Network Centric Warfare (NCW) e a sua Influência nas Unidades de Infantaria de Baixo Escalão

Major-general
Luís Filipe Tavares Nunes

1. Introdução

Em 19 e 20 de Maio de 2005, realizou-se na EPI a "Jornada da Infantaria" subordinada ao tema acima referido. Patrocinada pelo MGen Presidente do Conselho da Arma de Infantaria, a Jornada traduziu-se numa oportunidade para reunir Comandantes das Brigadas, Regimentos e Batalhões da Arma e Sargentos Móres e Chefes destas Unidades sob a presidência do TGen VCEME e Director Honorário da Arma de Infantaria. Para além de objectivos de sensibilização e debate, uma vez que se trata de um tema muito recente e sobre o qual existem poucos elementos, procurou-se discutir e, de certa forma, prospectar, num livre exercício de *brainstorming*, a incorporação militar dos conceitos da idade de informação e o seu eventual impacto nas Unidades de Infantaria de escalão mais baixo, num ambiente de saudável convívio e de reforço da coesão entre Infantes. Na metodologia de trabalho seguida, procurou-se inicialmente esclarecer o domínio conhecido desta matéria, tentando posteriormente, através de um exercício de racionalização, arquitectar um modelo lógico e coerente que levantasse hipóteses na fronteira do possível.

Nesta Jornada, partimos de conjecturas, de modelos ainda teóricos, para a formulação de hipóteses que deverão ser sujeitas a experimentação e refutação, na linha do novo método científico proposto por Popper. De tal forma são complexos os novos factores introduzidos pela *Guerra Centrada em Rede (GCR)* que apenas a nova epistemologia os poderá desenvolver aplicando-lhes critérios de testabilidade e falsificabilidade. O método científico tradicional parece curto na tentativa de desenvolver e aplicar estes novos conceitos. Por outro lado, os países de recursos mais limitados têm, no plano do levantamento conjectural, uma margem de intervenção razoável, podendo ajudar a definir modelos e metas em certas áreas como, por exemplo, a da interoperabilidade.

2. O Conhecido

A definição de GCR foi pela primeira vez avançada pelo Almirante Arthur Cebrowski em 1998 no Instituto Naval de Guerra dos EUA como “a aplicação de potencial de combate de forças dispersas mas com uma ligação efectiva em rede, para atenuar as condições iniciais de combate, desenvolver elevadas taxas de mudança obtendo o sucesso desejado e bloqueando as estratégias inimigas”.
A GCR sustenta-se na capacidade de processamento automático dos computadores, bem como nas tecnologias de comunicação em rede, que fornecem informação e conhecimento partilhado do campo de batalha às forças militares. Este conhecimento global, real e imediato potencializa as sinergias de comando e controlo fornecendo a capacidade para coordenar operações militares complexas a longa distância e, consequentemente, obtendo superioridade militar. Tecnologia de GCR foi empregue ainda que de forma incipiente no Afeganistão e, mais recentemente, na Operação “Iraqi Freedom” (OIF)1. Esta GCR é um componente-chave do planeamento estratégico de defesa do Departamento de Defesa (DoD) dos EUA para a transformação do instrumento militar.
Já é comummente aceite que a GCR, envolvendo a ligação de sistemas e a partilha de informação total e em tempo real, permite assegurar a imediata disponibilidade de todos os meios e capacidades ao alcance dos comandantes durante as operações militares permitindo-lhes agir mais depressa e decisivamente. Também parece ser igualmente pacífico que a metodologia de desenvolvimento e de aquisição de tecnologia GCR pretende melhorar a eficiência económica eliminando interesses particulares e o consequente afunilamento dos sistemas, eliminando redundâncias e incapacidades de interoperabilidade e optimizando investimentos de capital em actuais e futuras tecnologias de informação para as forças armadas. Os objectivos da GCR, actualmente aceites pela comunidade que os desenvolve, englobam:
(a) A auto-sincronização ou “fazer o que deve ser feito sem esperar ordens tradicionais”;
(b) A melhoria e alargamento da compreensão da “intenção do comandante”;
(c) A melhoria e partilha do conhecimento da situação operacional e táctica de todos os escalões de comando;
(d) A melhoria da capacidade de operar em coligação reduzindo o “nevoeiro e a fricção” do campo de batalha.

