



ACADEMIA MILITAR

DIRECÇÃO DE ENSINO

CURSO DE ARTILHARIA

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

**“O EMPREGO DO PELOTÃO DE AQUISIÇÃO DE
OBJECTIVOS NACIONAL NAS OPERAÇÕES DE APOIO À PAZ”**

ALUNO: Aspirante Aluno de Artilharia Nelson Alexandre Charréu Santos

ORIENTADOR: Tenente-Coronel de Artilharia Vítor Manuel Afonso Jorge

LISBOA, Julho de 2008



ACADEMIA MILITAR

DIRECÇÃO DE ENSINO

CURSO DE ARTILHARIA

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

**“O EMPREGO DO PELOTÃO DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS
NACIONAL NAS OPERAÇÕES DE APOIO À PAZ”**

ALUNO: Aspirante Aluno de Artilharia Nelson Alexandre Charréu Santos

ORIENTADOR: Tenente-Coronel de Artilharia Vítor Manuel Afonso Jorge

LISBOA, Julho de 2008



DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a todos aqueles que sempre acreditaram em mim,
Aos meus Pais pelos sacrifícios e força que me deram durante esta caminhada,
À minha família, que embora distante nunca deixou de estar presente,
Aos amigos pela paciência e amizade,
E especialmente à Maria, pelo apoio incondicional e amor...*



AGRADECIMENTOS

Especialmente ao Sr. **TCor de Artilharia Afonso Jorge** pelas orientações e correcções específicas que permitiram a realização deste trabalho, tendo um papel imprescindível na realização do mesmo. Ao Sr. **Cap de Artilharia Salvado** pelas orientações e transmissão de conhecimentos durante o estágio realizado na EPA.

A todos os restantes Oficiais que contribuíram de uma forma indirecta, através da disponibilização de documentos bem como a realização de entrevistas. A todos estes, os meus sinceros agradecimentos.



ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	I
AGRADECIMENTOS.....	II
ÍNDICE GERAL.....	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS	V
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	VI
RESUMO.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUÇÃO	1
OBJECTIVO E FINALIDADE DO TRABALHO	2
METODOLOGIA	2
ESTRUTURA	3
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	5
I.1 OPERAÇÕES DE RESPOSTA À CRISE	5
<i>I.1.1. Princípios.....</i>	<i>6</i>
<i>I.1.2. Tipologia das CRO.....</i>	<i>8</i>
<i>I.1.3. Definição de PK e PE.....</i>	<i>8</i>
<i>I.1.4. Actividades desenvolvidas neste tipo de Operações.....</i>	<i>9</i>
I.2 MEIOS DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS DE PORTUGAL.....	11
<i>I.2.1. Importância das informações em Operações de Apoio à Paz.....</i>	<i>12</i>
<i>I.2.2. Meios tipo ISTAR.....</i>	<i>13</i>
CAPÍTULO II - O PELOTÃO DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS NACIONAL	15
II.1 GENERALIDADES.....	15
II.2 SECÇÃO DE COMANDO.....	16
II.3 SECÇÃO DE RLAM	16
II.4 SECÇÃO DE RLA	17
II.5 SECÇÃO DE TOPOGRAFIA	18
II.6 SECÇÃO DE METEOROLOGIA	18
CAPÍTULO III - A AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS EM OUTROS PAÍSES	19
III.1 O CASO AMERICANO	19
III.2 O CASO ESPANHOL.....	21



CAPÍTULO IV - AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS NA BÓSNIA E HERZEGOVINA	23
IV.1 <i>LESSON LEARNED</i> EM SARAJEVO.....	23
IV.2 <i>TASK FORCE FALCON</i> , CONSTITUIÇÃO E MEIOS DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS UTILIZADOS	26
CAPÍTULO V - O PAO NACIONAL, QUE FUTURO?	30
V.1 MEIOS ACTUAIS	30
V.2 <i>LESSON LEARNED</i> DA BÓSNIA E HERZEGOVINA.....	32
V.3 INTEGRAÇÃO NOS <i>BATTLE GROUPS</i> E <i>NRF</i> OU UNIDADES <i>ISTAR</i>	32
CONCLUSÃO	35
BIBLIOGRAFIA	40
ANEXO I – HISTÓRIA DAS NAÇÕES UNIDAS	43
ANEXO II – CONSTITUIÇÃO DA UNIDADE TIPO <i>ISTAR</i>.....	44
ANEXO III – ORGANIGRAMA E FOTOGRAFIAS DOS MEIOS DO PAO.....	46
ANEXO IV – CONSTITUIÇÃO DAS <i>BCT</i> E DA AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS DE ESPANHA ..	50
ANEXO V – EQUIPAMENTO DO EXÉRCITO ESPANHOL	52
ANEXO VI – POSICIONAMENTO DE UM RADAR	54
ANEXO VII – RADAR BOR A-550	55
ANEXO VIII – GUIÃO DE ENTREVISTA	56



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição das forças no terreno	28
Figura 2: Procedimentos adoptados quando um Radar	28
Figura 3: Proposta para a organização da unidade tipo <i>ISTAR</i> para o nosso Exército....	44
Figura 4: Integração dos Radares com os meios <i>ISTAR</i>	44
Figura 5: Organização da <i>NRF 5</i>	45
Figura 6: Integração do PAO na organização da EPA.....	46
Figura 7: Estrutura do PAO.....	46
Figura 8: RLAM RATAAC-S instalado no mastro de 17 metros.....	47
Figura 9: RLA Q-36 ao serviço no Exército Português.....	47
Figura 10: Estação Meteorológica Marwin MW12.....	48
Figura 11: Radiosonda e balão.....	48
Figura 12: <i>GPS</i> de Topografia.....	49
Figura 13: Estação Total <i>GPS</i>	49
Figura 14: Organização da Bateria de Aquisição de Objectivos.....	50
Figura 15: Organização da BAO que integra da Brigada de Fogos.....	50
Figura 16: Organização do GAIL.	51
Figura 17: Equipamento Soras-6E que equipa o Pelotão de Localização Passiva.	52
Figura 18: Pormenor do equipamento Soras-6E.	52
Figura 19: Siro-412	52
Figura 20: Meios que integram o Projecto “SIVA”.....	53
Figura 21: Posição Radar vista de cima.	54
Figura 22: Posição Radar num plano lateral.....	54
Figura 23: Radar BOR A-550 montado em cima de uma viatura.	55
Figura 24: Radar BOR A 550.	55

ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1: Dados técnicos referentes ao RATAAC-S.	17
Tabela 2: Dados técnicos referentes ao Q-36 (v8).....	17
Tabela 3: Quantitativo de Militares que constituem actualmente o PAO.	47



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A

AC	Artilharia de Campanha
AFATDS	Advanced Field Artillery Tactical Data System

B

BAI	Brigada Aerotransportada Independente
BAO	Bateria de Aquisição do Objectivos
BBF	Bateria de Bocas de Fogo
BCS	Bateria de Comando e Serviços
BCT	Brigade Combat Team
BF	Boca-de-fogo
BG	Battle Groups
BMI	Brigada Mecanizada Independente
BrigInt	Brigada de Intervenção
BrigMec	Brigada Mecanizada
BrigRR	Brigada de Reacção Rápida
BT	Bateria de Tiro

C

CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CEME	Chefe de Estado Maior do Exército
CFF	Call for Fire
Cmdt	Comandante
CMTC	Combat Maneuver Training Center
CRO	Crisis Response Operations
CSDN	Conselho Superior de Defesa Nacional

D

DNL	Do Not Load
-----	-------------

E

EOM	End of Mission
EPA	Escola Prática de Artilharia
EUA	Estados Unidos da América
EUFOR	European Force
EME	Estado Maior do Exército



F

FA	Forças Armadas
FAMAG	Field Artillery Magazine
FDC	Fire Direction Center
FEBA	Forward Edge of the Battle Area
FLOT	Forward Line of Own Troops
FM	Field Manuals
FND	Forças Nacionais Destacadas
FSE	Fire Support Element

G

GAC	Grupo de Artilharia de Campanha
GAIL	Grupo de Artilharia de Informação e Localização
GPS	Global Positioning System

H

HBCT	Heavy Brigade Combat Team
HUMINT	Informação Humana

I

IBCT	Infantry Brigade Combat Team
IFOR	Implementation Force
IFSAS	Inicial Fire Support Automated System
IMINT	Imagery Intelligence
IPADS	Improved Position and Azimuth Determining System
ISTAR	Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance
IFIR	Indirect Fire Incident Report
ISAF	International Security Assistance Force

K

KFOR	Kosovo Force
Km	Quilómetro

L

LCMR	Lightweight Counter Mortar Radar
LPM	Lei de Programação Militar



M

MACA	Mando De Artilleria De Campaña
MASINT	Measurement and Signatures Intelligence
MNB-E	Multinational Brigade – East
MOC	Method of Control

N

NA5CRO	Non Article 5º Crisis Response Operations
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NRF	Nato Response Force

O

OAP	Operações de Apoio à Paz
OAv	Observadores Avançados
OI	Organização Internacional
ONG	Organizações não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCE	Organization for Security and Co-Operation in Europe
OSINT	Open Source Intelligence

P

PAO	Pelotão de Aquisição de Objectivos
PC	Posto de Controlo
PE	Peacemforcement
PF	Protecção da Força
PK	Peacekeeping
PO/PE	Posto de Observação/Posto Escuta
PSO	Peace Support Operation

Q

Q-36	AN/TPQ – 36
Q-37	AN/TPQ – 37
QOP	Quadro Orgânico de Pessoal
QP	Quadro Permanente

R

RACA	Regimiento De Artilleria De Campaña
------	-------------------------------------



RATAC-S	Radar Tático Modelo S
RLA	Radar de Localização de Armas
RLAM	Radar de Localização de Alvos Móveis
ROE	Rules of Engagement

S

SAC	Sistema de Artilharia de Campanha
SACC	Sistema Automático de Comando e Controlo
SAR	Search and Rescue
SBCT	Stryker Brigade Combat Team
SFOR	Stabilization Force
SIGINT	Signals Intelligence
SIVA	Sistema Integrado de Vigilância Aérea

T

TAC	Tactical Command Post
TF	Task Force
TPS	Target Production Section

U

UAV	Unmanned Aerial Vehicles
UE	União Europeia
USAEUR	US Army Europe

V

VCB	Vigilância do Campo de Batalha
-----	--------------------------------

W

WR	When Ready
----	------------

Z

ZOS	Zone of Separation
-----	--------------------



RESUMO

Num período em que existe a emancipação das Operações de Apoio à Paz, torna-se necessário avaliar se os meios de Aquisição de Objectivos existentes na Artilharia, estão em condições de contribuir com equipamentos e pessoal para este tipo de Operações.

Assim, e no âmbito do Trabalho de Investigação Aplicada da Academia Militar, foi-nos proposto um estudo sobre o emprego do Pelotão de Aquisição de Objectivos Nacional na esfera das Operações de Apoio à Paz.

Como percurso metodológico, foi realizado uma extensa pesquisa bibliográfica, onde a prioridade foi dada a documentos fornecidos por algumas entidades oficiais, garantindo assim uma base científica e credível. Para efectuar um estudo mais aprofundado e com o intuito de colher outro tipo de opiniões, foram realizadas entrevistas a Oficiais de Artilharia que contêm conhecimento e experiência nesta área.

O presente trabalho visou: analisar os meios que actualmente equipam o Pelotão de Aquisição de Objectivos, investigar sobre as *Lesson Learned* de algumas forças, e ainda analisar uma potencial integração dos meios de Aquisição de Objectivos nas forças criadas recentemente pela União Europeia e a *NATO*, sendo respectivamente os *Battle Groups* e as *Nato Response Force*.

Actualmente, o Pelotão de Aquisição de Objectivos está equipado com material recentemente adquirido e que nos dá garantias para a actuação no âmbito das OAP. No entanto, a existência de apenas um Pelotão é escasso, abrindo assim as portas a um outro futuramente. O emprego do Pelotão neste tipo de Operações em prol das informações a disponibilizar ao Comandante da força, é sem dúvida uma mais-valia para o mesmo. Nas *Lesson Learned* analisadas, os meios foram utilizados para o controlo da separação de beligerantes, realização da segurança de itinerários e ainda controlo de fronteiras. Normalmente estes meios de Aquisição de Objectivos estão integrados numa unidade *ISTAR*, unidade esta que está prevista ser criada no nosso Exército.

PALAVRAS-CHAVE:

AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS;

OPERAÇÕES DE APOIO À PAZ;

FORÇAS (UNIÃO EUROPEIA E NATO);

INFORMAÇÃO.



ABSTRACT

In a period of increased Peace Support Operations, it is important to evaluate if the Target Acquisition devices in Artillery are fully able to contribute with equipment and personnel in these types of operations.

So, in the area of investigative work in the Military Academy, it was proposed that the work group should make a study of the employment of the National Target Acquisition Platoon in the sphere of Peace Support Operations.

The methodology adopted, included an extensive search of the existing literature, where priority was given to documents provided by some official bodies, thus providing a credible scientific basis. Interviews have been conducted with Artillery Officers with knowledge and experience of the subject under study, to provide extra relevant information.

This work aimed: to examine the devices that currently equip the Target Acquisition Platoon, investigate *Lesson Learned* by some forces, and also to examine the potential integration of the acquisition target devices of the forces created recently by the European Union and *NATO*; respectively, Battle Groups and the *NATO* Response Force.

Actually, the Target Acquisition Platoon is equipped with recently purchased equipment and that gives us guarantees for action within the Crisis Response Operations. However the existence of only one Platoon is insufficient, thereby opening the door to future acquisition. The Platoon employment in various information operations support to the Commander of the force is certainly added value. *Lesson Learned* analyzed the means that were used to control the separation of belligerents, the implementation of safety routes and the control of borders. Normally these means of acquisition of objectives are integrated into units *ISTAR* that unit is to be established in our Army.

KEY WORD:

TARGET ACQUISITION;

PEACE SUPPORT OPERATIONS;

FORCES (EUROPEAN UNION and NATO);

INFORMATION.



INTRODUÇÃO

“ (...) No moderno campo de batalha a supremacia atinge-se, sobretudo pelo domínio e utilização da informação (...)”.

GENERAL JOSÉ LUÍS PINTO RAMALHO¹

Actualmente, para a Artilharia de Campanha (AC) é fundamental a interligação entre os seus subsistemas constituintes: Armas e Munições, Aquisição de Objectivos e Comando Controlo e Coordenação. O objecto de estudo no presente trabalho é o Pelotão de Aquisição de Objectivos (PAO), que se integra no subsistema Aquisição de Objectivos.

Em Portugal, ao contrário do que se passava noutros países, o termo “Aquisição de Objectivos” começou a ser referenciado e utilizado desde a década de 1940/1950, período este onde começaram a ser escritos alguns documentos sobre Radares na Revista de Artilharia. Apenas no final da década de 50 é que podemos afirmar que surgiu a Aquisição de Objectivos em Portugal.

O grande impulso para a criação e progresso desta temática foi sem dúvida o levantamento da 3ª Divisão de Infantaria, mais conhecida pela Divisão “Nuno Álvares Pereira”, sendo este ilustre General Português no séc. XIV patrono desta Divisão. Esta Divisão tinha como principal encargo o contributo de Portugal para a defesa e integração da *North Atlantic Treaty Organization (NATO)*. O levantamento desta Divisão permitiu a formação de um Grupo de Referenciação, que era constituído por Baterias de Referenciação pela Luz e pelo Som, e o Radar AN/MPQ 10-A (Espírito Santo, 2005).

Começava assim uma componente na AC, a Aquisição de Objectivos. Contribuíram para a formação desta ferramenta, hoje essencial no sistema de Apoio de Fogos, nomes como: Abreu Riscado, *Landerset Cadima* e Machado da Silva (Espírito Santo, 2005).

Após a mudança do regime em 1974, houve a modificação tanto dos objectivos estratégicos, bem como dos internos. A Artilharia tentou sempre acompanhar esta mudança, adaptando-se sempre às decisões tomadas em conta. Uma das mudanças importantes, foi a tomada de consciência acerca da importância do Exército Português, e especialmente a AC, de dotar de uma componente de Aquisição de Objectivos, de alvos móveis e/ou fixos, integrando sistemas de Topografia e Meteorologia (Espírito Santo, 2005).

Actualmente no Exército Português, existe apenas um PAO, estando este situado na Escola Prática de Artilharia (EPA), apoiando a Brigada Mecanizada (BrigMec), a Brigada de Intervenção (BrigInt) e a Brigada de Reacção Rápida (BrigRR).

Após este enquadramento histórico sobre a Aquisição de Objectivos, mais propriamente os Radares na AC, torna-se pertinente reflectir sobre a importância do empenhamento do

¹ Chefe de Estado Maior do Exército (CEME) Português desde 2006. Excerto da mensagem transmitida quando a celebração do dia da Arma de Artilharia na EPA, em 4 de Dezembro de 2007.



PAO nacional nas Operações de Apoio à Paz (OAP), analisando quais as suas potencialidades no actual espectro das Operações realizadas por Portugal, no âmbito de Apoio à Paz.

Objectivo e Finalidade do Trabalho

Este tema que nos propomos abordar, “O Emprego do Pelotão de Aquisição de Objectivos Nacional em Operações de Apoio à Paz”, tem como objectivo analisar qual a relevância da integração do PAO nacional no actual espectro das OAP, que também podem ser designadas como Operações não-artigo 5º (*NA5CRO – Non Article 5.º Crisis Response Operations*), mais concretamente nas Operações de Manutenção de Paz (*PK - Peacekeeping*), Imposição de Paz (*PE - Peace Enforcement*) (EME, 2005).

A sua realização poderá ajudar na clarificação dos conceitos relativamente ao emprego do PAO nas Forças Nacionais Destacadas (FND). Embora a Aquisição de Objectivos seja considerada um subsistema da AC, o PAO poderá ser projectado para um teatro de operações, acompanhando outro tipo de forças, actuando de forma descentralizada, visto não ser acompanhado pelos outros subsistemas. Não seria a primeira vez que a Artilharia Portuguesa actuaria de uma forma descentralizada, com missões e organizações diferentes do que a sua doutrina nos diz, temos o exemplo das campanhas de África (Perdigão, 2005).

No que diz respeito aos objectivos específicos do trabalho, pretende-se estudar e apresentar quais os materiais, bem como os quadros orgânicos utilizados por alguns países que integram a *NATO* e, apresentar as lições aprendidas sobre o empenhamento da Aquisição de Objectivos na Bósnia e Herzegovina.

Torna-se assim fundamental analisar e reflectir sobre os esforços realizados por Portugal no sentido de acompanhar a evolução dos seus aliados, bem como sobre o empenhamento do Exército Português nas diversas missões, seja num contexto de Guerra, ou num contexto de Paz, sendo este último o âmbito mais importante neste trabalho de investigação.

Metodologia

A abordagem realizada foi qualitativa. Esta abordagem tem por objectivo o desenvolvimento de conceitos que nos ajudam a compreender fenómenos no contexto natural, dando ênfase especial às experiências de todos os participantes. Esta investigação procura entender o como e o porquê dos fenómenos constatados, e envolve um raciocínio indutivo e interpretação da situação (BRYMAN, 1996).

