

## TÉCNICAS DE ORIENTAÇÃO DOS MILITARES USADAS NO BRASIL

*Prof. Dr. Pedro da Costa Guedes Vianna*

(Professor Dr. do Departamento de Geociências-UFPB)

*João Filadelfo de Carvalho Neto*

(Acadêmico do curso de Geografia da UFPB; Estagiário do LEPAN)

Resumo: O estudo tem por objetivo contribuir com a disciplina de Cartografia a partir do resgate das técnicas de orientação utilizadas pelos militares. Tal resgate é feito com base em dois manuais básicos conhecidos como: “*Orientação*” da EsEFEx e o “*Manual de Campanha – Leituras de Cartas e Fotografias Aéreas*” do EME.

### I. INTRODUÇÃO

No Brasil as Forças Armadas, especialmente o Exército Brasileiro, através da EsEFEx - Escola de Educação Física do Exército e do EME - Estado Maior do Exército, foi pioneiro e norteador no estudo, na prática e no desenvolvimento de técnicas de orientação aplicadas a cartografia militar. Essas instituições publicaram dois manuais básicos conhecidos como: “*Orientação*” da EsEFEx e o “*Manual de Campanha – Leituras de Cartas e Fotografias Aéreas*” do EME, que serviram de base para as análises deste item do trabalho.

Neste meio, a *forma do terreno* regula a aplicação das técnicas a serem trabalhadas. Entre elas destaca-se o conhecimento da Geomorfologia e o entendimento dos seus processos. Como exemplo, pode-se citar a importância que é dada as linhas de talwegues, as vertentes e as linhas divisores de água. Das publicações citadas se pode extrair quatro aspectos importantes para o treinamento militar que pode interessar ao ensino da cartografia no meio civil. Estes aspectos estão descritos nos itens a seguir: leitura de cartas, uso da bússola, escolha da rota e avaliação de distância.

Por outro lado também pode ser de interesse pedagógico a classificação que se faz da utilização das técnicas de orientação, onde está clara a divisão entre tempo e precisão, obviamente opções presentes no uso militar dessas técnicas.

### II. LEITURAS DE CARTAS NO MEIO MILITAR

Normalmente no meio militar as técnicas de leitura de cartas são classificadas em: 1<sup>a</sup>- Leitura de carta com Auxílio do polegar, 2<sup>a</sup>- Leitura rudimentar da carta, 3<sup>a</sup>- Construindo imagens mentais do terreno, 4<sup>a</sup>- Leitura retrospectiva da carta, 5<sup>a</sup>-

Cadernos do Logepa	João Pessoa	Vol. 2, n.	Jul-Dez-2003	p. 94-99
--------------------	-------------	------------	--------------	----------

Memorização da carta e a 6ª - Leitura precisa da carta. Na seqüência breves resumos dessas classes.

1ª- Leitura de carta com Auxílio do polegar: Consiste em colocar o polegar exatamente na posição onde encontra-se o agente executor na carta, sendo o polegar deslocado na mesma à medida que ocorre a progressão no terreno. Assim o agente poderá conferir temporariamente o seu deslocamento e posição atual e anterior.

2ª- Leitura rudimentar da carta: Nesta técnica são conferidos os acidentes do terreno facilmente identificados permitindo ao agente executor ganhar tempo em seu deslocamento, quando o terreno permite esta conveniência.

3ª- Construindo imagens mentais do terreno: Fundamenta-se em transformar a carta em uma fotografia mental do terreno, ou seja, mentalizar os acidentes e as características vegetais, topográficas entre outras, construindo um plano virtual em sua mente que necessariamente não precisa ser fiel ao terreno. Esta abstração pode ser bastante útil quando da escolha da rota ou quando se está indo do ponto de origem ao de destino.

4ª- Leitura retrospectiva da carta: Procura localizar a posição correta após um erro, pois a mente do agente deve funcionar como uma câmara fotográfica que automaticamente vai fotografar alguns acidentes característicos do terreno, à medida em que vai progredindo no terreno. Porém se algum erro for cometido, esta leitura será útil para a reconstrução da rota.

5ª- Memorização da carta: Nada mais é que a memorização total da carta, porém apresenta uma grande discussão no tocante ao tempo necessário a memorização em relação a consulta da carta durante o percurso e ao fato que se pode cometer um erro ao superestimar a própria mente.

6ª- Leitura precisa da carta: Técnica utilizada nas proximidades dos postos de controle ou quando o agente está perdido e precisa da exatidão das informações para retomar a rota correta ou até mesmo saber qual é sua atual localização.

### **III. USO DA BÚSSOLA NO MEIO MILITAR**

A utilização da bússola é muito importante na Cartografia e na Geografia. Desde a antigüidade os povos já se orientavam pelos astros que funcionavam como “Bússolas naturais”, a exemplo dos povos que viviam na Caldéia, Região da Baixa Mesopotâmia, que atualmente faz parte do Oriente Médio, que orientavam-se pelo movimento aparente do Sol (ALABUCCI, 2002).