Como se depreende já existem consensos e ideias partilhadas sobre o valor e a realidade da GCR. Esta baseia-se em tecnologias ditas “de ponta” como os satélites, os veículos não tripulados e a robótica, a nanotecnologia, os processadores de computadores, *software*, transmissão integrada de voz, dados e imagem e arquitecturas de redes electrónicas, entre outras.

3. Ainda o Domínio do Conhecido ou as Vantagens da GCR

Recentes estudos demonstram que o "poder" assenta na capacidade de produzir, processar, aceder e partilhar informação de forma mais veloz que o adversário. Superioridade de informação conduz à superioridade na acção. Esta perspectiva tem sido confirmada nas recentes operações e experiências militares. Forças verdadeiramente conjuntas, com capacidades amplamente integradas e operando de acordo com os princípios da GCR podem efectivamente explorar o elevado padrão de eficácia das novas tecnologias.

"Eis algumas das vantagens geradas por este padrão de eficácia da NCW:

a. Forças em rede podem ser mais reduzidas, mais leves, movimentando-se mais depresssa, significando isto, menos tropas, menos plataformas, logísticas mais ligeiras, cumprindo efectivamente todas as missões com menores custos.

b. Forças em rede podem utilizar novas tácticas. Na OIF, forças do exército norte-americano utilizaram tácticas que se podem designar por "*swarm tactics*".

Em consequência da rede as forças podem permanentemente conhecer as suas posições relativas mesmo que não se encontrem em linha de vista. Assim, podem operar de forma aberta, em dispositivos menos densos, mais independentes, sem preocupações em manter formações rígidas e sem preocupações de segurança da retaguarda. Elas movimentam-se de forma rápida, mais fluida, partilhando informação, de maneira que, se uma é empenhada, as outras podem acorrer em seu auxílio (*swarming*) concentrando a partir de todas as direcções. Os benefícios são os seguintes:

(1) menos tropas e equipamentos são necessários o que implica de imediato um menor dispêndio;

(2) é mais difícil para o inimigo atacar uma formação dispersa;

(3) as unidades de combate podem cobrir uma área maior porque não têm de manter a formação e reduzir a velocidade devido a outras que se atrasam;

(4) conhecendo a localização mútua reduz-se substancialmente o risco do fratricídio;

(5) "*swarming*"2 permite atacar directamente a estrutura de comando do adversário, o seu "*centro de gravidade*", ao invés de atingir a sua periferia.

c. A maneira como os soldados pensam e agem está também a mudar: Quando uma unidade encontra um problema no campo de batalha pode, por exemplo, entrar num "*online chat room*" (literalmente). O problema é então resolvido conceptualmente em rede, utilizando se necessário especialistas na retaguarda (estado-maior, por exemplo, fazendo uso do conceito de *reachback).* Estas possibilidades dão confiança aos líderes e aos soldados e permitem orientar os efeitos das acções (*Effects Based Operations - EBO*).

d. O hiato de tempo sensor-ataque está também a reduzir-se. Utilizando sistemas de GCR no campo de batalha as forças têm a possibilidade de conduzir uma análise da informação *in loco* a partir dos sensores disponíveis em rede, ao invés de terem de esperar por relatórios finais oriundos da retaguarda"3.