Numa primeira fase foi realizada uma pesquisa bibliográfica. Esta pesquisa consistiu em procurar documentos tanto nacionais como estrangeiros, nos Manuais de Campo Americanos (*FM - Field Manual*), nas publicações da *NATO*, como os *AJP*, e ainda nos artigos da Revista de Artilharia (*FAMAG – Field Artillery Magazine*) dos Estado Unidos da



América (EUA). É de referir que a existência de manuais e documentos relacionados com a temática são escassos, o que dificultou a realização do trabalho.

Para complementar a pesquisa bibliográfica, foram ainda realizadas diversas entrevistas a Oficiais de Artilharia, tendo sido fornecida informação útil, que permitiu a permuta de conhecimentos, tendo sido uma mais-valia para a execução do trabalho de investigação². Esta pesquisa e análise de fontes bibliográfica permitiu dar uma base científica credível a este trabalho de investigação.

Salienta-se ainda que o modelo usado para a realização da bibliografia foi o Sistema ISO 690 – Elemento e data.

Sendo assim, surge então o problema do trabalho, sendo este materializado pela questão central: **Tendo o Exército Português meios de Aquisição de Objectivos modernos e actuais, nomeadamente o Pelotão de Aquisição de Objectivos (PAO), porque razão é que este não é integrado nas missões no âmbito das OAP?**

A partir desta questão central surgem algumas questões derivadas:

- **Estando o PAO integrado no subsistema Aquisição de Objectivos, terá esta capacidade para desenvolver missões estando independente dos outros subsistemas (Armas e munições; Comando, Controlo e Coordenação)?**

- **Existe interesse na participação em Operações no âmbito de Cooperação Internacional, nomeadamente, *Battle Groups* ou *Nato Response Force*?**

A partir da questão central e das questões derivadas, foram construídas algumas hipóteses que no final no trabalho serão ou não validadas:

1. **Os meios que constituem o PAO estão em condições para integrar missões no âmbito das OAP.**
2. **As missões desenvolvidas pelas unidades que actualmente utilizam meios de Aquisição de Objectivos estão ao nosso alcance.**
3. **As FND necessitam de informação proveniente da Aquisição de Objectivos.**

Estrutura

Em primeiro lugar foi realizada a Introdução. Aqui é apresentado o percurso histórico da Aquisição de Objectivos no Exército Português, sendo posteriormente explicado e exposto quais os objectivos principais e específicos do tema, bem como a metodologia seguida e a estrutura do trabalho de investigação.

No Capítulo I desenvolvemos um Enquadramento Teórico, onde serão apresentados conceitos fundamentais relativamente às Operações de Resposta à Crise (*CRO – Crisis Response Operations*) e OAP, e serão ainda apresentados os meios que constituem a Aquisição de Objectivos em Portugal, fazendo uma abordagem aos Sistemas de

² O guião das entrevistas encontra-se no Anexo VIII.



Informações, Vigilância, Aquisição de Objectivos e Reconhecimento (*ISTAR – Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*).

No Capítulo II é analisado o actual quadro do PAO, possibilidades, limitações, bem como equipamentos e a sua orgânica, permitindo ao leitor uma melhor percepção e aproximação à temática.

No Capítulo III apresentamos os meios de Aquisição de Objectivos utilizados pelo Exército Americano e pelo Exército Espanhol.

No Capítulo IV analisamos e desenvolvemos as Lições Apreendidas (*Lesson Learned*) de alguns países relativamente ao uso de Radares no âmbito das OAP.

No Capítulo V apresentamos a análise realizada, onde são apresentadas algumas conclusões sobre o estudo realizado.

Por fim, serão feitas as considerações finais, onde surgirá a resposta à questão central e derivadas, bem como a confirmação ou negação das hipóteses propostas.

Para anexos, foram encaminhados todos os documentos considerados como importantes, mas que não integram o corpo do trabalho.



CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Para que possamos analisar o emprego do PAO no âmbito das “missões ditas de paz”, é fundamental explicar e compreender o modo como estas se articulam no seio das organizações que as suportam. No âmbito da *NATO*, este tipo de Operações são designadas de *CRO*, enquanto no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU)³, são denominadas de *OAP*. Assim, será seguida a doutrina de referência (*NATO*), onde esta refere que existem *CRO*, integrando no seu seio as *OAP*. No sub-capítulo I.1.2 será apresentada a tipologia das *CRO*.

O espectro das *CRO* é amplo, logo é importante delimitar quais os tipos de Operações onde o PAO e os seus meios terão mais potencialidades de ser usados. As actividades que poderão ser desenvolvidas por uma força destacada no âmbito das *CRO* são uma excelente ferramenta para a contenção do uso da força. O estudo destas actividades é pertinente devido à sua importância no âmbito das Operações.

I.1 Operações de Resposta à Crise

O actual Sistema Internacional é caracterizado pelo desenvolvimento de tensões e conflitos de ordem regional. Nestes conflitos são invocadas diferenças religiosas, étnicas, imperando o cego Nacionalismo, conduzindo a conduta dos beligerantes⁴ à violação dos Direitos Humanitários. Estas tensões levam à instabilidade Política e social; movimentos migratórios de grandes escalas, criando os grandes e miseráveis campos de refugiados; acções de terrorismo levando à morte de inocentes; desastres ecológicos, etc (EME, 2005).

Como podemos constatar, a ameaça poderá ser variada e ter origem de diversos rumos. Para fazer face a estes factos, tem havido um esforço por parte dos Estados, para o fomento da cooperação Internacional, promovendo uma saudável paz e segurança.

As Forças Armadas (FA) têm um papel preponderante para o combate a este tipo de conflitos, evitando a deflagração da violência. Devido à complexidade e tipologia das diferentes Operações que poderão ser levadas a cabo, surgiu um novo conceito, o conceito de *CRO*. O ambiente que enquadra as *CRO* poderá ser bastante vasto, poderá ir desde ambientes permissivos até ambientes mais hostis (EME, 2005; NATO, 2005). As *CRO* poderão ser definidas da seguinte forma: “...As Operações de Resposta a Crises podem ser descritas como operações multifuncionais que abrangem actividades políticas, militares e civis, executadas de acordo com a lei internacional, incluindo o direito internacional humanitário, que contribuem para a prevenção e resolução de conflitos e gestão de crises (EME, 2005 pp. 14-2)”.

³ Consultar Anexo I para mais informações sobre esta Organização.

⁴ Aquele que faz a guerra; nação ou povo envolvido numa guerra ou que pratiquem agressões contra outros povos (Editora, 2006).



Este tipo de operações são regidas por alguns princípios que pautam o comportamento das forças que se encontram no terreno. Estes princípios vão ser caracterizados no sub-capítulo seguinte.

I.1.1. Princípios

Para que haja uma uniformidade de comportamentos por parte das entidades que participam neste tipo de operações, foram estabelecidos alguns princípios genéricos. Estes princípios, embora não tenham valor absoluto, exigem por parte das autoridades um entendimento claro, para que desta forma seja alcançado o sucesso da missão. De acordo com o Regulamento de Campanha – Operações (EME, 2005), temos como princípios:

- **Objectivo**, todas as operações desenvolvidas terão que ser orientadas para o cumprimento dos objectivos. Este tipo de operações, caracterizado por uma acção conjunta ou combinada, exige por parte dos países envolvidos uma grande coordenação para que a paz e segurança internacional seja alcançada.

- **Perseverança**, neste tipo de operações para se atingir os objectivos propostos, há que haver por parte das entidades envolvidas, firmeza e alguma paciência, ponderando sempre as acções a realizar, prevendo as consequências destas mesmas. Alguma decisão precipitada poderá pôr em causa o princípio anterior, podendo ter consequências aos níveis social, económico, ambiental e político.

- **Unidade de Comando**, qualquer operação requer que haja um claro conhecimento das relações de autoridade entre os diversos intervenientes, e as OAP não são nenhuma excepção à regra.

- **Unidade de Esforços**, para que os objectivos sejam alcançados é necessário que haja uma extrema cooperação entre as entidades Civis-Militares, bem como as Organizações Internacionais (OI) e as Organizações Não-Governamentais (ONG). Para fomentar a cooperação entre estas entidades, realizam-se regularmente conferências e reuniões.

- **Credibilidade**, as entidades envolvidas terão que demonstrar profissionalismo e rapidez face às necessidades que ocorram. Este profissionalismo leva a um aumento do clima de confiança das partes beligerantes. A postura adoptada pela força não deverá ser ameaçadora, no entanto, se a situação o exigir, a força terá que ter capacidade para assumir os seus deveres.

- **Transparência das Operações**, os objectivos a alcançar, bem como todos os conceitos que vão ser empregues na operação, terão que ser do conhecimento tanto da força que está no terreno, como das agências que realizam cooperação e das partes em questão. Toda a informação deverá ser difundida deste modo, evitando algumas atitudes de desconfiança.



• **Protecção, a Protecção da Força (PF)** é uma responsabilidade do comando da mesma. Há que se ter em conta o volume e constituição da força, ordens e as Regras de Empenhamento (*ROE – Rules of Engagement*) estabelecidas para aquela missão.

• **Flexibilidade**, para que a força que se encontra no terreno obtenha o sucesso, é necessário uma grande capacidade de adaptação a todas as situações que possam ocorrer com o desenrolar da missão.

• **Promoção da Cooperação e Consentimento**, é necessário que neste tipo de operações haja a promoção da cooperação entre as partes envolvidas no processo, sendo considerado um pré-requisito para qualquer missão. É necessário alguma cautela, porque qualquer “passo em falso” poderá levar à perda do consentimento.

• **Imparcialidade**, em qualquer acção a realizar pelas entidades, não se deve favorecer ou prejudicar nenhuma das partes. Alguma destas acções levará à perda de confiança e conseqüentemente à perda de credibilidade. É necessário haver imparcialidade para que a ligação das partes seja saudável, promovendo a paz e a segurança.

• **Uso da Força**, o uso da força neste tipo de operações, se usada em excesso, poderá prejudicar a execução da missão, pelo que requer um elevado acompanhamento por parte do Comando da força. Contudo, o uso da força deverá ser empregue de acordo com o Direito Internacional Humanitário e as *ROE* já anteriormente referidas. O uso da força, mais uma vez, deverá ser adequado à missão e acontecimentos, porque a não adequação poderá levar ao incumprimento da missão. No entanto, as *ROE* não deverão limitar o direito à legítima defesa.

• **Respeito Mútuo**, deverá haver respeito mútuo entre as autoridades reconhecidas e a população local. É importante haver consideração sobre os costumes e leis das entidades em causa, apesar das possíveis diferenças étnicas, culturais e/ou religiosas.

• **Liberdade de Movimentos**, o mandato atribuído à força bem como as *ROE* correspondentes à missão, deverão permitir liberdade necessária para o cumprimento da missão. As facções poderão impor algumas restrições neste aspecto, se assim for, há que negociar para que seja consentida a liberdade de movimentos.

• **Legitimidade**, é um dos factores mais importantes para que haja um total apoio e coordenação das partes envolvidas, força e a comunidade internacional. Para que haja legitimidade, a operação terá que ser conduzida segundo os princípios da Carta das Nações Unidas. Qualquer erro poderá comprometer a credibilidade da força, e conseqüentemente a sua legitimidade.



I.1.2. Tipologia das CRO

Para continuarmos o nosso trabalho, é essencial apresentar a tipologia que é adoptada, referindo os vários tipos de CRO que existem. As CRO, que também podem ser denominadas de NA5CRO, e de acordo com Perdigão (2005) dividem-se nos seguintes subtipos:

I) Operações de Apoio à Paz (*Peace Support Operations - PSO*):

- i) *Manutenção de Paz (Peacekeeping - PK)*;
- ii) *Imposição da Paz (Peace Enforcement - PE)*;
- iii) *Prevenção de Conflitos (Conflict Prevention)*;
- iv) *Restabelecimento da Paz (Peacemaking)*;
- v) *Consolidação da Paz (Peacebuilding)*;
- vi) *Operações Humanitárias (Humanitarian Operations)*;

II) Outras CRO (*Crisis Response Operations*):

- i) *Apoio às Operações Humanitárias*:
 - a) *Assistência a Deslocados e Refugiados*;
 - b) *Operações Humanitárias*;
- ii) *Apoio à Assistência em situação de Catástrofe*;
- iii) *Busca e Salvamento (Search and Rescue - SAR)*;
- iv) *Apoio a Operações de Evacuação de Não-Combatentes*;
- v) *Operações de Extracção*;
- vi) *Apoio às Autoridades Cívicas*;
- vii) *Imposição de Sanções e Embargos*.

I.1.3. Definição de PK e PE

Como vimos no parágrafo anterior, existe um vasto conjunto de OAP, no entanto, e de forma a limitarmos a nossa investigação, iremos apenas estudar as PK e PE, que se enquadram nas OAP. Mas antes de avançarmos para a definição de PK e PE, é importante definir OAP, para uma melhor compreensão da temática. As OAP são caracterizadas por “...operações multifuncionais conduzidas imparcialmente, normalmente em apoio de uma Organização internacionalmente reconhecida, como a ONU ou a *Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE)*, envolvendo forças militares e agências diplomáticas e humanitárias (EME, 2005 pp. 14-5).” Este tipo de operações tem como objectivo a criação de um ambiente propício para que a paz e segurança estejam presentes. São operações multifuncionais porque estão envolvidas várias organizações ao longo das fases de uma OAP (EME, 2005; NATO, 2005).

Como referimos anteriormente, as operações que vão ser alvo de estudo e análise são as PK e PE, tornando-se então necessário definir cada uma. As operações de PK são “actividades levadas a cabo, com o consentimento das partes em conflito, por uma terceira



parte imparcial, sob a égide de um organismo internacional, utilizando forças militares, de polícia e civis para a contenção, moderação e fim das hostilidades em complemento dos esforços levados a cabo para a resolução do conflito entre estados ou no interior de um estado. (IAEM, 1996:3-1) ”. Este tipo de Operações decorre segundo os princípios do Capítulo VI da Carta das Nações Unidas. Normalmente são realizadas através de mútuos acordos, ou então a pedido das facções. Assim, para que estas operações tenham sucesso é necessário o consentimento das facções, imparcialidade, cumprir as tarefas propostas no Mandato, e o recurso da força deve ser mínimo, sendo usado apenas em legítima autodefesa (Raleiras, 2002).

Relativamente às operações de *PE*, consideramos para o nosso trabalho a seguinte definição: “ (...) operações são baseadas no Capítulo VII da Carta das Nações Unidas e podem ocorrer em conflitos entre Estados ou no interior de um Estado, quando o conflito ameace a paz e a segurança internacionais ou em condições de desastre humanitário que obrigue ao emprego da força (IAEM, 1996 pp. 3-2)”.

Neste tipo de operações, o consentimento é muito baixo, terá que haver imparcialidade da força em relação às facções, poderá ser necessário a utilização de meios militares para garantir o direito à autodefesa e também para cumprir as tarefas dos Mandato, fazendo com que as facções promovam a paz entre elas (Raleiras, 2002).

I.1.4. Actividades desenvolvidas neste tipo de Operações

Após ter sido explicado a diversa tipologia das *CRO* e das *OAP*, vamos agora analisar as actividades que poderão ser realizadas neste tipo de Operações. Assim, a prevenção do conflito é uma actividade primariamente diplomática, contudo, a realização de algumas actividades militares, irão ser um excelente meio para o auxílio da contenção e prevenção de conflitos.

De seguida, são apresentadas as tarefas que poderão ser levadas a cabo pelas forças, para manter a segurança e alcançar a paz.

De acordo com a bibliografia adoptada para a realização do Capítulo (Perdigão, 2005; Raleiras, 2002; NATO, 2005), as tarefas realizadas nas *CRO* e que podem implicar actividades no âmbito da Aquisição de Objectivos são:

- **Observação e monitorização**, esta tarefa é levada a cabo por observadores que se encontram no terreno, que elaboram relatórios sobre o que observam e verificam. Normalmente estes andam desarmados, adoptando uma postura de imparcialidade.
- **Supervisar tréguas e cessar-fogos**, tarefa que tem como objectivo verificar se as condições que foram estabelecidas pelas partes beligerantes, estão a ser cumpridas, ou se o cessar-fogo não é violado. Caso o cessar-fogo seja violado, é necessário determinar qual a parte que violou o mesmo.



• **Interposição**, consiste na separação das partes que estão em conflito, implicando, normalmente a criação de uma Zona Tampão (Buffer Zone). Para realizar esta actividade, faz-se recurso a Postos de Observação (PO) e Postos de Controlo (PC).

• **Assistência à transição**, baseia-se na assistência prestada pela força que se encontra no terreno às autoridades civis e às comunidades que integram as partes em conflito. Consiste em prestação de apoio na administração e manutenção dos serviços públicos, apoio a processos eleitorais, etc.

• **Desarmamento, desmobilização e reintegração**, consiste numa fase de transição em que o objectivo é a da integração do pessoal militar considerado excedentário. Neste tipo de actividades é costume haver muita resistência das partes.

• **Operações de restabelecimento da lei e da ordem**, neste tipo de tarefa, as forças que estão no terreno deverão desenvolver actividades no âmbito da contra-insurreição, contra-terrorismo, combate ao crime organizado e estipulação dos termos do mandato.

• **Protecção de operações humanitárias**, esta tarefa tem como objectivo a protecção de todas as entidades que trabalham em prol das *CRO*. O propósito desta tarefa consiste na realização de escoltas e colunas, protecção de depósitos e equipamentos e protecção de todos os elementos envolvidos em operações humanitárias.

• **Protecção de direitos humanos**, cada vez mais nos cenários das *CRO* verificam-se violações dos direitos humanos. As forças que se encontram no terreno, devem ter a capacidade de evitar que estes direitos sejam violados, bem como as limpezas étnicas e genocídios levadas a cabo pelos grupos armados.

• **Inactivação de explosivos e limpeza de campos de minas**, normalmente, esta tarefa é da responsabilidade das partes em conflito, não sendo permitido à força que está no terreno a realização deste tipo de actividade, a não ser que venha especificado no mandato.

• **Contenção de conflitos** consiste nas tarefas a desenrolar pela força para evitar a escalada de violência e o conseqüente conflito.

• **Separação de beligerantes**, para que a paz e a segurança seja alcançada, torna-se necessário a separação dos beligerantes.

• **Estabelecer e supervisionar áreas protegidas ou seguras**, consiste na realização de actividades que visam garantir à força liberdade de acção, normalmente caracterizada por patrulhamentos e controlos de acessos.

• **Garantir e negar movimentos**, acções que têm como principal objectivo garantir o movimento tanto por terra, mar e espaço aéreo. As forças que realizam esta tarefa têm um elevado potencial. Para garantir e negar os movimentos de partes beligerantes, são impostas zonas de exclusões marítima, zonas de exclusão aérea (No-Fly-Zone) e a criação de corredores de segurança.



• **Imposição de sanções**, consiste em sancionar qualquer das partes beligerantes quando estas não cumprem os acordos estabelecidos. Estas sanções poderão ser económicas, diplomáticas ou a negação de ligação com outros países.

I.2 Meios de Aquisição de Objectivos de Portugal

Feito o enquadramento sobre o espectro das *CRO*, vamos então explicar o modo como se organiza a Aquisição de Objectivos no nosso país.