4. Os Problemas e Limitações Genéricos estão também Identificados

A tecnologia é essencial mas não é tudo. Parece existir um problema de exagero da importância da tecnologia esquecendo que os sistemas GCR ainda não estão totalmente implementados, alguns deles ainda não são "*user-friendly*" e que, sobretudo, podem falhar, tendo as unidades que continuar a cumprir a missão.
Por outro lado, forças com estas capacidades podem cair na tentação de subestimar os adversários especialmente quando estes não possuem tecnologias GCR. Sabe-se igualmente que estes adversários procurarão ultrapassar esta incapacidade procurando níveis diferentes de empenhamento transformando as suas operações (terrorismo e guerrilha), agindo em novos campos de batalha (ambientes urbanos), utilizando novas armas (*media,* população e armas de destruição maciça), convertendo-se a novas doutrinas (e fanatismos) e adquirindo igualmente tecnologia. Este parece ser o ponto comum no combate assimétrico que hoje se trava: a corrida à tecnologia por todas as partes. Esta situação comporta questões ligadas à aquisição e transferência de tecnologia - ao segredo - com que as potências tecnológicas se debatem. Torna-se absolutamente essencial desenvolver os sistemas mas também protegê-los, mantê-los seguros, evitando a sua proliferação. Ora esta missão parece ser particularmente difícil quando, por outro lado, se procuram objectivos de interoperabilidade e de partilha do conhecimento e do desenvolvimento científico em áreas como o domínio do espaço e os computadores.
Finalmente, existem dificuldades tecnológicas ainda por ultrapassar como larguras de banda, segurança, filtragens, etc.

5. Duas Hipóteses

Neste capítulo4, levantam-se duas hipóteses meramente conjecturais que necessitam de aprofundamento e, sobretudo, de testagem e, como se disse atrás, de prova negativa. Tudo se inicia com o debate no plano racional partindo depois de um modelo aperfeiçoado por iterações sucessivas para o domínio da testabilidade, da prática, procurando evidências negativas, provas que o refutem. É este o exercício proposto nesta fase, desafiando o contraditório, para que o modelo teórico se aperfeiçoe.

a. 1ª Hipótese: A estrutura e as capacidades.

Embora a tecnologia tenha evoluído de forma ímpar, desde a Antiguidade até aos nossos dias, com profundos reflexos em todos os domínios da *"coisa militar",* pode-se afirmar

com alguma propriedade que a estrutura organizacional em termos numéricos tem de alguma forma sido constante.
Com a Revolução Industrial e o sistema de conscrição alargado, de uma forma geral, a todos os países, os números cresceram exponencialmente e os exércitos tornaram-se em enormes massas de milhões de homens. No entanto, as unidades de Infantaria mantiveram-se sempre dentro de valores na ordem dos 100 a 150h, dos 500 a 750h, dos 1 500 a 4 000h. Razões para isso? Talvez porque até aos 150h ainda é possível comandar directamente, conhecer os homens pelo nome, as suas problemáticas e características pessoais. É possível comandar à vista, pelo exemplo, com a presença pessoal do líder. Como a quantidade torna complexo o comando e controlo das forças é sabido que, genericamente, se evitaram organizações que ultrapassassem as cinco subunidades (*span of control*). Deste modo, os números não têm variado substancialmente e as unidades têm permanecido mais ou menos constantes em dimensão ao longo dos tempos quer fossem *Syntagmas Gregas, Coortes Romanas, Pendões medievais, Tércios renascentistas, Batalhões modernos ou Brigadas contemporâneas.*
Assim, parece-nos pertinente afirmar que a tecnologia tem trazido, entre outras, modificações à dimensão física do campo de batalha, à densidade de combatentes no mesmo, à quantidade e qualidade da informação e velocidade de processamento e disseminação da mesma, à rapidez de actuação das forças, à sua capacidade letal, de protecção e de sustentação. No entanto, a capacidade física e cognitiva humana não foi substancialmente alterada e o homem continua a ser…humano.