De acordo com o MC 20-100 (2004 pp. 3-4), “O Sistema de AC é o conjunto dos meios de Artilharia que, actuando de forma integrada e complementar, permitem bater eficazmente e em tempo oportuno os objectivos que se revelem em condições de interferir na execução do plano de manobra da força apoiada”. O Sistema de Artilharia de Campanha (SAC) é assim constituído por três subsistemas: Aquisição de Objectivos (“*Olhos e Ouidos*”), Armas e Munições (“*Músculos*”) e Comando, Controlo e Coordenação (“*Cérebro*”).

No que se refere à Aquisição de Objectivos, subsistema onde se enquadra o PAO, consiste nos “*olhos e ouvidos*” do SAC, detectando, localizando e identificando potenciais alvos a serem batidos, produzindo assim objectivos em prol do SAC e todas as outras componentes terrestres (EME, 2004).

Os meios que caracterizam a Aquisição de Objectivos poderão ser orgânicos da AC ou de unidades de manobra, onde a informação destes meios é conjugada e de uma forma integrada, trabalha para um esforço conjunto.

Como meios de Aquisição de Objectivos dos elementos de manobra, podemos citar as unidades de Reconhecimento, Sensores, Radares, e PO/Postos de Escuta (PE). No que toca à AC, destacam-se os seguintes: Observadores Avançados (OAv), que através do contacto visual com o campo de batalha, poderão reportar a actividade inimiga, e se necessário pedir Apoio de Fogos; meios Radar, que poderão ser Radares de Localização de Armas (RLA) ou Radares de Localização de Alvos Móveis (RLAM); e ainda os *UAV* (*Unmanned Aerial Vehicles*), que têm a capacidade de sobrevoar o campo de batalha e através dos seus meios de aquisição, conseguem observar e reportar em directo potenciais alvos e violações de alguns acordos estabelecidos.

Os meios acima referidos, poderão integrar as Baterias de Boca de Fogo (BBF) e os Grupos de Artilharia de Campanha (GAC), como é o caso dos OAv. Mas, existem organizações que reúnem vários meios de Aquisição de Objectivos, sendo normalmente de escalão Pelotão ou Bateria, podendo haver algumas variações. Normalmente, são reunidos meios como: RLA, RLAM, meios de Topografia e meios de Meteorologia. A análise destes meios, mais concretamente, os materiais que equipam o PAO Nacional, será apresentada no Capítulo seguinte.



I.2.1. Importância das informações em Operações de Apoio à Paz

Em qualquer que seja a tipologia das Operações a realizar, as informações ao dispor do Comandante (Cmdt) da Força, são sem dúvida um dos factores mais importantes para o processo de tomada de decisão. De acordo com CEM 96/98 “Os Sistemas do Campo de Batalha nas Operações de Apoio à Paz” (Costa, et al., 2003 p. 12), “ (...) no campo de batalha é imperativo garantir sistemas, quer de comunicações, quer de processamento de informação que permita o comando e controlo da situação, em qualquer situação”.

Embora a citação anterior seja mais destinada a operações convencionais, nas OAP não é diferente, sendo por vezes mais complicado o processo de tomada de decisão. Neste tipo de operações não existe um inimigo⁵, pois a força que se encontra no terreno executa operações de controlo e vigilância das duas ou mais partes em conflito, aumentando a complexidade e a dificuldade da tomada de decisão. Qualquer decisão tomada incorrectamente poderá ter repercussões bastante graves, ampliando a máxima confiança que tem que ter nos meios de Aquisição de Informações (Costa, et al., 2003).

Usualmente, o uso de informações é materializado pelo controlo das actividades das facções que se encontram em conflito. Para tal é necessário haver um conhecimento pormenorizado das partes em questão e um controlo para evitar que haja violações, tanto de fronteiras, cessar-fogos ou ataques.

Para fazer face a estes problemas, o Cmdt tem ao seu dispor de órgãos que lhe fornecem informações sobre as actividades desenvolvidas pelos beligerantes. Para isto, existem meios humanos, como os observadores que através da observação directa vigiam o seu sector; patrulhas apeadas que realizam igualmente a observação de actividades; e ainda *Checkpoints* para fiscalização. Existem ainda aparelhos electrónicos que permitem recolher informação, complementando os meios humanos. Os meios electrónicos mais usados são os Radares e alguns sensores. Os Radares podem ser de Localização de Armas ou de Localização de Alvos Móveis, fornecendo ao Cmdt da Força, informação contínua e durante 24h, sobre as actividades desenvolvidas pelas facções que se encontram separadas, controlando os acordos estabelecidos nos mandatos (Costa, et al., 2003).

Para que a rapidez dos meios seja rentabilizada, terá que haver um sistema de comunicações igualmente rápido e eficaz para que haja uma rápida e oportuna resposta a qualquer violação.

Nos próximos Capítulos, demonstraremos quais os meios, dificuldades e procedimentos adoptados por algumas forças que usaram os Radares em OAP. No Capítulo seguinte vamos pormenorizar os meios de Aquisição de Objectivos existentes em Portugal, especialmente o PAO. Vamos ainda analisar os meios de Aquisição de Objectivos dos EUA e de Espanha, para mais tarde podermos criar um termo de comparação.

⁵ Inimigo, adversário, não amigo, oponente (Editora, 2006).



1.2.2. Meios tipo *ISTAR*

Vamos de seguida abordar e analisar um tipo de unidade que cada vez mais tem vindo a ser adoptada pelos Exércitos. Esta unidade de escalão variável comporta Sistemas de meios *ISTAR*. Estes equipamentos têm integrado algumas forças no âmbito das *CRO*, e estão presentes na constituição das *Nato Response Force (NRF)* e nos *Battle Groups (BG)*, forças estas que estão preparadas para actuar na tipologia das operações que nos propomos estudar: *OAP*, mais concretamente as *PK* e *PE*.

Os sistemas *ISTAR* são considerados um “Sistema de Sistemas”, integrando todos os seus meios para a obtenção de notícias e informações sobre o inimigo, auxiliando o Cmdt na sua tomada de decisão (Perdigão, 2006). Assim, e de acordo com EME (2007 pp. 1-4-18), pode-se definir *ISTAR* “ (...) como uma actividade de informações que integra e sincroniza o planeamento e o emprego de sensores e equipamentos e os sistemas de processamento, exploração, *targeting* e disseminação, em apoio directo a operações correntes e futuras”.

No entanto, o sistema *ISTAR* é constituído por quatro componentes (Perdigão, 2006):

- **Informações**, consiste no resultado obtido pelas diferentes fontes de processamento de notícias. Poderá ter origem de diferentes meios *Imagery Intelligence (IMINT - Imagens de Informação)*, *Open Source Intelligence (OSINT - Informação de Fonte Aberta)*; *Human Intelligence (HUMINT - Informação Humana)*; *Measurement and Signatures Intelligence (MASINT - Informação de Medição e Assinaturas Electromagnéticas)*; e *Signals Intelligence (SIGINT - Informação de Transmissões Electromagnéticas e Comunicações)*;
- **Vigilância**, observação do espaço onde se encontra a desenrolar a acção, valendo-se de meios acústicos, visuais, fotográficos etc;
- **Aquisição de Objectivos**, detecção, identificação e detecção dos meios, recorrendo a meios como os *RLA*, *RLAM* e *UAV*;
- **Reconhecimento**, conjunto de meios que têm como finalidade a obtenção de notícias sobre um inimigo potencial ou real.

Embora Portugal ainda não tenha este tipo de força constituída, já existem alguns estudos para a criação da mesma, onde a Artilharia iria ter um papel fundamental, podendo integrar os seus meios em prol da unidade *ISTAR*. A AC iria contribuir com uma Bateria que Aquisição de Objectivos (BAO) constituída por quatro Pelotões: Pelotão de Observadores Avançados, Pelotão de *RLAM*, Pelotão de *RLA* e Pelotão com Sensores.⁶

Fica um pequeno excerto da mensagem transmitida por Sua Excelência o General Chefe do Estado-Maior do Exército José Luís Pinto Ramalho: “Mas não basta dispor de Bocas de fogo (BF). No moderno campo de batalha a supremacia atinge-se, sobretudo pelo domínio e utilização da informação. Os conceitos de *ISTAR* e de *Network Centric Warfare* configuram a utilização dos diversos tipos de sensores disponíveis, quer orgânicos da força quer pertencentes a escalões superiores, para garantir ao Comandante, em cada momento da

⁶ Consultar Anexo II para visualizar o organigrama da futura unidade *ISTAR* em Portugal.



campanha, um perfeito conhecimento da situação operacional e uma tomada de decisão oportuna e eficaz (Pinto Ramalho, 2007 p. 337)”.

Hoje em dia, as unidades destacadas para as OAP, são constituídas por unidades deste tipo, tendo assim uma vasta gama de meios que permitem o controlo e vigilância dos acordos que tenham sido estabelecidos nos mandatos.



CAPÍTULO II - O PELOTÃO DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS NACIONAL

II.1 Generalidades

Neste capítulo vamos fazer uma abordagem à constituição orgânica do PAO Nacional e às razões que levaram à sua criação e constituição.

De acordo com o Quadro Orgânico Pessoal (QOP), o PAO, encontra-se organicamente localizado na Bateria de Comando e Serviços (BCS) de um GAC pertencente a uma Brigada Independente, que no caso Português materializa-se pela BrigInt, BrigMec e a BrigRR.

Em 1997 e através do Despacho n.º 195/CEME/97 que surgiu da 2.ª Lei de Programação Militar (LPM) – Aquisição de Equipamentos de AC, de 02 Junho, foi determinado que:

“Seja levantado apenas um Pelotão de Aquisição de Objectivos, a instalar na EPA, e que apoiará os GAC da BAI e BMI⁷.

O PAO seja constituído por:

- Comando;
- Secção de Topografia;
- Secção de Meteorologia;
- Secção Radar de Localização de Alvos Móveis;
- Secção Radar de Localização de Armas. (EPA, 2007 p. 2)”.

No entanto, o efectivo levantamento do PAO só teve início em 15 de Julho de 2001. A 30 de Julho de 2006, foi aprovado por S.Exa. o General CEME, um novo QOP para o PAO, que vigora hoje em dia (EPA, 2007).

Actualmente, o PAO encontra-se sediado na EPA em Vendas Novas e está dependente do Grupo de Formação⁸.

O PAO tem como missão “Detectar, identificar e localizar os elementos ou forças inimigas dentro da área de manobra e/ou interesse duma Brigada Independente, com a precisão suficiente, de modo a permitir o ataque dos meios de Apoio de Fogos com rapidez e eficácia (EPA, 2007 p. 1).”

Segundo EME (2006) o PAO tem ainda como capacidades:

- Adquirir alvos móveis utilizando o RLAM;
- Adquirir sistemas de tiro indirecto Inimigo usando o RLA;
- Regular e ajustar o tiro da AC;
- Utilizar os elementos meteorológicos adquiridos pela Secção de Meteorologia.

Na sua constituição existe uma Secção de Comando, Secção RLAM, Secção RLA, Secção de Topografia e Secção de Meteorologia, que passaremos a pormenorizar seguidamente.

⁷ BAI – Brigada Aerotransportada Independente, actualmente Brigada de Intervenção. BMI – Brigada Mecanizada Independente, actualmente Brigada Mecanizada.

⁸ Consultar organograma do PAO no Anexo III.



II.2 Secção de Comando

O Cmdt do PAO é um Oficial Subalterno do Quadro Permanente (QP) de Artilharia e está inserido na Secção de Comando. No Comando existe ainda um Mecânico Radar sendo o seu posto Primeiro-sargento (1SAR) de Serviço de Material (EPA, 2007).

A principal missão do Cmdt do PAO é realizar o planeamento e a coordenação das operações topográficas na área de interesse da Brigada que apoia, efectuar o reconhecimento e escolha das posições a serem ocupadas pelos Radares, e dirigir a função de aquisição de objectivos do GAC que integra. O Cmdt do PAO faz ainda parte do Estado-Maior do GAC, sendo o Oficial de Reconhecimento e Topografia da Secção de Operações e Direcção do Tiro (EPA, 2007).

II.3 Secção de RLAM

Na Secção de RLAM existe o Radar Táctico Modelo S (RATAC-S) de origem Alemã, sendo este um aparelho ligeiro e de pequenas dimensões, possibilitando uma elevada mobilidade. O Radar poderá ser instalado numa torre, permitindo este ser elevado até aos 17 metros de altitude. Esta possibilidade demonstra a elevada versatilidade deste Radar, onde poderá evitar acidentes naturais do terreno, tal como zonas arborizadas e zonas rochosas, aumentando e rentabilizando a sua cobertura máxima, bem como a sua linha de vista. Os operadores do Radar utilizam um *Shelter* que está incorporado numa viatura UNIMOG (EME, 2006; EPA, 2005).

A sua principal missão é a vigilância do campo de batalha na área de influência de uma Brigada e regulação do tiro de Artilharia. Tem ainda como missões específicas:

- “Vigilância do campo de batalha;
- Aquisição de objectivos;
- Identificação, Localização e seguimento de alvos móveis;
- Ajustamento e regulação de tiro de Artilharia;
- Guiamento de pequenas unidades de ataque, terrestres ou aéreas;
- Guiamento de helicópteros, especialmente no regresso à base (EME, 2006 pp. 3-5)”.

Os dados técnicos referentes ao Radar encontram-se na tabela seguinte:

Alcances	Mínimo: - 250 m Máximo: - 38km
Sector de pesquisa	Máximo: - 6400 mil
Posicionamento	1 a 2 Km da FLOT/FEBA ⁹ , normalmente junto às unidades de manobra das nossas forças de forma a detectar elementos de manobra inimigo.

⁹ FLOT: Forward Line of Own Troops / FEBA: Forward Edge of the Battle Area



De referir que, por emitir, é vulnerável à Guerra Electrónica não devendo, o tempo máximo de radiação exceder os 2 minutos. A linha de vista electrónica aquando a escolha da sua posição é neste caso um grande factor a ter em consideração.

Tabela 1: Dados técnicos referentes ao RATA-C-S (EME, 2006).

II.4 Secção de RLA

A Secção de RLA é constituída pelo Radar AN/TPQ – 36 (V8)¹⁰ de origem Americana, e entrou ao serviço em 2003 no Exército Português. A viatura que reboca o conjunto do Radar é um HMMWV M998, tendo acoplado a si um *Shelter*. A Secção tem como principal missão a detecção de morteiros, Artilharia e foguetes disparados pelo inimigo. Tem ainda a capacidade de regular o tiro de Artilharia (EME, 2006; EPA, 2007).

Este Radar está integrado no *Advanced Field Artillery Tactical Data System (AFATDS)*, podendo ainda operar no *Inicial Fire Support Automated System (IFSAS)* (EME, 2006).

Os dados técnicos referentes ao Radar estão expostos na seguinte tabela:

Alcances	Mínimo: 750 m Máximo: - 14,5 Km (Artilharia) - 18 Km (Morteiros) - 24 Km (Foguetes)
Sector de pesquisa	Mínimo: - 230 mil Máximo: - 1600 mils
Posicionamento	3 a 6 Km atrás da FLOT/FEBA.
Entrada em posição	10 min (não inclui o tempo necessário para retirar as redes de camuflagem)
Saída de posição	5 min (não inclui o tempo necessário para retirar as redes de camuflagem).

De referir que, por emitir, é vulnerável à Guerra Electrónica não devendo, o tempo máximo de radiação exceder os 2 minutos. Detecta munições durante a trajectória ascendente, pelo que se terá que ter em consideração a linha de vista electrónica aquando a escolha da posição.

Tabela 2: Dados técnicos referentes ao Q-36 (v8) (EME, 2006).

¹⁰ AN/TPQ – 37 e AN/TPQ – 36, tomarão a designação de Radar Q-37 e Radar Q-36 respectivamente, de modo a ser mantida a terminologia usada no documento de origem, com o fim de haver uma uniformização com outras fontes.



II.5 Secção de Topografia

A Secção de Topografia tem na sua constituição duas equipas de topografia. Estas permitem o controlo topográfico de 5.^a Ordem¹¹ de precisão aos meios de Aquisição de Objectivos do GAC bem como ao Estado-maior deste. A Secção de Topografia é equipada com Estações Totais SOKKIA, Giroscópios SOKKIA GP1 e Sistemas de *Global Positioning System (GPS)* de Topografia TOPCON (EME, 2006; EPA, 2007).

II.6 Secção de Meteorologia

A Secção de Meteorologia tem como missão satisfazer as necessidades meteorológicas da Brigada, podendo fornecer:

- “Mensagens Meteorológicas Balísticas;
- Mensagens Meteorológicas para Computador;
- Mensagens Meteorológicas para os meios de Aquisição de Objectivos;
- Mensagens Meteorológicas de Previsão de Precipitação Radioactiva;
- Observações Meteorológicas de Superfície e Altitude.” (EPA, 2007 p. 3)

Está equipada com a Estação Meteorológica Marwin MW12 que foi adquirida em 2001, sendo esta a única Estação Meteorológica existente nas FA.

Esta estação permitiu “ (...) uma melhoria substancial no cálculo e difusão da informação meteorológica, possibilitando nomeadamente o processamento automático de dados uma vez integrada no Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC), através do AFATDS (...) (EPA, 2005 p. 206)”.

De referir que tanto as Secções de RLA, RLAM, Topografia e Meteorologia, são comandadas por 1SAR de Artilharia.

Actualmente o PAO tem o efectivo de 31 militares, havendo assim, 1 Subalerno de Artilharia, 7 Primeiros-sargentos de Artilharia e 23 Praças(EPA, 2007).

Neste capítulo fizemos uma descrição dos meios e equipamentos, bem como a organização do PAO Nacional, o que nos vai permitir fazer uma melhor abordagem do Capítulo 4. Para haver um termo de comparação sobre o emprego da Aquisição de Objectivos de outros países, é importante conhecer o modo como se organizam, que equipamentos utilizam e qual é a sua missão.

Assim iremos tentar responder às seguintes questões: ***Será que os países que vamos analisar utilizam uma organização similar à nossa? O equipamento empregue pelos mesmos, se diferente, terão as mesmas capacidades que o nosso material? Será que a missão da Aquisição de Objectivos é divergente da nossa?*** São estas algumas das questões e conceitos que os próximos Capítulos irão responder e apresentar.

¹¹ No controlo topográfico com precisão de 5.^a ordem, o erro permitido é 1/1000, portanto, 1 metro por cada 1000 metros de trabalho



CAPÍTULO III - A AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS EM OUTROS PAÍSES

Este Capítulo visa analisar os meios que constituem a Aquisição de Objectivos em alguns países tidos como referência. Assim, vai ser estudado e desenvolvido a Aquisição de Objectivos no Exército Americano e no Exército Espanhol.

Escolhemos o Exército Americano pois a nossa doutrina baseia-se na doutrina Americana, e ao mesmo tempo, sendo os nossos materiais de origem Americana, será interessante e pertinente perceber o modo como a Aquisição de Objectivos se articula no seio da AC.

Em relação ao Exército Espanhol, sendo um país pertencente à União Europeia (UE) e à NATO, organizações onde nos encontramos inseridos, serve igualmente de referência para o presente estudo.