Figura 1

Nesta figura pretende-se mostrar como se organiza e funciona a unidade elementar de Infantaria e as suas capacidades. Como dissémos atrás trata-se de um exercício meramente especulativo. Neste modelo, cada grupo de combate (figurado por um rectângulo) poderá ser constituído por cerca de 10h (no diagrama apenas estão desenhados 4h), sendo cada um uma plataforma de combate, de aquisição e processamento de informações, de comando e controlo e de processamento de informação global e automática sobre si mesmo. Cada elemento pode "ver" tudo o que os outros "vêem"5, tem contacto permanente com todos e partilha na totalidade toda a informação. A unidade comporta-se como um "navio de guerra", quase autosuficiente, e com grande capacidade em letalidade, protecção, sustentabilidade, C4I e mobilidade. O conceito de parelha sai reforçado uma vez que, em formações mais abertas e dispersas e, sobretudo, sabendo que a tecnologia pode colapsar, a confiança e o reforço dos aspectos mentais e morais do homem torna-se num factor central. As "plataformas humanas" apoiadas por uma plataforma física móvel têm o potencial de combate que provavelmente hoje existe num pelotão. Relativamente aos escalões laterais, cada elemento vê apenas um sinal de localização que se pode transformar em informação completa através da abertura da informação proporcionada pelo comandante do grupo de combate. Aí poderá passar a dispôr da informação total da unidade lateral. Os filtros e interruptores (*switches)* são requisitos técnicos fundamentais a desenvolver para que este patamar de

operabilidade possa ser atingido.
No escalão seguinte (hoje companhia) o comandante por norma vê um sinal de cada grupo subordinado, podendo aceder, quando o entender, à informação do indivíduo (*zoom in, zoom out)*. Comandará cerca de 50h (*span of control)* que reunirão o potencial de uma batalhão da actualidade se, cumulativamente, dispuserem de informação cedida por outras plataformas (sensores, veículos não tripulados, meios aéreos, radares, etc.). Este comandante é fundamentalmente um um nódulo colector de informação e consequentemente um orientador da acção, como veremos mais à frente. Mas é também um líder presente e que conhece bem os seus homens, as suas características pessoais e que pode directa e rapidamente influenciar o potencial de combate colocado à sua disposição.
Estamos convictos de que forças com efectivos de cerca de 50h, dispondo das tecnologias de informação e comunicação (TIC) emergentes, "centradas em rede", com acesso a sensores, robots (e nanorobots), plataformas tripuladas e não tripuladas (aéreas, terrestres e subaquáticas) e com o domínio do espaço e extensa utilização de satélites, podem reunir o potencial de combate de um batalhão que não disponha delas.

b. 2ª Hipótese: A "divisão do trabalho".

Até aos nossos dias, de uma forma geral, os comandantes aos vários níveis tinham, embora em dimensão diferente, o mesmo tipo de tarefas. À excepção dos escalões mais elevados do teatro de operações, os comandantes reuniam e processavam informação sobre o inimigo, articulavam os seus meios, atribuíam missões e direccionavam os esforços. A tecnologia acelerou os tempos de acção/reacção mas não alterou substancialmente o núcleo fundamental da sua função (o seu *core business* digamos assim). Pensamos que a GCR altera este quadro de forma significativa, senão vejamos: Até aqui o comandante era preparado para liderar forças sucessivamente maiores e mais complexas. A formação ao longo da carreira e à medida que tratava forças maiores não se alterava substancialmente e muitas têm sido as criticas, existentes em todos os exércitos, relativamente à redundância dos cursos curriculares. Esta situação, na nossa opinião, irá ser modificada uma vez que o comandante do grupo de combate deverá ser um operacional combatente, orientado para a sobrevivência do seu grupo e para a eliminação do inimigo. Será um utente da tecnologia colocada ao seu dispôr e um líder capaz de motivar os seus homens pelo exemplo, coragem, espírito de sacrifício e gosto pelo risco. A sua missão centra-se em "varrer a informação que lhe é disponibilizada, concentrar, atacar e dispersar (*scan, swarm, strike, scatter*)".
Já o comandante do escalão superior (companhia)6 é um *interface* de informação, um facilitador de comunicação, um orientador da acção que dirige o combate dos seus grupos (antecipando-se ao *OODA loop* 7 do seu adversário, procurando ganhar vantagem no seu ciclo de decisão). Embora combatente, a sua acção será muito mais baseada na sua compreensão dos mecanismos de decisão, na sua experiência e na capacidade de sintetizar informação com interesse para o escalão subordinado. Capacidade de rápida e eficazmente triar informação, colocá-la ao dispôr dos seus grupos, escolher uma moda-