III.1 O caso Americano

O exército dos EUA encontra-se numa fase de remodelação. Estas alterações visam a adaptação de uma nova organização face aos novos ambientes operacionais. Esta reestruturação foi realizada tendo em conta as lições apreendidas nos teatros onde foram empenhadas tropas Americanas, e também tendo em vista as novas ameaças. As “pesadas” Divisões deram espaço às Brigadas modulares, constituídas por um conjunto variado de unidades, dando assim uma maior flexibilidade e modularidade à força. Estas Brigadas não só estão preparadas para actuarem um Teatro de Operações onde a Guerra Convencional está presente, assim como estão aptas a constituir um conjunto de forças para serem empregues no âmbito de Operações de Estabilidade¹², mais conhecidas como CRO (HDA, 2006).

Estas Brigadas foram também criadas para fazerem face a qualquer tipo de inimigo, seja ele convencional¹³ ou não convencional, contrariando o que era realizado no passado, onde as forças eram treinadas e constituídas de acordo com o inimigo convencional (HDA, 2006).

As *Brigade Combat Team (BCT)* estão organizadas de modo a combater em ambientes onde sejam utilizadas armas combinadas, utilizando assim todos os seus meios disponíveis. As operações levadas a cabo pelas *BCT*, são caracterizadas pelas acções de manobra dos

¹² Conceito adoptado pelo Exército Americano. As Operações de Estabilidade englobam: Operações de Paz; Operações de Apoio à Defesa Interna de Países Estrangeiros; Assistência na Segurança; Assistência Humanitária e Cívica; Apoio a Insurgências; Apoio a Operações de Contra-Droga; Combate ao terrorismo; Operações de Evacuação de Não-Combatentes; Controlo de Armas; e Demonstração de Força (HDA, 2006).

¹³ A doutrina Americana faz referência ao inimigo convencional e não convencional. O equivalente na nossa doutrina é o designado inimigo genérico. Existem dois tipos de inimigo genérico: Tipo A e Tipo B. O tipo A é caracterizado por forças mecanizadas/blindadas, enquanto o tipo B é composto por diversos meios.



seus Batalhões de Infantaria, Apoio de Fogos da AC, uso de mísseis para a Defesa Aérea das *BCT*, utilização de meios Aéreos, emprego da Engenharia, apoio ao combate Aéreo e ainda a ajuda dos meios Navais (HDA, 2006).

O Exército Americano contém na sua organização as seguintes Brigadas: Brigada de Infantaria (*Infantry Brigade Combat Team – IBCT*); Brigada Pesada (*Heavy Brigade Combat Team - HBCT*); e a Brigada *Stryker* (*Stryker Brigade Combat Team - SBCT*).

Além destas três Brigadas de manobra, existem um conjunto de Brigadas com o objectivo de apoiar as *BCT*, tendo estas na sua organização um número variável de Unidades Subordinadas. Segundo o FM 3-90.6 (HDA, 2006) as Brigadas são:

- Brigada de Apoio ao Combate (Combat Support Brigade);
- Brigada de Vigilância do Campo de Batalha (Battlefield Surveillance Brigade);
- Brigada de Aviação de Combate (Combat Aviation Brigade);
- Brigada de Fogos (Fires Brigade);
- Brigada de Sustentação (Sustainment Brigade).

De realçar que de todas estas Brigadas referidas anteriormente, a que vai ser alvo do nosso estudo será a Brigada de Fogos, visto ter na sua organização meios de Aquisição de Objectivos. Embora a Brigada de Vigilância do Campo de Batalha também seja constituída por meios de Aquisição de Objectivos, mais concretamente *UAV*, não será alvo de análise pois os seus meios não se enquadram na orgânica tipo da BAO/ PAO (HDA, 2006).

Tal como as nossas Brigadas, as *BCT* (*IBCT*, *HBCT* e *SBCT*) têm na sua constituição um GAC. O GAC por sua vez, é constituído por BBF, que no caso da *IBCT* e da *HBCT* são duas BBF e da *SBCT* são três BBF. Além das BBF, o GAC das *BCT* têm na sua orgânica uma BCS, tal como as nossas Brigadas. Em cada BCS dos GAC, existem um PAO, onde a sua organização bem como os materiais são variáveis nas distintas *BCT* (Romão, 2007).

Posto isto, conseguimos depreender que a constituição das *BCT* é semelhante à organização adoptada pelo nosso Exército. Vamos agora analisar o modo como se organiza a Aquisição de Objectivos, mais especificamente o PAO das *BCT*.

O PAO da *HBCT* tem na sua constituição: uma Secção de Comando; uma Secção RLA equipada com o Radar Q – 36 (V8); uma Secção RLA equipada com o Radar Q – 37; uma Secção de Meteorologia equipada com a estação AN-TMQ 52; e duas Secções de Topografia guarnecidas com o Sistema *Improved Position and Azimuth Determining System (IPADS)*¹⁴. O PAO da *HBCT* tem um efectivo de 33 homens, sendo este comandado por um Oficial Subalterno (Romão, 2007; AC, 2007).

¹⁴ O *IPADS* é um sistema de topografia que actualmente equipa o Exército e Marinha dos EUA. Este sistema encontra-se montado numa viatura HMMWV. O *IPADS* permite determinar coordenadas e altitude em metros e a direcção em milésimos. Permite ainda um rápido e preciso auto-alinhamento das técnicas do giro-compasso. Este material equipa o Exército e a Marinha desde 2004 (<http://hqinet001.hqmc.usmc.mil>).



O GAC da *SBCT* tem na sua organização igualmente um PAO, sendo a sua constituição igual ao PAO da *HBCT* excepto no que toca ao número de Secções de Topografia. Assim, existe apenas uma Secção em vez de duas. Como existe menos uma subunidade, o efectivo diminui, passando a ter menos três elementos que a *HBCT*, fazendo um total de 30 homens (Romão, 2007; AC, 2007).

Por sua vez, o PAO constituinte da *IBCT*, é constituído por: uma Secção de Comando; uma Secção de RLA com o Radar Q – 36 (V8); uma Secção de Meteorologia; e uma Secção de Topografia. Este PAO não tem na sua constituição o Radar Q - 37. O efectivo é totalizado por 27 homens (Romão, 2007; AC, 2007).

De referir ainda a existência de quatro Radares Contra-Morteiros (*LCMR - Lightweight Counter Mortar Radar*) na Secção de Comando da *HBCT* e da *IBCT*. Na *SBCT* não existe este tipo de Radar (AC, 2007).

Subindo de escalão, existe a BAO, que se encontra na Brigada de Fogos, Brigada esta que constitui o conjunto de unidades que apoia as *BCT*. Esta Bateria tem a responsabilidade de localizar meios de tiro indirecto inimigos através dos seus Radares orgânicos Q-37, e de regular/ajustar o tiro de Artilharia, na área da responsabilidade de uma Divisão. Portanto, a BAO é uma unidade orgânica da Artilharia Divisionária (HDA, 2006).

A BAO é constituída por: uma Secção de Comando; três Secções de Topografia, sendo estas equipadas com o material *IPADS*; três Secções de Meteorologia equipadas com a estação AN-TMQ 52; uma Secção de Processamento de Objectivos; e um Pelotão Radar constituído por quatro Secções equipadas com o Radar Q-37. A Secção de Processamento de Objectivos contém equipamento e pessoal para operar e integrar a Secção, onde o Oficial de Contrabateria desenvolve o seu trabalho, dando orientações e supervisionando o seu *staff* (HDA, 2006).

Embora este tipo de organização possa transparecer ser típica das Operações do Artigo 5^o¹⁵, a doutrina Americana diz o contrário. As *BCT* poderão ser utilizadas e estão preparadas para serem utilizadas em Operações de Estabilidade, mais concretamente *CRO*. O uso dos Radares neste tipo de operações é essencial e necessário. Os Radares de Aquisição de Objectivos poderão apoiar as missões como uma simples Secção de Radar, ou então fazendo parte de uma organização típica de Aquisição de Objectivos (BAO/PAO).

III.2 O caso Espanhol

As FA de Espanha não fogem à organização típica de qualquer nação. Estas estão organizadas por ramos, sendo estes designados por: Exército de Terra (Exército Terrestre), Exército do Ar (Força Aérea) e a Armada (Marinha).

¹⁵ A doutrina da NATO diz que existem dois tipos missões onde os meios militares poderão ser empregues: Missões no âmbito do Artigo 5.º, que consiste em missões de defesa colectiva; e Missões do não Artigo 5.º, onde se integram as Operações de Resposta à Crise (NATO, 2001).



O Comando da AC, designado de Comando da Artilharia de Campanha (MACA - Mando De Artilleria De Campaña) está sediado em *Leon*. Este comando está sob a dependência da Força Terrestre que constitui o Exército de Terra (Amador, 2007).

Os principais meios de Aquisição de Objectivos encontram-se no Regimento de Artilharia de Campanha 63 (RACA - Regimiento De Artilleria De Campaña) em *San Andres*, sendo materializados por um Grupo de Artilharia de Informação e Localização (GAIL).

Este grupo tem como missão atender às necessidades de Aquisição de Objectivos, coordenação topográfica e informação meteorológica de unidades tipo Corpo de Exército (MAD, 2001). O GAIL é constituído por uma Secção de Comando, uma BCS, duas BAO, uma Bateria de *UAV* e uma Bateria de Apoio ao Combate (MAD, 2001).

A BAO tem como principal missão a Aquisição de Objectivos de Contrabateria para a AC, tendo ainda como missões secundárias: correcção do tiro e ajustamento do tiro na eficácia. Na sua constituição existe: uma Secção de Comando, um Pelotão de Comando e Serviços, um Pelotão de Processamento de Dados, um Pelotão de Topografia, um Pelotão de Localização Passiva e um Pelotão de Localização Radar (MAD, 2001).

O Pelotão de Processamento de Dados é constituído por duas Secções, e tem como missão adquirir e processar objectivos para o Posto de Comando da Artilharia.

O Pelotão de Topografia é formado por duas Secções e tem como função fazer o levantamento e controlo Topográfico da própria BAO. Tem como materiais: *GPS*, Distanciómetros (*Sial MD-60*), Goniómetros (*T-20*), Giroscópios (*GAK-1*) (MAD, 2001).

De acordo com o MAD (2001), o Pelotão de Localização Passiva tem na sua organização três Secções, são elas:

- Secção de Localização pelo Som, equipada com o material SORAS – 6E;
- Duas Secções de Localização pela Visão, equipada com o material T20-/2P-7;
- Secção de Localização Óptica, equipada com o material SIRO – 412.

O Pelotão Radar é constituído por duas Secções estando equipado com o Radar Americano Q – 36, está previsto a aquisição do Radar Q-37, para substituir o Q-36 de uma dessas Secções (MAD, 2001).

Existe ainda uma Bateria de *UAV*, mais conhecida por Sistema Integrado de Vigilância Aérea (SIVA) onde o material que irá reforçar esta Bateria está em fase de desenvolvimento, por um projecto inteiramente a cargo do Exército (MAD, 2001)¹⁶.

O GAIL além de fornecer apoio às unidades de Artilharia, ainda integra unidades tipo *ISTAR*, como o caso das *NRF*.

¹⁶ Para uma melhor compreensão da organização do GAIL, consultar Anexo IV, Figura ; para visualizar fotografias sobre os seus meios, consultar Anexo V.



CAPÍTULO IV - AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS NA BÓSNIA E HERZEGOVINA

Para que possamos fundamentar a nossa ideia sobre o uso do PAO no âmbito das OAP, vão ser analisados alguns casos onde foram empenhados meios de Aquisição de Objectivos, mais concretamente sistemas Radar. Os artigos analisados fazem referência a Operações de *PE* e *PK*, mais concretamente, operações levadas a cabo em Sarajevo, capital da Bósnia e Herzegovina.

Estes documentos foram escritos por Oficiais de Artilharia que estiveram no terreno, e onde relatam as lições apreendidas do uso da Aquisição de Objectivos neste tipo de Operações. Pode-se desde já adiantar que os resultados obtidos foram notáveis, justificando assim a importância destes meios em operações desta tipologia.

IV.1 *Lesson Learned* em Sarajevo

A *NATO* em 1995, impôs um cessar-fogo à guerra dos Balcãs que já durava há quatro anos. Com a assinatura do acordo *General Framework* para a paz na Bósnia e Herzegovina, em 14 de Dezembro de 1995, ficou acordado que os EUA iriam participar como parte constituinte da Operação *Joint Endeavor*. Com cerca de 65 dias de notificação, a força designada de *US Army Europe (USAEUR)*, moveu cerca de 25.000 tropas e 11.000 viaturas (Cherrie, 1997; Johnson, 1997; Ksarng, 1997; Rogers, 1998).

Esta panóplia de meios humanos e materiais constituía a 1ª Divisão Blindada, sendo designada de *Task Force (TF) Eagle*. Esta *TF* foi ainda reforçada por militares e meios de outras nacionalidades: Estónia, Letónia, Finlândia, Polónia, Dinamarca, Lituânia, Noruega, Islândia, Suécia, Rússia e Turquia. A missão da *TF* consistia em impor e manter o cessar-fogo, supervisionar e vigiar os Sectores das forças beligerantes, bem como a Zona de Separação (*ZOS – Zone of Separation*), que tinha sido acordado no mandato (Cherrie, 1997; Johnson, 1997; Ksarng, 1997; Rogers, 1998).

Em 10 de Novembro de 1996, a 1ª Divisão Blindada foi substituída pela 1ª Divisão de Infantaria, mas a missão continuou a mesma. Em 20 de Dezembro de 1996 a missão da Força de Implementação, designada de Força de Implementação (*IFOR - Implementation Force*) chegou ao fim, e os meios que constituía a 1ª Divisão de Infantaria, passaram a fazer parte da nova Força de Estabilização (*SFOR - Stabilization Force*). Com o término da *IFOR*, terminou de igual modo a Operação *Joint Endeavor*.

A missão que se seguiu à *SFOR* foi designada de Operação *Joint Guard*. Embora se tenha alterado a designação das forças, os objectivos continuaram a ser os mesmos. Actualmente já não existe a *SFOR* (apenas existe uma pequena delegação para fornecer



algum apoio), esta deu lugar a uma Força de origem Europeia, designada de *European Force (EUFOR)*.

Feito este pequeno enquadramento da missão, passaremos então à análise do emprego da Aquisição de Objectivos neste teatro.

Em 1996 foi empenhada uma BAO em Sarajevo. Esta Bateria empregue no âmbito de uma operação de *PE*. Para esta missão, foram destacados duas Secções Radar, onde o material utilizado por estas foi o Radar Q – 36, material este que actualmente equipa o nosso Exército (Ksarng, 1997). A principal missão desta unidade de Aquisição de Objectivos consistia na detecção de qualquer violação ao cessar-fogo imposto no Mandato, que determinou o uso desta força na Missão (Cherrie, 1997; Johnson, 1997; Ksarng, 1997; Rogers, 1998).

Quando a Bateria foi nomeada para realizar a missão, as expectativas eram elevadas, pois a experiência era quase nula neste tipo de Operações. Havia apenas o conhecimento de que o Radar ia ter a missão de detectar e realizar o seguimento de fogos directos e indirectos. O grande problema, e resultante da pouca experiência neste tipo de Operações, relacionava-se com a reduzida capacidade de resposta da Secção de Processamento de Objectivos (*TPS - Target Production Section*) face ao grande volume de aquisições diárias (Cherrie, 1997; Johnson, 1997; Ksarng, 1997; Rogers, 1998).

Todos os dias à noite, era realizado um planeamento para o dia seguinte. Este planeamento requeria por parte da *TPS* muito tempo. As colunas militares constituídas pelas forças no terreno eram compostas por quatro viaturas no mínimo, onde iam cerca de oito militares. Todos os movimentos a serem realizados eram coordenados com a *TPS*, isto para que as Secções Radar pudessem seguir as colunas militares, e em caso de algum ataque ou ameaça, rapidamente se saberia o local onde este teve origem, e assim era lançada no terreno uma força para fornecer protecção e auxílio (Cherrie, 1997; Ksarng, 1997).

Como já foi referido anteriormente, foram utilizados dois Radares para realizar a vigilância do teatro em causa. Uma das principais missões era, além da detecção de projecteis oriundos de fogos indirectos, era também a detecção de armas com calibre mais reduzido, como morteiros e armas mais ligeiras. Ao aceitar-se esta última missão, a de detecção de fogos com origem em armas mais ligeiras, estava-se a aumentar a probabilidade de Aquisição de Objectivos “falsos” ou “não-pretendidos” (Cherrie, 1997; Ksarng, 1997).

Os objectivos designados de “falsos”, eram aqueles que realmente não existiam. Os objectivos “não-pretendidos”, eram aqueles que eram adquiridos, mas seriam classificados como objectivos que não interessavam para o cumprimento da missão estabelecida (Cherrie, 1997; Ksarng, 1997).

A cidade de Sarajevo não era considerada muito grande pela *TF Eagle*, era equivalente a cerca de 20 Km². Contudo, a cidade estava rodeada por zonas muito montanhosas, onde a



variedade de potenciais armas a serem utilizadas era enorme. Esta possibilidade fazia com que a posição adoptada pelos Radares teria que ser escrupulosamente escolhida.

Para a colocação das Secções Radar no terreno, foi tido em conta a missão e o terreno. O grande desafio da *TF* era a escolha de uma posição que maximizasse o alcance do Radar, tendo como limitações o terreno, os edifícios altos e o elevado tráfico causado pelos automóveis que circulavam¹⁷. Visto que o terreno em redor da cidade era montanhoso, as posições ideais para colocar os Radares, teriam que ser em zonas com alguma altitude, de modo que o Radar tivesse linha óptica para a Aquisição de Objectivos (Ksarng, 1997).

Assim para se tirar o máximo partido dos Radares e do terreno, foi posicionada uma Secção junto a um velho Forte de origem Turca, e o outro Radar posicionado no Aeroporto, situado a Sudoeste da cidade. A posição referente ao forte, conferia uma excelente protecção, e ao mesmo tempo, uma ampla linha de vista sobre a cidade, e conseguia adquirir objectivos no sector Este-Oeste da metrópole, que era materializada por um vale, onde se situava a cidade de Sarajevo. Esta posição estava guarnecida por uma Secção de Infantaria Italiana (Ksarng, 1997).

Relativamente à posição do Aeroporto, este estava localizado numa zona mais plana e a uma altitude bastante inferior à posição do Forte Turco. Mesmo assim, havia uma pequena crista entre a linha de vista do Radar e a cidade, mas a existência de dois pequenos colos na crista, permitia uma perfeita cobertura para o sector situado a Noroeste e Sudeste. A segurança desta zona era realizada por um Batalhão de Infantaria Francês. A existência de uma força mais musculada na posição do Aeroporto relativamente ao Forte Turco devia-se ao facto de o aeroporto ser considerado um ponto com elevada importância estratégica.

Como seria de prever, havia uma diferença considerável no volume de actividades em cada localização. A posição do forte adquiria em média, mais de vinte objectivos diários que a posição localizada no aeroporto. Grande maioria dos objectivos adquiridos diariamente eram “falsos” ou “não-pretendidos”. O elevado volume de aquisições, causou na *TPS* muitos problemas, o que levou ao estabelecimento de algumas medidas para evitar o congestionamento desta (Ksarng, 1997).

Para se fazer face a este problema, teriam que ser desenvolvidas algumas soluções para validar apenas os objectivos pertinentes no seio dos milhares de alvos adquiridos diariamente. O facto é que durante seis meses, foram adquiridos mais de 7000 objectivos. Destes, os objectivos mais relevantes adquiridos foram: movimentos de entrada e saída das zonas onde os beligerantes se encontravam; grande quantidade de viaturas blindadas a serem carregadas e transportadas em comboios; e ainda a aquisição de morteiros 120 mm que foram disparados para o interior do sector (Costa, et al., 2003).

A forma que as Secções Radar utilizavam para aliviar a *TPS*, residiu na criação de um critério que ajudasse a refinar a quantidade de objectivos produzidos. Assim, foi utilizada a

¹⁷ Para visualizar uma posição ideal de um Radar, consultar Anexo VI.



ZOS estabelecida no mandato, onde apenas seriam adquiridos os objectivos que violassem a ZOS. As aquisições que não ultrapassavam a ZOS através de uma facção para outra, era meramente realizado o seguimento. Quando fosse identificado um potencial objectivo, este teria que ser validado. Se a aquisição confirmasse uma violação, a informação era usada como uma evidência da ameaça. Se assim fosse, haveria uma força que iria inspeccionar a origem do disparo e o respectivo ponto de impacto (Ksarng, 1997; Cherrie, 1997).

Através do estudo do terreno e da informação do tipo de estruturas, a *TPS* era capaz de refinar a localização do objectivo, conseguindo determinar as coordenadas exactas da sua localização (Ksarng, 1997; Cherrie, 1997).

Como foi analisado no parágrafo anterior, este foi o mecanismo utilizado pela *TF Eagle* para fazer face ao elevado número de objectivos adquiridos. Posteriormente, iremos ver outros métodos utilizados pelos contingentes para ultrapassar este problema.

Como neste tipo de Operações não existe o problema de radiolocalização, o Radar por norma opera continuamente, aumentando a preocupação de manutenção. Assim, e de modo a evitar avarias, foi realizado um planeamento, sendo este materializado num plano de manutenção. Este programa de manutenção incluía uma hora diária, e seis horas semanais. Contudo, a chave para uma manutenção de sucesso era o trabalho desenvolvido pelo Operador. Este trabalho desenvolvido pelo Operador, consistia num acompanhamento do desgaste do material, onde era importante o seguimento do programa de manutenção à risca, bem como a preocupação de controlar e se necessário trocar, as unidades que forneciam energia aos Radares. Durante os seis meses que decorreu a missão, apenas houve um problema mais grave de manutenção, deixando o Radar sem funcionar durante algumas horas (Ksarng, 1997; Cherrie, 1997).

O facto que o Radar funcionar 24 horas por dia, exigia que houvesse uma grande coordenação relativamente às guarnições. Esta unidade de Aquisição de Objectivos era constituída por 30 militares, sendo estes distribuídos entre as Secções Radar e a *TPS*. Cada localização Radar tinha a sua respectiva guarnição, onde eram realizadas escalas tendo em conta o descanso de cada militar.

Como verificámos pela análise das *Lesson Learned* da *TF Eagle* em Sarajevo, o aumento das operações de Estabilidade é uma realidade, e cada vez mais os Radares serão uma ferramenta muito útil para a detecção de cessar-fogos e violações dos mandatos.

IV.2 *Task Force Falcon*, constituição e meios de Aquisição de Objectivos utilizados

Apresentadas as lições apreendidas sobre o empenho da *TF Eagle* na Bósnia e Herzegovina, vamos agora apresentar quais os meios utilizados pela *TF Falcon*, que substituiu a *TF Eagle*, relativamente ao processo de tomada de decisão na Aquisição de Objectivos.



Em 12 de Junho de 1999, um GAC, foi incorporado no *Combat Maneuver Training Center (CMTC)* em Hohenfels na Alemanha, tendo como finalidade substituir a força de manobra que se encontrava no terreno, que neste caso era a 1ª Divisão Blindada, anteriormente referida (Hennes, et al., 2000; Waring, et al., 2000).

Este GAC integrou a *KFOR*, onde a sua presença foi designada de Operação *Joint Guardian II*. Assim, O GAC integrou a *TF Falcon*, que fazia parte da Brigada Multifuncional Este, sendo esta designada de *Multinational Brigade - East (MNB-E)* (Hennes, et al., 2000; Waring, et al., 2000).

Para uma melhor compreensão, torna-se importante fazer referência a alguns órgãos que têm uma importância elevada no processo de decisão neste tipo de Operações.

O Elemento de Comando e Controlo do Posto de Comando da *TF (TAC - Tactical Command Post)* era assegurado pelo Elemento de Apoio de Fogos (*FSE - Fire Support Element*) tendo este o apoio directo da *TPS* (Hennes, et al., 2000; Waring, et al., 2000). Portanto, no que concerne à Aquisição de Objectivos, a *TPS* trabalhava em prol do *FSE*, sendo necessária uma estreita coordenação para que quando houvesse alguma detecção por parte dos Radares, o processo inerente ao pedido de tiro, fosse realizado de uma forma clara e sem obstáculos, otimizando assim, a rapidez dos meios de aquisição.

Em relação aos meios de Aquisição de Objectivos que foram empregues na *TF Falcon*, foi utilizada uma BAO, sendo constituída por duas Secções Radar equipadas com o Radar Q – 37 e duas Secções Radar equipadas com o Radar Q – 36. No Campo *Bondsteel*¹⁸ estavam empenhadas duas Secções Radar Q-37 e uma Secção Radar equipada com o Radar Q-36. No campo *Monteith*¹⁹ estava apenas empenhado uma Secção Radar Q-36 (Hennes, et al., 2000; Waring, et al., 2000). A justificação para a existência de dois Q-37 no Campo *Moneith* era devido à este campo ser o Quartel-General dos EUA no Kosovo, sendo assim empenhados meios de Aquisição de Objectivos com maior alcance.

Para melhor compreensão apresenta-se seguidamente, o mapa com a distribuição das forças no terreno:

¹⁸ O Campo *Bondsteel* era a principal base dos EUA sob o Comando da *KFOR* no Kosovo. Estava localizado perto da localidade de Urosevac, situada a Sudeste do Kosovo (www.globalsecurity.org).

¹⁹ O Campo *Moneith* é igualmente um campo militar, sendo localizado perto da cidade de Gnjilane, situado aproximadamente a 32 km's do Campo *Bondsteel* (www.globalsecurity.org).

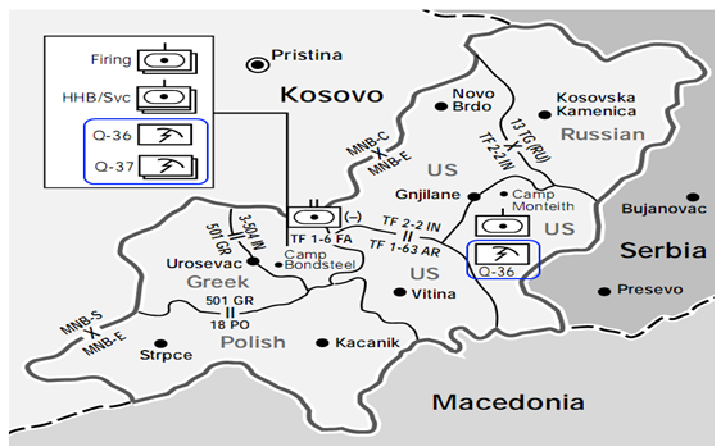


Figura 1: Distribuição das forças no terreno (Stramara, et al., 2001 p. 40).

Já no que diz respeito aos procedimentos adoptados aquando da aquisição de um objectivo, mostramos o seguinte esquema e que explicaremos:

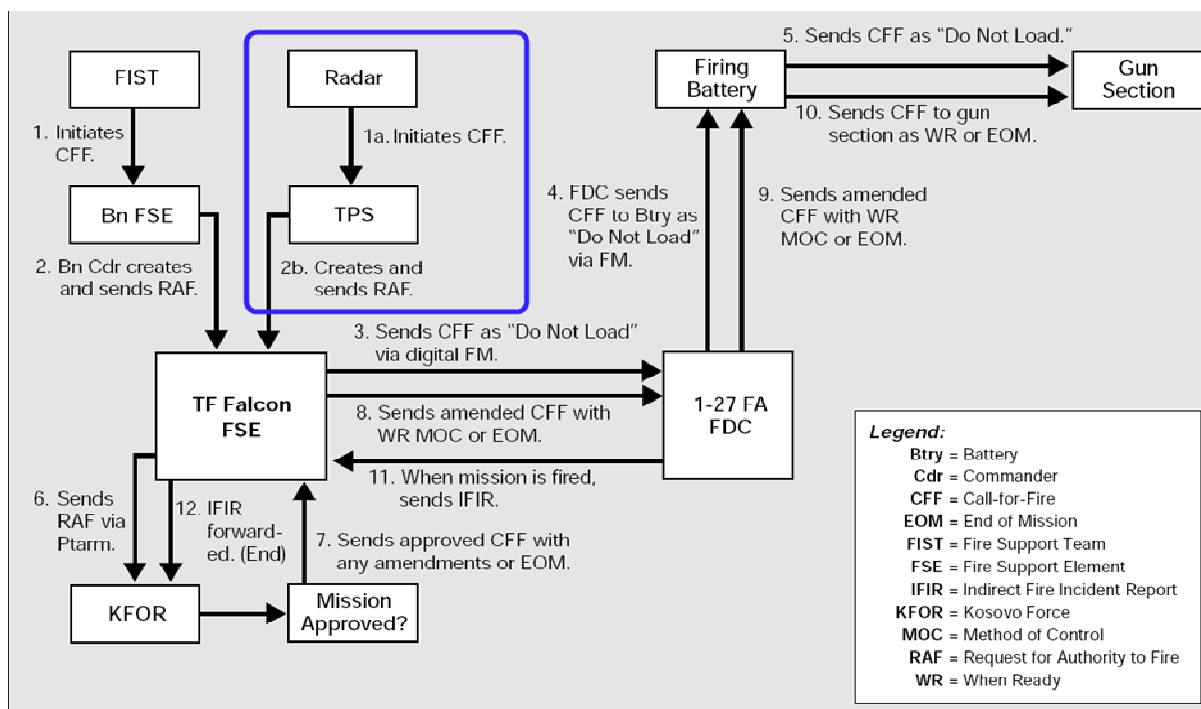


Figura 2: Procedimentos adoptados quando um Radar adquire um objectivo (Hennes, et al., 2000 p. 23).

Segundo Hennes (2000), os procedimentos a adoptar quando era realizada a detecção de um objectivo eram os seguintes:

1. O Radar detecta um Objectivo remunerador e o operador do Radar inicia o processo de um pedido de Tiro (CFF – Call For Fire), enviando este para a TPS;
2. A TPS recebe o pedido do operador do Radar, analisa a importância do objectivo e pede ao Elemento de Apoio de Fogos da TF Falcon (FSE - Fire Support Element) uma autorização para realizar o empenhamento sobre o objectivo;



3. O *FSE* inicia dois processos distintos: O primeiro é enviar de imediato para o Posto Central de Tiro (*FDC - Fire Direction Center*) da Bateria, um *CFF*, onde adiciona a informação de “não carregar” (*DNL - “Do not Load”*) a Boca-de-fogo (*BF*). O segundo processo será descrito no ponto 6;
4. O *FDC* envia para a Bateria de Tiro (*BT*) um *CFF*, adicionando da mesma forma a informação de “não carregar” a *BF*;
5. A *BT* envia para as Secções de *BF* o *CFF* e a mesma informação, de “não carregar”;
6. Entretanto, o *FSE* ao mesmo tempo que envia a informação para o *FDC* envia ao Comando da *KFOR* um pedido de autorização para fazer o empenhamento sobre o objectivo;
7. Se a missão for aprovada, o Comando da *KFOR* aprova o *CFF* (este poderá sofrer alguns ajustes), ou então envia “fim de missão” (*EOM - End of Mission*);
8. Se o *CFF* for aprovado pelo Comando da *KFOR*, o *FSE* indica ao *FDC* da Bateria para avisar quando estiver pronto (*WR - When Ready*), e envia ao mesmo tempo o método de Controlo (*MOC - Method of Control*). Se o *CFF* não tivesse sido aprovado, o *FSE* enviava ao *FDC* da Bateria *EOM*;
9. Se o *CFF* for aprovado, o *FDC* envia à *BT* a informação para carregar as *BF* e avisarem quando estiverem prontas, ao mesmo tempo envia o *MOC*. Se a missão não tivesse sido aprovada, o *FDC* enviava para as *BF* *EOM*;
10. A *BT* envia às *BF* a informação para carregarem e avisarem quando estiverem prontas, ao mesmo tempo envia o *MOC*;
11. Após o término da missão, o *FDC* da Bateria envia ao *FSE* o Relatório de Danos (*IFIR - Indirect Fire Incident Report*) causado no objectivo;
12. O *FSE* envia ao comando da *KFOR* o *IFIR*.

Como se pode verificar, os procedimentos utilizados pela *TF Eagle* foram diferentes da *TF Falcon*. A primeira, o critério que adoptou consistiu em orientar a sua pesquisa para a *ZOS*, obtendo assim os objectivos que colocavam em causa o despoletar da violência. A segunda força, devido aos erros e dificuldades que a *TF Eagle* enfrentou, adoptou um conjunto de processos que facilitava a tarefa dos Comandantes.

Existiram ainda outros problemas que a *TF Eagle* enfrentou: designadamente o problema relativamente à manutenção que o Radar exigia face ao seu funcionamento contínuo; e ainda a capacidade de rotação das guarnições. Quanto à manutenção, foram criados planos específicos que incluíam uma hora diária e seis semanais. Neste aspecto, o Operador tinha um papel fundamental. No que toca à rotação das equipas, foram seguidas escalas rigorosas onde o descanso de cada militar era imperativo.



CAPÍTULO V - O PAO NACIONAL, QUE FUTURO?

Como podemos constatar até aqui, o emprego e uso da Artilharia nas OAP é reduzido, onde para tal, é invocado que os Sistemas de Armas poderão ter um grande impacto nas populações no âmbito das Operações de *PK* e *PE*, sendo o seu uso apenas necessário para acções de demonstração de força.

Como vimos anteriormente, existe um subsistema designado de Aquisição de Objectivos, subsistema este que enquadra o PAO. Este é constituído por materiais que no âmbito das OAP são uma excelente ferramenta para quem se encontra a controlar as Operações. O emprego e a integração do PAO nas FND, seria sem dúvida uma excelente oportunidade para a Artilharia contribuir com meios para esta tipologia específica de missões.

De seguida vamos analisar as características dos meios, fazendo uma comparação com os países analisados anteriormente. Iremos ainda referir quais os cenários possíveis para a integração do PAO no âmbito das OAP.

V.1 Meios actuais

Actualmente o nosso exército é constituído por três Brigadas (BrigMec, BrigRR e BrigInt) e apenas existe um PAO que fornece apoio às mesmas. De acordo com os quadros orgânicos das três Brigadas, deveria existir um PAO em cada uma delas, mas isto não acontece. Podemos então afirmar que apenas um PAO é escasso para fornecer o apoio às Brigadas. É de salientar que existe a possibilidade do levantamento de um novo PAO²⁰.

Analisaremos agora os meios que constituem o PAO. Em relação aos Radares, como RLA temos o Q-36 (v8), sendo esta a versão mais actual deste sistema. Este Radar actualmente equipa os Exércitos que estudámos anteriormente, embora no caso de Espanha a versão usada é mais antiga que a nossa. A grande diferença é que o Q-36 (v8) além de classificar os objectivos como Artilharia, Morteiros e desconhecido, consegue ainda classificar aquisições como Foguetes. O Exército Americano utiliza igualmente como RLA, o Q-37, Radar este que o Exército Espanhol se encontra em vias de aquisição. A grande diferença entre estes dois Radares é o alcance, e a capacidade de detecção de armas com calibre inferior, complementado assim as capacidades do RLA Q-36 (v8).

Relativamente ao RLAM, a AC encontra-se equipada com o RATA-S desde 1993. Este Radar de pequenas dimensões tem um alcance máximo de 38 Km, é extremamente móvel e tem a possibilidade de ser posicionado num mastro de uma antena. Dos Exércitos que estudámos, o Espanhol está equipado igualmente com o RATA-S, enquanto o Americano dispõe de outros dispositivos, tal como o RLAM BOR A-550. Porém o RATA-S poderá ser remetido para um segundo plano, caso o Sistema Radar BOR A-550 vier a equipar as

²⁰ De acordo com a entrevista realizada pelo Sr. TCor Silva Perdigão em 14/07/08 no EME.



recentes viaturas *Pandur II*, na versão Vigilância do Campo de Batalha (VCB). A grande vantagem do Radar BOR A-550 é o seu alcance máximo (cerca de 49 km, fazendo assim face aos 38Km de alcance máximo do RATA-C-S), e o seu sistema operativo ser baseado no *Windows NT*, permitindo a integração de mapas digitais, podendo ainda ser ligado a uma rede. A vantagem que o RLAM RATA-C-S tem relativamente ao RLAM BOR A-550, é a capacidade de conseguir uma maior cobertura da Área de Operações (Mataloto, 2008).

É de referir ainda que no caso dos EUA, estes têm como meios orgânicos do PAO, o Radar *LCMR* de detecção de Morteiros.

No que diz respeito aos meios de Topografia, estes são actuais e adequados à missão do PAO. O exército Americano tem como meios Topográficos o sistema *IPADS* e os equipamentos que usualmente são utilizados na AC (*GPS*, Estações Totais). A vantagem deste em relação aos meios *GPS* usuais é o facto de integrar vários sistemas num só e de ter uma precisão maior. Em relação ao Exército Espanhol os seus meios são semelhantes aos nossos não havendo diferenças significativas.

Já a Secção de Meteorologia do PAO está equipada com a Estação Meteorológica Automática *MARWIN MW 12*, a única existente nas FA em Portugal. O único problema que apresenta é o facto de as sondas utilizadas serem adquiridas no mercado, causando alguma apreensão se este deixar de fornecê-las. O Exército Americano utiliza a Estação Meteorológica Automática *AN-TMQ 52*, é muito semelhante à nossa, apresentando apenas alguns *upgrades*, como o uso de alguns aparelhos *GPS*, e uma antena *T-VSAT*. Da pesquisa realizada, podemos constatar que o Exército Espanhol tem uma Estação Meteorológica Automática *IS-4A1*, apresentando semelhanças aos sistemas anteriormente apresentados.

Um das grandes diferenças que denotámos com a pesquisa realizada, foi que os Exércitos utilizam meios com grandes capacidades de aquisição através do som e da visão, demonstrando assim que os meios de referenciação pelo som e pela visão, não estão de todo colocados de lado. O Exército de Espanha é um exemplo, acoplando no seio da AC meios como o *SORAS – 6E* (Localização pelo Som), *T20-/2P-7* (Localização pela Visão), *SIRO – 412* (Localização Óptica).

Outro aspecto relevante são os *UAV*, meio cada vez mais desenvolvido, que aumenta exponencialmente os meios do Cmdt, tendo custos de produção relativamente reduzidos. Além das capacidades de Aquisição de Objectivos e de Reconhecimento, começam a ter capacidade de destruição, aumentando ainda mais as suas valências. Os Americanos foram pioneiros no que toca à produção e utilização destes meios, e embora não estejam atribuídos à Artilharia, estes são uma excelente fonte de objectivos para a AC. No que toca ao Exército Espanhol, estes estão a desenvolver um projecto designado de “SIVA”, este projecto encontra-se na sua fase final, estando prevista a formação de uma Bateria de *UAV* que irá fazer parte da constituição *GAIL*, já referido anteriormente.