lidade e dirigir a acção daqueles, parecem ser as suas tarefas críticas, aquilo que lhe vai ser pedido.
No escalão superior as missões serão ainda significativamente mais distintas: Recepção da informação, articulação com o poder político, preocupação com o resultado militar-estratégico das acções no Teatro (orientando as operações tendo em conta os seus efeitos sob o ponto de vista militar, social, cultural, etc., naquilo que é hoje designado como *Effects Based Operations - EBO* 8). Este tipo de preocupação, associada à tecnologia disponível, provavelmente permitirá ao comandante a este nível ultrapassar a barreira da capacidade de comando e controlo (*span of control*), podendo coordenar mais elementos.
De toda a maneira, existe uma acentuação da importância, do valor da "intenção do comandante". Mais do que conhecê-la dois escalões acima, como a doutrina aconselha actualmente, será necessário conhecer de forma abrangente a intenção do escalão político, a intenção dos escalões estratégico-militar, operacional e táctico e entrosá-las na totalidade pois que o sucesso táctico, fruto do aumento das distâncias e da descentralização da acção, dependerá da correcta definição, conhecimento e interpretação daquelas intenções e, por outro lado, qualquer acção táctica, devido à potência dos meios envolvidos e às características do ambiente operacional, onde coexistirão adversários, populações, forças neutras, ONGs, etc., terá definitivamente um impacto estratégico.
O quadro seguinte9 pretende apresentar esta divisão do trabalho:

Figura 2

Igualmente, da figura 3 se depreende que o trabalho será diferenciado nos diversos escalões uma vez que os *"decision makers"* poderão intervir lateralmente e não apenas na tradicional linha de comando hierárquica.

Figura 310

Desta forma, e como conclusão, torna-se necessário que a formação de líderes seja reequacionada, orientando fundamentalmente os comandantes dos grupos tácticos para os aspectos relacionados com o combate e a acção directa, os comandantes das companhias para a gestão da comunicação, da informação e das informações e, finalmente, os comandantes dos batalhões para a operacionalização da ligação da acção táctica com a intenção estratégica, isto é, para a permanente análise consequencial das acções de combate (*EBO*). Esta estratificação e diferenciação das tarefas de cada escalão, embora existente no exército tradicional, será muito mais relevante e perceptível nas operações centradas em rede.

6. Conclusões

A GCR implica profundas transformações no uso do instrumento militar. Efectivamente embora várias nações tenham projectos neste âmbito - como por exemplo a Suécia que usa o termo "*Network-Based Defense*" para desenvolver conceitos de GCR como forma de interagir com outros parceiros de coligação ou a Dinamarca, a Noruega, e a Holanda que adoptaram o termo anglo-saxónico "*Network Centric Warfare*" para os seus projectos, e o Reino Unido que usa a expressão "*Network-Enabled Capability*" - apenas os EUA têm a capacidade de testar a integração de todos os sistemas em rede em virtude de os possuírem.

No entanto, a utilização das redes começa a alargar-se a várias forças armadas senão em todos os domínios, pelo menos em alguns. Informações recentes mostram que as forças militares chinesas estão a utilizar sistemas de computadores para simulações e exercícios tácticos online (*CAX e outros).* A simulação envolvendo redes electrónicas, apresentações multimedia (*VTC)* e outras capacidades fornecidas pelas tecnologias da informação (IT) estão a ser utilizadas como caixas-de-areia para treinar comandantes a todos os níveis. O Exército Português já faz isto com o VIGRESTE e o Centro de Simulação de Operações Militares a operar no IAEM. Contudo, para a maioria dos países, a GCR ainda é uma "miragem" nomeadamente na sua implementação plena.