Em relação a Portugal, a LPM prevê a aquisição de *UAV*, mas ainda não existe nada em concreto. Seria uma excelente oportunidade para aumentar as capacidades da Artilharia, e da Aquisição de Objectivos respectivamente.

V.2 Lesson Learned da Bósnia e Herzegovina

Ficaram demonstradas as dificuldades que as unidades Radar tiveram diariamente para conseguir eliminar a grande quantidade de objectivos “não-pretendidos”. Foram estudadas duas *TF* diferentes, a *Eagle* e a *Falcon*, e ambas desenvolveram processos diferentes para contrariar a tendência da aquisição de alvos que não eram pretendidos. A primeira, *TF Eagle*, chegou à conclusão que a orientação do esforço da pesquisa, teria que ter como referencia a *ZOS*, adquirindo assim alvos numa zona que era considerada como crítica. Já a *TF Falcon*, e devido à experiência adquirida pela *TF* anterior, desenvolveu um processo de decisão que facilitava o enorme número de aquisições realizadas pelos Radares. Esta conjectura de processos exigia um sistema de comunicações que permitisse rentabilizar as capacidades dos Radares.

Como os Radares funcionavam 24 horas por dia, era importante que houvesse uma grande manutenção dos mesmos. Para tal, foi criado um programa que incluía procedimentos, alguns deles diários. Para que isto aconteça, é necessário que os militares pertencentes à guarnição do Radar, tenham um grande conhecimento e experiência ao manusear aquele tipo de material.

Além da protecção e detecção que os Radares conferiam às Forças que integravam, estes mantinham a segurança das instalações através da Localização de Armas, onde durante cerca de seis meses foram adquiridos mais de 7000 objectivos. Foram ainda detectados viaturas militares a serem carregadas numa Estação de Comboios, bem como munições oriundas de morteiros 120 mm, disparadas pelos beligerantes para o interior do sector da força que se encontrava no terreno.

Tomando como referência estas Lições Apreendidas, caso houvesse a necessidade dos nossos meios que constituem o PAO serem empregues neste tipo de operações, o resultado final seria positivo, pois os meios e as pessoas que constituem o PAO têm as condições para desempenhar as suas tarefas de um modo competente e profissional, transmitindo assim confiança sobre o futuro da Aquisição de Objectivos em Portugal.

V.3 Integração nos *Battle Groups* e *NRF* ou unidades *ISTAR*

Para que uma FND seja destacada não basta haver vontade militar, terá que haver igualmente uma vontade Política, fazendo jus a orientações superiores, mais especificamente o Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN) que define as linhas orientadoras da actuação das FA face às ameaças existentes.



Para fazer face à vasta tipologia de ameaças que hoje assombram a sociedade, Portugal adoptou um conjunto de políticas consistindo numa cooperação internacional, confirmando assim a presença activa e vontade na participação nas alianças que integra.

As missões das *NRF* poderão ser variadas. E tomando como exemplo a *NRF 12*, esta está preparada para as seguintes missões²¹:

- Operações do âmbito da aplicação do Artigo 5º da *NATO* (Defesa Colectiva);
- Operações do âmbito do *NA5CRO*, como Operações de *PK* e *PE*.

A presença de Portugal no seio da *NRF* é uma realidade, estando actualmente empenhado um Agrupamento de Infantaria Mecanizado, e outros elementos ao nível do Estado-Maior, na *NRF 12*.

Recentemente, e durante a celebração do dia da Artilharia na EPA no dia 4 de Dezembro, Sua Excelência o General Chefe do Estado-Maior do Exército José Luís Pinto Ramalho referiu: “ Testemunho desta convicção é a disponibilização, já prevista, de uma Bateria de AC 105mm, como contribuição nacional para a *NRF 14*, no 1º Semestre de 2010” (Pinto Ramalho, 2007 p. 338), deixando antever a participação de uma Bateria no âmbito de uma *NRF*.

Com a particularidade das missões das *NRF*, a participação do PAO numa força deste tipo ganha forma se houver a contribuição de Portugal com um GAC, mas para isto, terá que ser necessário o cumprimento de alguns requisitos, que são descritos por Baptista (2007), como por exemplo:

- O aumento do alcance máximo das BF;
- Disponibilização do Rádio PRC 525 possibilitando a transmissão de dados entre os constituintes do Sistema de Comando, Controlo e Coordenação de Apoio de Fogos.

Ainda no âmbito de operações Conjuntas, existe a possibilidade do emprego do PAO nos *BG*. Uma das diferenças entre os *BG* e a *NRF* é o âmbito que cada um deles abrange. Os *BG* foram criados no seio da União Europeia, enquanto as *NRF* encontram-se na esfera da *NATO*. Outra grande diferença é o número de efectivos, onde os *BG* comportam normalmente cerca de 1500 homens, enquanto a *NRF* cerca de 25.000 nas três componentes (Aérea, Marítima e Terrestre).

No caso dos *BG*, não existem tantos requisitos para a participação de meios de Artilharia. Para que o PAO possa integrar este tipo de força, é necessário que Portugal disponibilize um *BG* à UE, ou a integração de um *BG* constituído por várias nacionalidades. A AC encontra-se preparada para enfrentar este desafio, bastando apenas a entrada ao serviço dos Rádios PRC 525, aumentando assim as possibilidades do Sistema de Comando, Controlo e Coordenação de Apoio de Fogos.

²¹ Retirado de: <http://www.ejercito.mde.es>



Assim, podemos dizer que as *NRF* e os *BG* vão constituir uma excelente janela de oportunidade para que a *AC* possa participar em Operações Multinacionais e no âmbito de missões de *NA5CRO*.

Salienta-se ainda que actualmente as forças que são projectadas no terreno, todas elas contêm uma unidade do tipo *ISTAR*. No caso anteriormente referido, a *NRF* 12, esta contém na sua organização uma unidade *ISTAR* de escalão Batalhão, contendo assim meios de Aquisição de Objectivos²².

Em relação aos meios *ISTAR*, caso se venha a materializar a formação de uma unidade desta natureza, seria uma excelente oportunidade para a Aquisição de Objectivos contribuir com os seus meios, evitando assim duplicações de meios e capacidades existentes na *AC*²³.

²² Ver Anexo II para visualizar a orgânica tipo de uma *NRF*.

²³ De acordo com a entrevista realizada pelo Sr. TCor Silva Perdigão em 14/07/08 no EME.



CONCLUSÃO

A participação de FND tem ocorrido desde 1991 no âmbito das OAP. O espectro da participação é variado, tendo sido empregues forças em missões de *PE*, *PK*, Apoio Humanitário, mas em todos os ambientes o objectivo era o mesmo: o alcance da Paz.

A decisão para a participação de uma FND num teatro cabe ao Presidente da República e ao Governo, onde o Conselho Superior de Defesa Nacional (CSDN) tem igualmente um papel preponderante, dando um parecer à proposta realizada pelas entidades acima referidas.

As unidades que têm constituído as FND são essencialmente unidades de Manobra, caracterizadas por unidades de Infantaria e Cavalaria; forças que prestam apoio Logístico, unidades estas que tem permitido a participação de alguns militares de Artilharia; unidades de Forças Especiais no Afeganistão integrando uma força de reacção rápida no âmbito da *International Security Assistance Force (ISAF)* e em 2006 a projecção de uma FND no Líbano, caracterizada por uma unidade de Engenharia. Reparámos que unidades de Apoio de Fogos, nomeadamente forças de Artilharia, nunca participaram em Operações desta natureza como unidade constituída (Bateria/Grupo), embora tenha havido um esforço por parte das chefias para a integração de militares de Artilharia nas FND, minimizando assim alguma desmotivação que reina no seio Artilheiro.

Portugal tem demonstrado interesse na participação em Forças constituídas pelas OI que integra, mais especificamente a UE e a *NATO*. Este interesse e aposta vem demonstrado no CEDN, onde são descritas as orientações para as FA.

No âmbito de uma segurança colectiva, a UE e *NATO* criaram forças com a capacidade de uma projecção rápida, estando preparadas e treinadas para actuarem em vários tipos de missões: Operações Humanitárias, *CRO*, Apoio ao Contra-terrorismo ou Operações de Evacuação de Não Combatentes. As forças que surgiram neste novo panorama foram os *BG*, no âmbito da UE, e as *NRF* no quadro da *NATO*.

Actualmente já existe um Agrupamento de Infantaria Mecanizado constituído para a *NRF* 12, no entanto está prevista para o 1º Semestre de 2010 a *NRF* 14, com a contribuição de uma Bateria de AC 105 mm. A Artilharia não poderá deixar fugir esta janela de oportunidade para poder participar neste tipo de missões.

O PAO, unidade de Aquisição de Objectivos da AC, está equipado com material recentemente adquirido e que nos dá garantias para a actuação no âmbito das OAP. Como foi estudado, o uso dos Radares em Operações de *PK* e *PE*, são uma mais-valia para a força que se encontra no terreno. O RLA tem a possibilidade de detectar violações de cessar-fogo, onde no caso analisado, foram adquiridos cerca de 7000 objectivos em seis meses, sendo feita ainda a aquisição de morteiros 120 mm que foram disparados para o interior do sector das forças que se encontravam no terreno.



O RLAM foi utilizado também no estudo de caso analisado. Este tipo de Radar permite a detecção de movimentos de alvos móveis, como pessoas, viaturas ligeiras, viaturas pesadas e ainda colunas de viaturas. Na missão analisada, e como exemplo deste tipo de acções temos: movimentos de entrada e saída das zonas onde os beligerantes se encontravam; grande quantidade de viaturas blindadas a serem carregadas e transportadas em comboios.

Como podemos ver, estes materiais foram sem dúvida uma excelente fonte de objectivos, permitindo ao Comando da Força um maior controlo do Sector que lhe fora atribuído.

Os meios de Topografia são igualmente importantes neste tipo de Operações. As *TF* que foram analisadas tiveram a dificuldade em relação ao controlo topográfico, devido à ausência de meios de Topografia. A Secção de Topografia do PAO dispõe de uma panóplia de materiais recentes, e que permitem levantamentos topográficos de posições muito preciso, ao nível dos países que foram estudados.

Embora no estudo de caso não tenha sido referido meios de Meteorologia, estes permitem a disponibilidade de diversa informação meteorológica ao Comando da Força, completando a informação fornecida pelas outras “fontes”. Actualmente a Secção de Meteorologia do PAO dispõe de uma Estação Meteorológica, a única existente nas FA.

Fazendo um balanço dos restantes meios que actualmente equipam o PAO, podemos afirmar que estamos ao nível dos países que nos propusemos a estudar, caso da Espanha e dos EUA. O RLA Q-36 equipa ambos os Exércitos, onde os EUA além deste RLA ainda têm o Q-37 e estão a desenvolver o Q-47. A Espanha tem igualmente o Radar Q-36, e estão a efectuar estudos no sentido de virem a adquirir o Radar Q-37.

Como RLAM, a Espanha também está equipada com RATAc – S, e os EUA tem o Radar BOR A-550. Este Radar vai equipar as viaturas *Pandur II*, adquiridas por Portugal recentemente, na sua versão VCB. Embora estes sejam mais recentes e mais desenvolvidos que o RATAc-S, apresenta algumas vulnerabilidades, onde o RATAc – S consegue obter uma cobertura superior da Área de Operações. Mas, e porque a tendência é a criação de um Sistema único de Vigilância do Campo de Batalha, o RATAc – S não suporta ligação digital, impedindo assim a interoperabilidade dos meios RLAM.

Constatámos que a Aquisição de Objectivos dos países analisados, integram meios *UAV*. No caso de Espanha, ainda estão a desenvolver o seu próprio projecto, designado de “SIVA”, mas já prevêem a criação de uma Bateria de *UAV* que integra o GAIL. Embora os EUA não tenham os *UAV* atribuídos directamente à AC, estes estão localizados na Brigada de Vigilância do Campo de Batalha, trabalhando em prol da AC, sendo uma útil fonte de objectivos.

Mas a existência de apenas um PAO é insuficiente. Se houver a participação deste no âmbito de uma OAP, poderiam ser levantados alguns problemas. Um problema de pessoal devido à falta de militares especializados para realizar a rotação dos contingentes; outro problema seria logístico pois, se algum meio do PAO se avariasse, não haveria materiais



suficientes para trocar, como é o caso dos Radares; e por último um problema de instrução, caso o PAO fosse destacado, o carácter de formação que este “abraça” na AC ia ser posto de parte, visto estes materiais serem únicos nesta.

Uma outra oportunidade para integrar o PAO no âmbito as OAP será a possível criação de uma unidade do tipo *ISTAR*. Esta unidade a ser criada terá que suportar meios de Aquisição de Objectivos, podendo o PAO contribuir com os seus equipamentos e a experiência dos militares que constituem o mesmo. Embora a criação desta unidade não seja para um futuro próximo, há que lutar para que a comparência de meios e pessoal de Artilharia estejam presentes na força.

Como foi referido no enquadramento realizado sobre das OAP, existem determinadas actividades características das *PK* e *PE*, que são um excelente meio para a contenção e prevenção de conflitos. As actividades que mais se adaptam ao emprego de meios de Aquisição de Objectivos são as seguintes: Observação e monitorização; Supervisão de tréguas e cessar-fogo.

Relativamente à primeira actividade, a AC tem na sua orgânica OAv, que através de procedimentos próprios têm a capacidade de pedir apoio de fogos. A AC poderia fornecer estes elementos para serem integrados nas Operações levadas a cabo. A sua experiência seria muito útil para reportar os comportamentos dos beligerantes e possíveis violações.

No que respeita à segunda actividade, Supervisão de tréguas e cessar-fogo, os OAv poderiam ser igualmente utilizados como foi referido anteriormente. Os Radares seriam sem dúvida, e tal como foi demonstrado nas *Lesson Learned*, os meios ideais para levar a cabo esta actividade. Os RLA são um excelente meio para a supervisão de cessar-fogo, e os RLAM para supervisão de tréguas.

Na sequência, apresentamos as respostas às questões colocadas e às hipóteses estabelecidas no início do trabalho. A questão central colocada foi: ***Tendo o Exército Português meios de Aquisição de Objectivos modernos e actuais, nomeadamente o Pelotão de Aquisição de Objectivos (PAO), porque razão é que este não é integrado nas missões no âmbito das OAP?*** A resposta a esta questão foi surgindo com o decorrer da investigação. A projecção de FND não depende apenas das Chefias Militares, tendo que haver igualmente vontade Política. Mas, nesta vertente, existe uma clara aposta de Portugal em participar e colaborar no âmbito das alianças a que pertence. A exclusão do PAO das OAP, é igualmente devido ao facto de o subsistema Aquisição de Objectivos pertencer à componente de Apoio de Fogos da AC. Como sabemos, o uso da AC neste tipo de Operações é restrito, apenas sendo utilizada para acções de demonstração de força aquando da projecção da mesma. Pensamos que o PAO tem excelentes capacidades e meios, mas não basta isto. Há que demonstrar que temos meios que são uma mais-valia para as forças que integramos, porque no universo militar, o PAO é desconhecido para muitos, não sendo conhecidas as suas potencialidades.



A partir da questão central, surgem questões derivadas. As questões derivadas que levantámos foram as seguintes:

- ***Estando o PAO integrado no subsistema Aquisição de Objectivos, terá esta capacidade para desenvolver missões estando independente dos outros subsistemas (Armas e munições; Comando, Controlo e Coordenação)?***
- ***Existe interesse na participação em Operações no âmbito de Cooperação Internacional, nomeadamente, Battle Groups ou Nato Response Force?***

Como resposta à primeira questão derivada, podemos afirmar que o PAO poderá ser usado como um módulo de uma outra força. Como vimos nas *Lesson Learned* da *TF Eagle* e *Falcon*, os meios de Aquisição de Objectivos actuaram independente do resto dos outros subsistemas (Armas e Munições; Comando, Controlo e Coordenação). O PAO não tem capacidade logística e armamento para se autosustentar ou autoproteger. Mas se o PAO integrar uma força, poderá muito bem desenvolver a sua missão. No caso estudado, uma posição onde existia uma Secção Radar era guarnecida por uma Secção de Infantaria Italiana, e a outra Secção guarnecida por um Batalhão de Infantaria Francês.

Em relação à segunda questão derivada, existe interesse por parte das Chefias Militares na colaboração das forças constituídas das alianças, nomeadamente as *NRF* e *BG*. Este aspecto também vem referenciado no CEDN, documento este que traça as linhas orientadoras das FA Portuguesas.

Considerando o anteriormente referido, actualmente existe um Agrupamento de Infantaria Mecanizado atribuído à *NRF* 12, e há a previsão do empenhamento de uma Bateria 105 mm para o primeiro semestre de 2010.

Respondidas as questões que foram constituídas para a investigação, vamos agora verificar se as hipóteses levantadas se confirmam ou não. As hipóteses levantadas foram as seguintes:

- ***Os meios que constituem o PAO estão em condições de integrar missões no âmbito das OAP.***
- ***As missões desenvolvidas pelas unidades de Aquisição de Objectivos estão ao nosso alcance.***
- ***As FND necessitam de informação proveniente da Aquisição de Objectivos.***

Em relação à primeira hipótese levantada, esta foi validada. Com o estudo que desenvolvemos, podemos confirmar que os meios que constituem o PAO estão em condições de poder integrar as FND que participem no âmbito das OAP. Embora o Exército dos EUA seja constituído por materiais mais recentes, e consequentemente com mais capacidades, eles utilizam igualmente alguns dos materiais que o PAO tem, um dos exemplos é o Radar Q-36, já com alguns anos mas continua com níveis de fiabilidade enormes. No caso do Exército Espanhol, embora estejam a prever a aquisição do RLA Q-



37, utilizam materiais iguais ou semelhantes aos nossos, como o caso do RLA Q-36, RLAM RATAAC – S e os meios de Topografia.

Relativamente à segunda hipótese colocada, podemos afirmar que os militares que constituem o PAO, têm uma ampla experiência, resultado dos inúmeros exercícios em que tem participado, onde aplica todos os seus meios de modo a fomentar a prática dos instrumentos bem como dos procedimentos. O PAO é capaz de desenvolver as actividades características destas Operações, aplicando a sua experiência e conhecimento.

Por último, e em relação à última hipótese, esta também foi confirmada. O uso das informações é para qualquer Cmdt uma mais-valia. Este tipo de informações, poderá passar por uma supremacia do campo de Batalha, ou sendo utilizadas para evitar baixas nas nossas tropas.



BIBLIOGRAFIA

LIVROS:

BRYMAN, A. 1996. *Quantity and Quality in social research.* 1996.

Editora, Porto. 2006. *Dicionários da Língua Portuguesa.* Porto : Porto Editora, 2006.

MANUAIS:

AAE. 2001. *Informacion y Localizacion Objectivos.* Segovia : Academia de Artilleria, 2001.

AC, USA. 2007. *FKSM 71-8 Armor/Cavalry Reference Data: Heavy and Infantry Brigade Combat Teams.* s.l. : United States of America Armor Center, 2007.

EME. 2004. *MC 20-100: Manual de Tática de Artilharia de Campanha.* Lisboa : Estado Maior do Exército, 2004.

EME. 2005. Regulamento de Campanha: Operações. [book auth.] Estado Maior do Exército. *Regulamento de Campanha: Operações.* Estado Maior do Exército : s.n., 2005, pp. 14-1 - 14-24.

EME. 2006. *MC 20-121: Manual de Aquisição de Objectivos na Artilharia de Campanha.* Lisboa : Estado Maior do Exército, 2006.

EME. 2007. *Regulamento de Campanha: Informações.* Lisboa : Estado Maior do Exército, 2007.

EPA. 2007. *QO Pessoal - 33.0.06.* Vendas Novas : Escola Prática de Artilharia, 2007. pp. 1-11.

HDA. 2002. *FM 3-09.12: Tactics, Techniques, and Procedures for FIELD ARTILLERY TARGUET ACQUISITION.* [ed.] Department of the Army Headquarters. June de 2002.

HDA. 2006. *FM 3-90.6: The Brigade Combat Team.* Washington : Headquarters Department of the Army, 2006.

IAEM. 1996. *ME 20-76-04: Operações de Apoio à Paz.* Lisboa : Instituto de Altos Estudo Militares, 1996.

MAD. 2001. *ACART-MT-038: Materiales de Información y Localización de Objectivos.* s.l. : Mando de adiestramiento y Doctrina, 2001.

NATO. 2005. *AJP 3.4 Non-Article 5 Crisis Response Operations.* Bruxelas : North Atlantic Treaty Organization, 2005.

PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS:

Amador, Cap Art Pedro. 2007. A Artilharia de Campanha no Países da NATO. *Revista de Artilharia.* Números 986 a 988, Outubro a Dezembro 2007, pp. 367-379.

Baptista, Cor Art Morgado. 2007. A Artilharia Portuguesa na NATO Response Force e nos Battlegroups. *Revista de Artilharia.* Números a 986 a 988, 2007, pp. 347-360.



Cherrie, Brigadier General Stanley F. 1997. Operações de Paz, Força-Tarefa Eagle. *Military Review*. 1997, Vol. LXXVII, pp. 2-14.

Costa, Ten Art Dias and Baptista, Ten Art. 2003. O Pelotão de Aquisição de Objectivos. *Revista de Artilharia*. Números 929 a 931, Janeiro a Março 2003, pp. 3-22.

EPA. 2005. Estação Meteorológica Automática MARWIN MW 12. *Revista de Artilharia*. Números 959 a 961, Julho a Setembro 2005, pp. 205-211.

EPA. 2007. *O Pelotão de Aquisição de Objectivos*. [Documento] Vendas Novas : s.n., 2007.

Espírito Santo, General Gabriel Augusto do. 2005. A Evolução da Artilharia Portuguesa no Século XX: Organização, Materiais, Homens, Doutrina e Campanhas. *Revista de Artilharia*. Números 956 a 958, Abril a Junho de 2005, pp. 99-127.

Hennes, Lieutenant Colonel Mark M. and J.Delger, First Lieutenant Cory. 2000. FA Battalion C2 in Albania and Kosovo. *Field Artillery*. January-February 2000, pp. 20-25.

Johnson, Capitão Fred W. 1997. Operações de Paz - Estabelecendo uma Zona de Separação. *Military Review*. Number 4, 1997, Vol. LXXVII, pp. 72-85.

Ksarng, Captain John H.Campbell. 1997. TA in Sarajevo - Multinational and Terrain Challenges of Operation Joint Endeavor. *Field Artillery*. January-February 1997, pp. 11-14.

Mataloto, Ten Art Luís. 2008. Radar de Localização de Alvos Móveis - Um Fim Anunciado? *Boletim de Divulgação Técnica da EPA*. Número 3, 2008, Vol. II.

Perdigão. 2005. O emprego da Artilharia nas Operações de Apoio à Paz. *Revista de Artilharia*. Outubro a Dezembro 2005, pp. 303-319.

Pinto Ramalho, General Chefe de Estado Maior do Exército José Luís. 2007. Mensagem de Sua Excelência o General Chefe de Estado Maior do Exército. *Revista de Artilharia*. Números 986 a 988, Outubro a Dezembro de 2007, pp. 335-338.

Rogers, Sergeant First Class Scott E. 1998. Firefinder Radars: Eliminating Unwanted Targets in Low-Intensity Conflict. *Field Artillery*. January-February 1998, pp. 12-14.

Stramara, Lieutenant Colonel Kevin P., Griffith, Major Michael W. and Antonietti, Major Patrick M. 2001. Fires in Kosovo: Relevance in Peace Support Operations. *Field Artillery*. March-April 2001, pp. 38-41.

Waring, Lieutenant Colonel James M. and Royce, Major C. Phillip. 2000. Role and Mission of the FA in TF Falcon, Kosovo. *Field Artillery*. May-June 2000, pp. 22-26.

DIAPPOSITIVOS:

HDA. 2006. *Army Overview MODULAR :Future Force Integration & Concepts. 69 Diapositivos*. [Powerpoint, 69 Diapositivos] Wahsington : s.n., 2006.

INTA. 2005. *Proyecto SIVA*. [Powerpoint, 14 diapositivos] Madrid : Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, 2005.

Perdigão, Maj Art Silva. 2006. *Land Targeting*. [Powerpoint, 19 Diapositivos] 2006.



Perdigão, TCor Silva. 2008. *Contributos da Artilharia no Sistema ISTAR.* [Powerpoint, 27 Diapositivos] Vendas Novas : s.n., Junho 2008.

Romão, TCor Art. 2007. *A Artilharia de Campanha e a Artilharia Antiaérea no apoio a Operações Defensivas: A Aquisição de Objectivos na AD.* [Powerpoint, 73 Diapositivos] Lisboa : IESM, 2007.

SEMINÁRIOS:

Raleiras, TCor Art Maurício. 2002. *Possibilidades e Limitações da Artilharia de Campanha nas Operações de Apoio à Paz.* [ed.] Vendas Novas : s.n., 2002.

ENDERECOS ELECTRÓNICOS:

Website da L-3 Communications - <http://www.l-3com.com> (acedido 11/06/08 às 21h02);

Website das Nações Unidas - <http://www.un.org/aboutun/charter> (ac. 27/05/08 às 18h23m);

Website do Exército de Espanha - <http://www.ejercito.mde.es> (ac. 15/06/08 às 20h)

Website do Globalsecurity – <http://www.globalsecurity.org> (ac. 16/06/08 às 18h15m)

Website do Governo dos EUA - <http://www.whitehouse.gov> (ac. 12/06/08 às 01h30m)

Website for IPMS Hellas - <http://www.ipms-hellas.gr/> (ac. 11/07/08 às 16h).



ANEXO I – HISTÓRIA DAS NAÇÕES UNIDAS

O termo “Nações Unidas” foi usado pela primeira vez no ano de 1941, pelo então Presidente dos EUA *Franklin Delano Roosevelt*²⁴. Poderemos afirmar que este foi o marco de partida para a criação de uma Organização, onde o seu farol assentasse em dois princípios fundamentais: Segurança e Paz.

Assim, no dia 25 de Junho de 1946 em São Francisco (EUA), foi criada a Carta das Nações Unidas²⁵, assinada pelos 50 países fundadores (Costa e Baptista, 2003). O seu principal objectivo consistia em manter a segurança e paz internacional, prevenindo ameaças internacionais contra a paz e a segurança e deter actos ou agressões (IAEM, 1996; ONU, 1997).

Na década de 1950 houve um aumento das Operações designadas de apoio à paz, onde o seu principal objectivo consistia na separação de beligerantes e assim manter a paz. O sucesso da Nações Unidas era reconhecido e rapidamente aumentou o número de países membros, passando de 50 para 185 membros. Actualmente existem 192 estados membros²⁶

Porém, a ONU ao longo da sua existência passou por importantes fases, sendo identificadas as seguintes: Fase Anti-fascista – 1945/1947; Fase Anti-soviética – 1948/1956; Fase Anti-colonialista -1956/1963; Fase Anti-desenvolvimento – 1963/1988; Período do aumento das OAP, desde 1989 até hoje (Costa e Baptista, 2003).

A sede da ONU é em Nova Iorque e o actual Secretário-geral é o Senhor *Ban Ki-moon*, sendo natural da República da Coreia, ocupando este cargo desde 1 de Janeiro de 2007. A organização da ONU é muito complexa. Para uma melhor compreensão da forma como os seus organismos internos são constituídos, será realizada uma breve explicação dos seus principais órgãos:

Assembleia Geral, que é composta por representantes de todos os Estados Membros das Nações Unidas. Na assembleia Geral são debatidas ideias, questões e recomendações para a utilização dos seus recursos para alcançar a paz e segurança. Para se obter a maioria é necessário obter dois terços dos votos (www.un.org);

Conselho de Segurança, composto por cinco membros permanentes, sendo eles: China, França, Rússia, Reino Unido e EUA. Qualquer destes países tem o direito de veto. É ainda constituído por dez membros não permanentes, onde estes são eleitos pela Assembleia Geral para ocuparem o cargo durante um ano.

²⁴ *Franklin Delano Roosevelt* (1882-1945) foi o 32º Presidente da História dos EUA. Cumprido mandato entre 1932 e 1945, data em que morreu devido a doença (<http://www.whitehouse.gov>).

²⁵ A carta das Nações Unidas foi um tratado de origem à Organização internacional: ONU. Foi assinada em 24 de Junho de 1945 em São Francisco (<http://www.un.org/aboutun/charter>).

²⁶ <http://www.un.org/members/list.shtml>.



ANEXO II – CONSTITUIÇÃO DA UNIDADE TIPO *ISTAR*

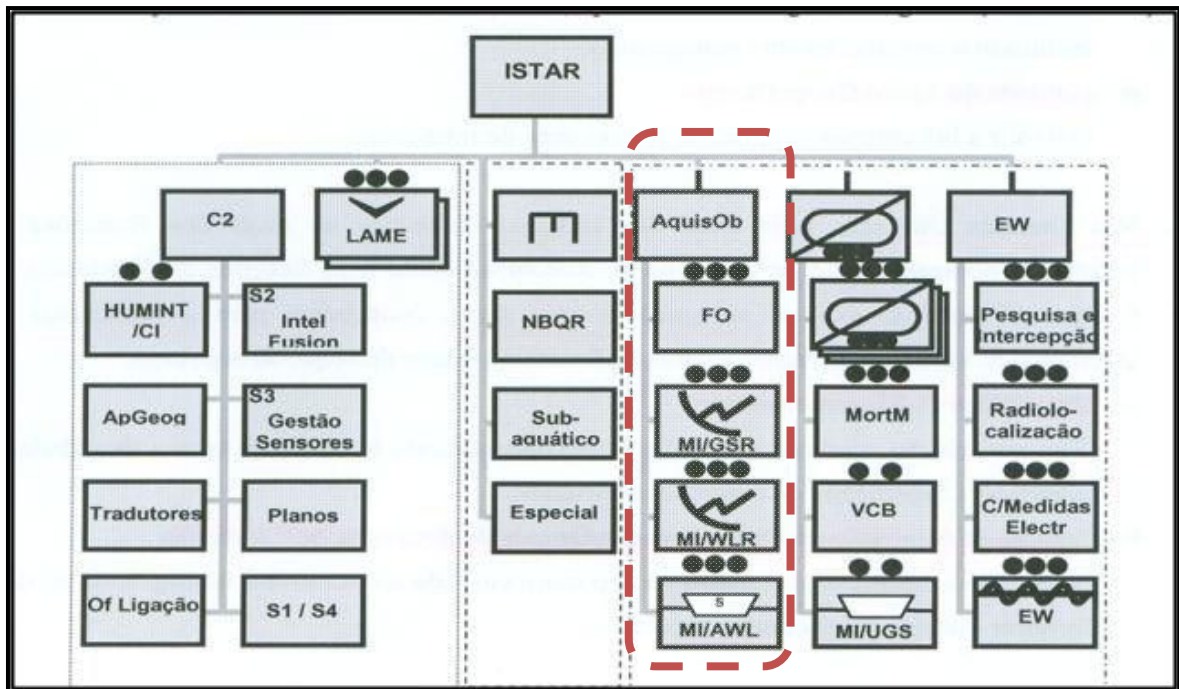


Figura 3: Proposta para a organização da unidade tipo *ISTAR* para o nosso Exército (Perdigão, 2008 p. 24).

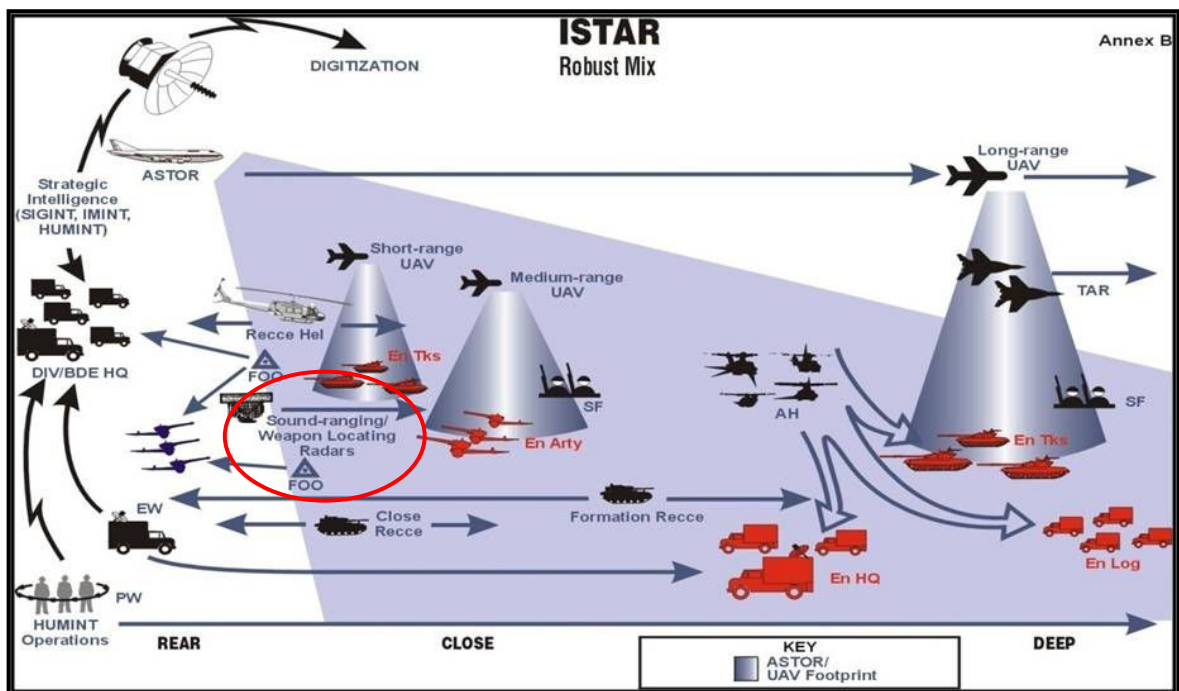


Figura 4: Integração dos Radares com os meios *ISTAR* (Perdigão, 2008 p. 14).

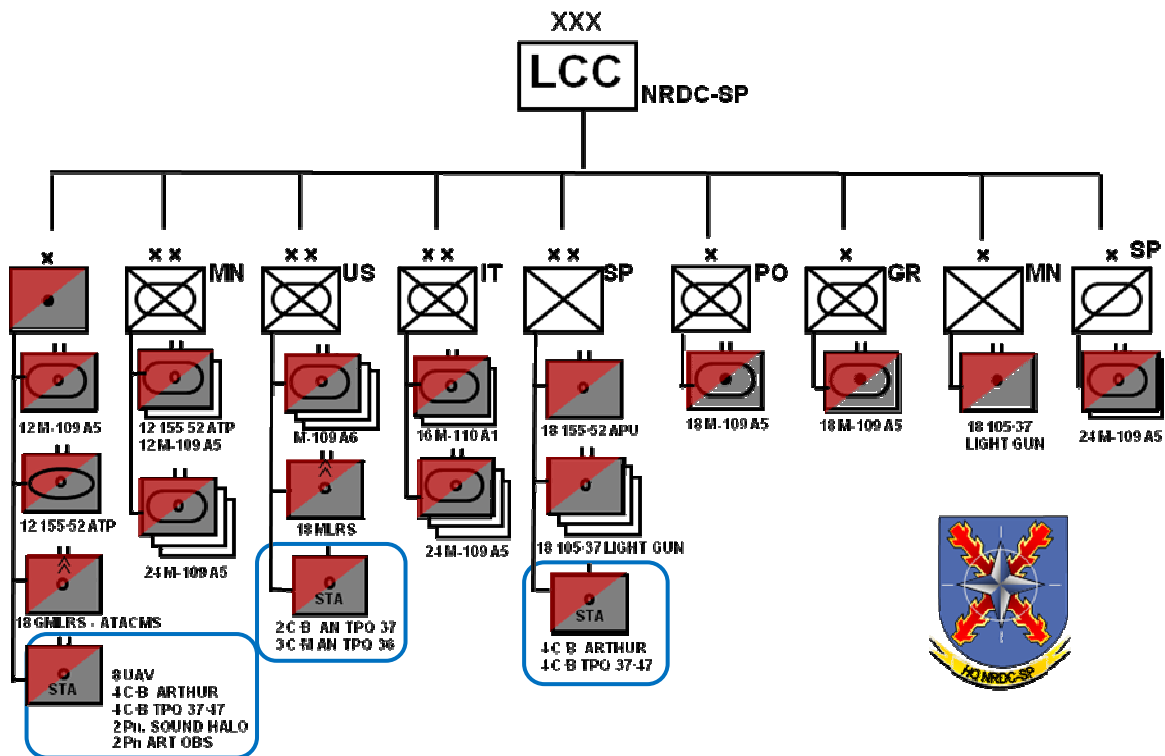


Figura 5: Organização da NRF 5 (AAE, 2001 p. 18).