A utilização e integração militar das novas TIC11, um pouco à semelhança do que foi feito entre as duas Guerras Mundiais com as novas tecnologias então emergentes - o avião e o carro de combate - pode ser efectuada não alterando o paradigma existente ou, em contrapartida, pode trazer profundas e radicais transformações em áreas como a doutrina, treino, organização, liderança, infra-estruturas e materiais e mesmo no combatente tomado individualmente, naquilo que pode ser designado como uma "Revolução dos Assuntos Militares"12. Esta diferente percepção tem provocado divergências: Alguns especialistas expressam que a Operação Iraqi Freedom (OIF) provou (e prova) a eficácia e o potencial das operações centradas em rede, enquanto outros consideram ser ainda difícil interpretar estas experiências objectivamente, fruto da incipiência do processo, da fraqueza militar dos adversários dos EUA - incluindo o Panamá (1990), Iraque (1991), Sérvia (1999) e o Afeganistão (2001) - e do optimismo que se gerou fruto das recentes facilidades encontradas.

Para nós, que procuramos a interoperabilidade no seio das Alianças que partilham a os nossos espaços de segurança, interessa-nos sobretudo acompanhar estes avanços, estes novos conceitos e desenvolvimentos. A Jornada da Infantaria teve esse propósito. Procurou-se o esclarecimento, o debate e a troca de ideias.

Este artigo resulta desse *brainstorming.*

1 Muita da informação contida neste parágrafo resulta da tradução de excertos de um Relatório ao Congresso dos EUA, datado de Junho de 2004 e elaborado por Clay Wilson, especialista em Tecnologia e Segurança Nacional.

2 4S - Scan, Swarm, Strike, Scatter - de que se falava na doutrina Air Land Battle em

ambiente nuclear potencial ou activo é agora uma táctica plenamente possível e que deve ser desenvolvida. A tecnologia funciona hoje em dia (meramente a título ilustrativo) como o meio de agregação dos vários elementos napoleónicos: os espiões e infiltrados, a cavalaria ligeira de cobertura e reconhecimento, o "battaillon carré" e a distância "dos tiros de canhão", que permitem somar potencial num dado ponto, tudo sustentado por uma logística descentralizada e ligeira e orientado pelo superior conhecimento da intenção do chefe.

3 A informação contida neste parágrafo é, de uma forma geral, retirada do Relatório em referência 1.

4 Cuja responsabilidade compete na totalidade ao autor deste artigo, já que teve de ler, compreender, analisar e sintetizar informação relativa à GCR com o objectivo de se actualizar para a Jornada.

5 Ver com o significado de aceder à informação. O sentido da visão é o mais desafiado na GCR.

6 A designação não é importante. Utiliza-se o termo pelotão, companhia e batalhão para melhor compreensão e por serem tradicionais.

7 Conceito introduzido pelo Coronel John Boyd da Força Aérea Norte-americana. Ver, neste sentido, o site http://www.mindsim.com/MindSim/Corporate/OODA.html.

8 "Effects-based operations are operations conceived and planned in a systems framework that considers the full range of direct, indirect, and cascading effects, which may - with different degrees of probability - be achieved by the application of military, diplomatic, psychological, and economic instruments". Conceito retirado de http://www.rand.org/publications/MR/MR1477/ onde pode ser encontrada informação adicional. Ver ainda http://www.afrlhorizons.com/Briefs/June01/IF00015.html.

9 Esquema OODA retirado de http://www.mindsim.com/MindSim/Corporate/OODA.html.

10 Retirado da apresentação do TCor Tm (Eng) Carlos Ribeiro efectuada na Jornada de Infantaria onde apresentou o tema "Guerra Centrada em Rede".

11 TIC - Tecnologias de Informação e de Comunicação.

12 RMA - Revolution in Military Affairs.