ANEXO III – ORGANIGRAMA E FOTOGRAFIAS DOS MEIOS DO PAO²⁷

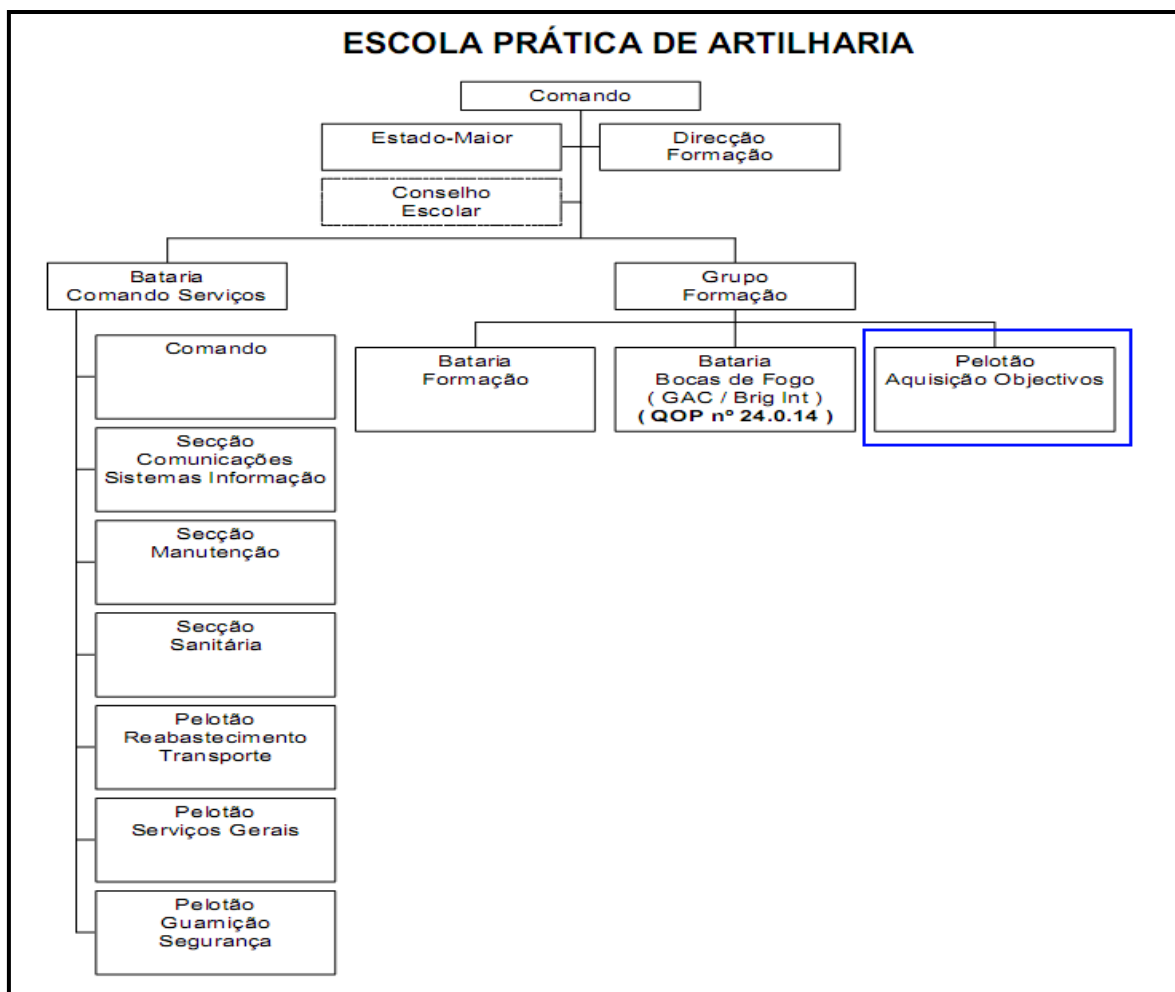


Figura 6: Integração do PAO na organização da EPA (EPA, 2007 p. 2)

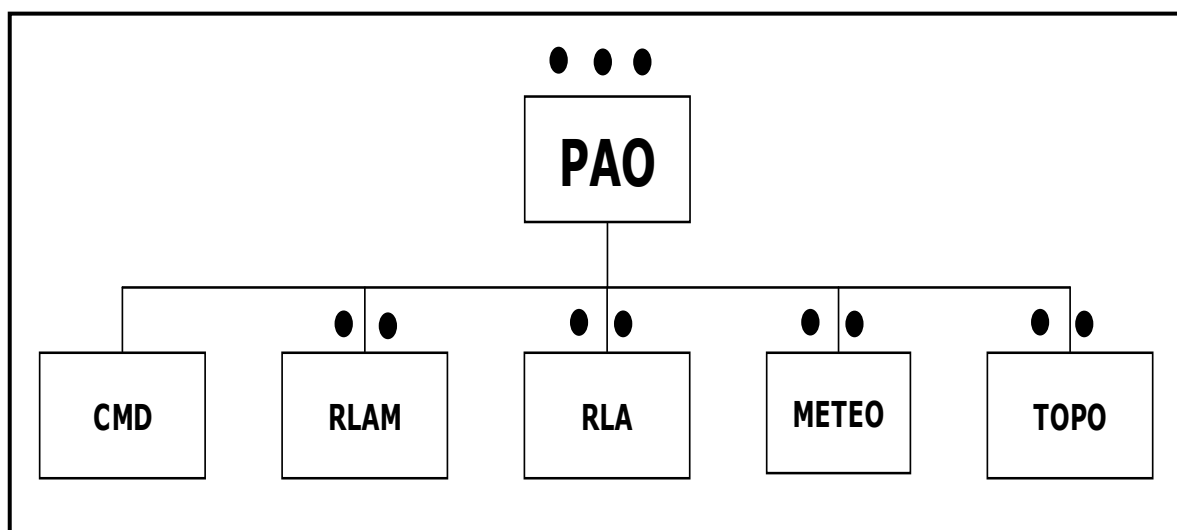


Figura 7: Estrutura do PAO (EPA, 2007 p. 1)

²⁷ As fotografias apresentadas seguidamente, foram disponibilizadas pelo Comando do PAO.



	CMD	SEC RLAM	SEC RLA	SEC METEO	SEC TOPO
Oficiais	1	-	-	-	-
Sargento	1	1	1	2	2
Praças	2	5	5	5	6
Total	4	6	6	7	8
Efectivo	31 Militares				

Tabela 3: Quantitativo de Militares que constituem actualmente o PAO (EPA, 2007 p. 1).



Figura 8: RLAM RATAC-S instalado no mastro de 17 metros.



Figura 9: RLA Q-36 ao serviço no Exército Português.



Figura 10: Estação Meteorológica Marwin MW12.



Figura 11: Radiosonda e balão.



Figura 12: *GPS* de Topografia.



Figura 13: Estação Total *GPS*.



ANEXO IV – CONSTITUIÇÃO DAS BCT E DA AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS DE ESPANHA

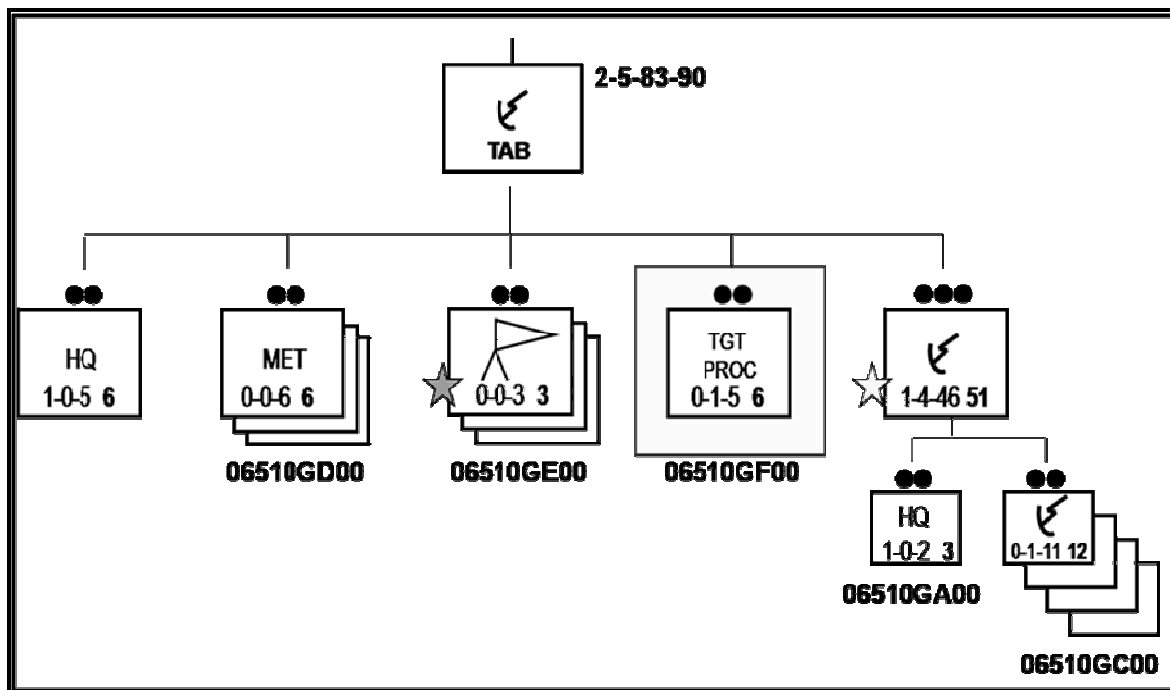


Figura 14: Organização da Bateria de Aquisição de Objectivos (Romão, 2007 p. 31).

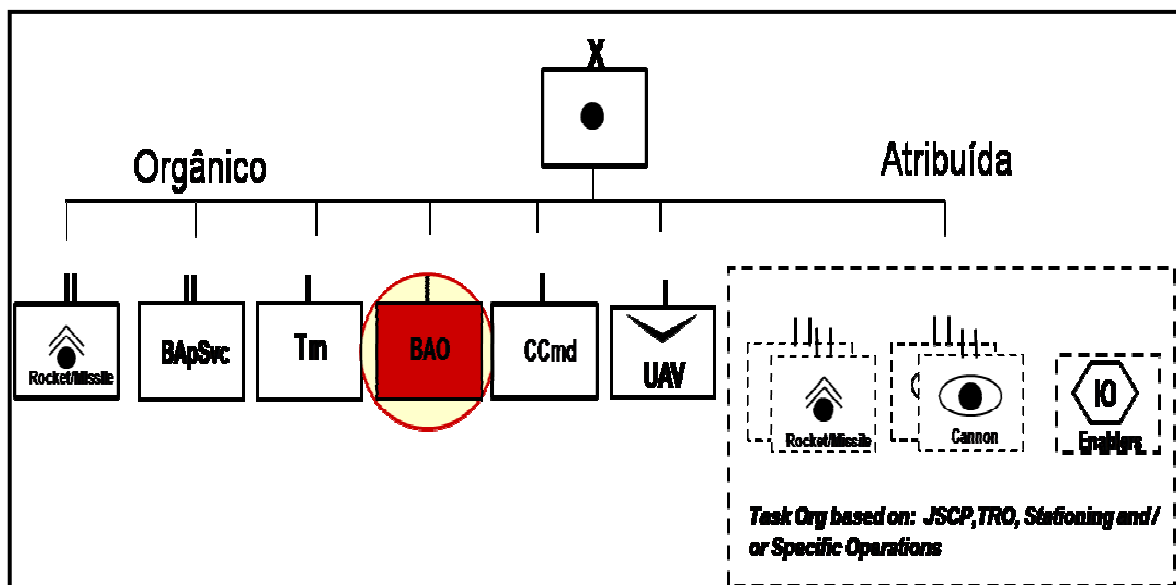


Figura 15: Organização da BAO que integra da Brigada de Fogos (Romão, 2007 p. 28).

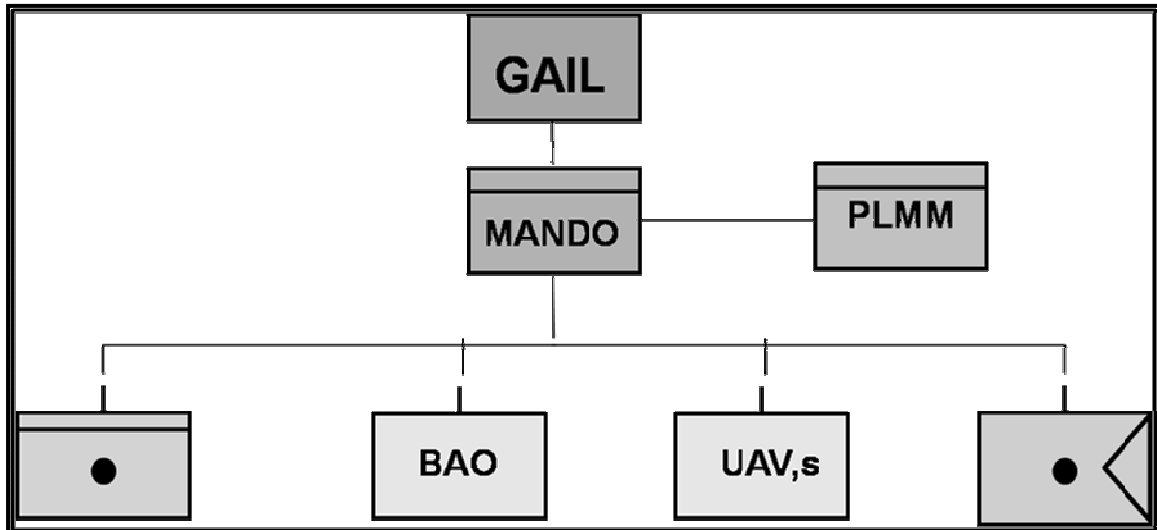


Figura 16: Organização do GAIL (MAD, 2001 pp. 1-5).



ANEXO V – EQUIPAMENTO DO EXÉRCITO ESPANHOL

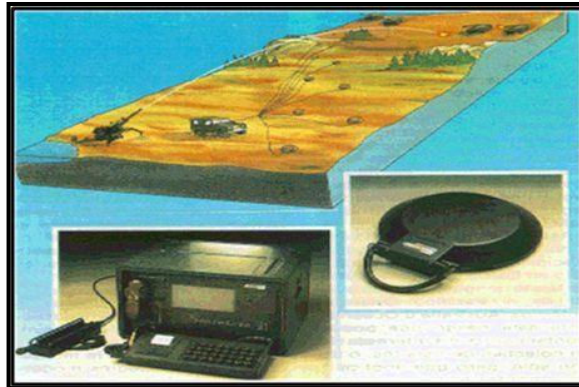


Figura 17: Equipamento Soras-6E que equipa o Pelotão de Localização Passiva (AAE, 2001 p. 11).



Figura 18: Pormenor do equipamento Soras-6E (AAE, 2001 p. 20).



Figura 19: Siro-412 (AAE, 2001 p. 26)



Figura 20: Meios que integram o Projecto “SIVA” (INTA, 2005).



ANEXO VI – POSICIONAMENTO DE UM RADAR

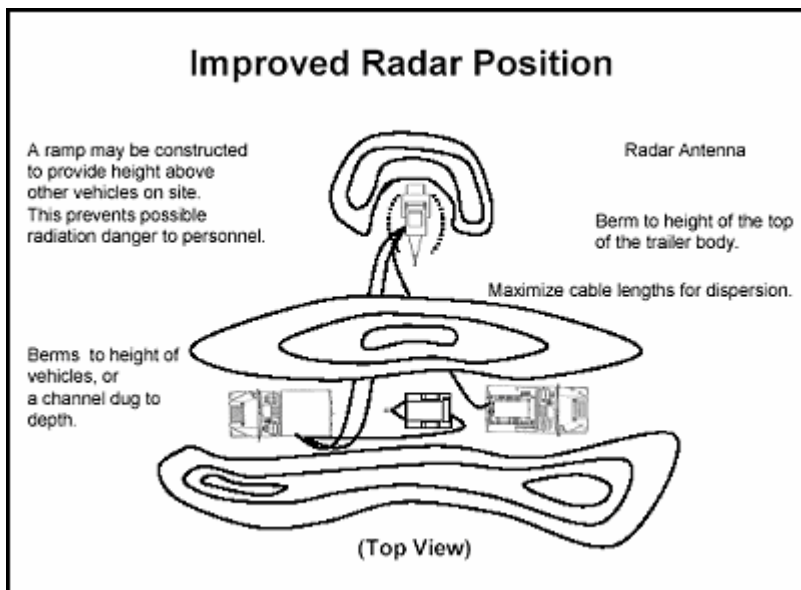


Figura 21: Posição Radar vista de cima (HDA, 2002 pp. 6-6).

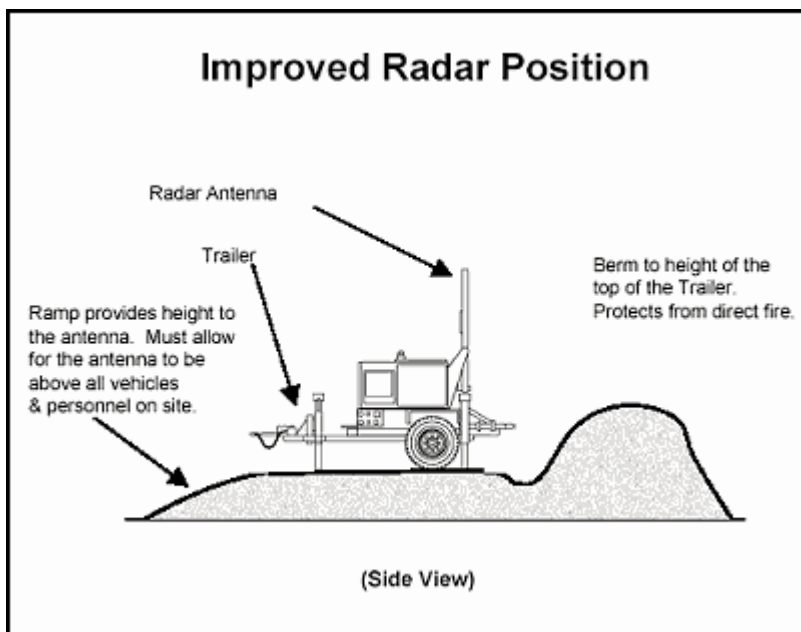


Figura 22: Posição Radar num plano lateral (HDA, 2002 pp. 6-7).



ANEXO VII – RADAR BOR A-550



Figura 23: Radar BOR A-550 montado em cima de uma viatura (<http://www.ipms-hellas.gr>).



Figura 24: Radar BOR A 550

(Mataloto, 2008 p. 2).



ANEXO VIII – GUIÃO DE ENTREVISTA

GUIÃO PARA ENTREVISTA TIA - “O EMPREGO DO PELOTÃO DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS NACIONAL NAS OPERAÇÕES DE APOIO À PAZ”.

ASP OF AI ART Nelson Santos

Tel: 963 042 444 / E -mail: nelsito.santos@gmail.com

Local: Lisboa

Data: 14/07/08

No seguimento da investigação dedicada ao tema: “*O EMPREGO DO PELOTÃO DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS NACIONAL NAS OPERAÇÕES DE APOIO À PAZ*”, pretendo entrevistá-lo acerca das vantagens do emprego do PAO no âmbito das OAP.

NOME:

POSTO:

ARMA:/SERVIÇO:

FUNÇÃO ACTUAL:

1. Gostava se saber qual a opinião do Senhor no que se refere ao emprego do PAO no âmbito das OAP?
2. Porque razão é que não houve a integração do PAO nas missões deste âmbito, nunca houve oportunidade?
3. Estando o PAO integrado no subsistema Aquisição de Objectivos, terá esta capacidade para desenvolver missões estando independente dos outros subsistemas (Armas e munições; Comando, Controlo e Coordenação)?
4. Acha que os meios que constituem o PAO estão em condições para integrar missões no âmbito das OAP?
5. Por exemplo o RLAM, o facto de o Radar BOR A-550, ser um RLAM, e vir a equipar a viatura *Pandur II* na sua versão VCB, não será um fim anunciado para o RATA-C-S? Poderá a Artilharia vir a obter aparelhos dessa tipologia?
6. “ (...) **No moderno campo de batalha a supremacia atinge-se, sobretudo pelo domínio e utilização da informação (...)** ”. A informação proveniente do campo de Batalha adquirida pelos Radares/Sensores é importante para as FND?



7. A criação dos meios *ISTAR* será uma boa oportunidade para o PAO poder integrar as missões de OAP, nomeadamente, pertencendo aos *BG's/NRF*? Por exemplo, a *NRF* 5 tem um Batalhão *ISTAR*...

Muito obrigado pela colaboração, antes de ser publicada qualquer afirmação resultante da entrevista, será notificado para aprovar o seu conteúdo.