Cadernos do Logepa	João Pessoa	Vol. 2, n.	Jul-Dez-2003	p. 94-99
--------------------	-------------	------------	--------------	----------

Na orientação o emprego da bússola dar-se por duas formas:

1ª- Utilização da Bússola com Precisão: Esta só deve ser utilizada nos momentos adequados pois exige tempo, porem é a maneira mais exata e cuidadosa de utilizar-se a bússola, pois a combinação entre a leitura da carta, a contagem da distancia e a precisão da bússola leva o agente a obter uma boa performance.

2ª- Utilização Rudimentar da Bússola: Maneira mais comum de se utilizar a bússola, pois não se perde tempo com o seu aferimento em deslocamento. Neste caso não são necessários azimutes precisos mas sim verificar com a bússola a orientação da carta e a localização dos acidentes mais expressivos no terreno.

#### **IV. ESCOLHA DA ROTA NO MEIO MILITAR**

Como toda e qualquer atividade que possamos realizar, antes de tudo é necessário ter com clareza os objetivos. No campo da cartografia orientada; antes de qualquer deslocamento é primordial a escolha de uma rota que combine fatores que possibilite que se atinja o objetivo, dentro dos parâmetros de rendimento e qualidade aceitáveis. Planejar qual deve ser a rota não é só uma questão de escolher o melhor caminho a seguir, mas também de decidir que técnica de orientação é mais adequada para o tipo de terreno que se vai percorrer (ESCOLA EDUCAÇÃO FISICA DO EXÉRCITO, 1970).

A utilização do conceito Matemático que afirma: a menor distância entre 02 pontos é uma reta, nem sempre é a melhor opção na orientação cartográfica. Outros fatores como a)Existência de obstáculos entre os dois pontos de deslocamento, b)Existência de acidentes e c)A localização do próximo ponto em relação ao anterior devem ser levados em consideração.

Para o planejamento de uma rota enxuta e precisa é dever do executor seguir as seguintes precauções:

- a)Rota mais fácil para atingir o próximo ponto,
- b) Se a Rota escolhida pode ser percorrida com segurança,
- c) Existência de outra rota que se adapte as preferências ou habilidades próprias e levando em conta a consideração de outros tópicos como;

I - O caminho longo e fácil versus o caminho curto e difícil.

II – A subida e descida de uma colina versus seu contorno.

III – O uso de linhas de referências, acidentes no terreno, artificiais ou naturais, que no deslocamento acompanham a direção da rota.

Cadernos do Logepa	João Pessoa	Vol. 2, n.	Jul-Dez-2003	p. 94-99
--------------------	-------------	------------	--------------	----------

IV – Linhas de Segurança, acidentes no terreno que cruzam a rota.

V – Azimute de segurança, um azimute com um erro proposital para um dos lados, com o intuito de corrigir um possível erro no deslocamento.

## **V. AVALIAÇÃO DE DISTÂNCIA NO MEIO MILITAR**

Um dos principais problemas ocorridos em deslocamento dos militares é a mensuração da distancia. Na orientação existem dois tipos de avaliação da distancia: I) na carta e II) no terreno.

I – Na carta: Esta é avaliação mais precisa, pois basta o agente avaliar a distância usando a escala expressa na mesma, porem deve-se ressaltar as variáveis como: depressões, vales, colinas e outras deformações do relevo. Porém em um primeiro momento esta pode conduzir ao erro, pois induz à idéia de que o terreno é plano, o que nem sempre é verdade.

II – No terreno: A contagem de passos ainda é uma das mais eficazes técnicas para esta mensuração, no entanto como na 1ª técnica, esta também apresenta variações referentes à morfologia da área, com pör exemplo: Passos Duplos\* dados em um terreno plano significam aproximadamente 36 passos a cada 100m, já em uma subida este numero de passos deve ser acrescido em 10% como forma de compensação ou seja 100m de subida são aproximadamente 40 passos e na descida aproximadamente 32 passos.

## **VI. CLASSIFICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ORIENTAÇÃO NO MEIO MILITAR**

As técnicas de orientação no meio militar classificam-se basicamente em dois tipos: A Rudimentar ou Estimada e a De Precisão.

A Rudimentar ou Estimada consiste em deslocar-se a uma velocidade máxima atingida pelo agente utilizando uma direção geral da progressão, deixando o terreno determinar a rota a seguir tendo considerado a leitura da direção já pré-estabelecida.

A de Precisão foca o deslocamento com a máxima fidelidade possível levando em seu controle a relação entre mensuração da distancia, direção e rota definida.

De uma maneira geral os procedimentos militares para orientação em campo tem como fundamentos os quatro itens a seguir:

- Boa Leitura da carta
- Habilidade de deslocamento

Cadernos do Logepa	João Pessoa	Vol. 2, n.	Jul-Dez-2003	p. 94-99
--------------------	-------------	------------	--------------	----------

- Escolha da rota
- Uso adequado das Técnicas de Orientação

## **VII. À GUIA DE CONCLUSÃO: COMO MELHORAR AS PRÁTICAS DE ENSINO ADAPTANDO TÉCNICAS DO MEIO MILITAR.**

É possível adaptar algumas técnicas militares, a serem utilizadas em trilhas de orientação no ensino da cartografia no campo. Tendo em vista que o trabalho de campo amplia os horizontes, ou seja, mostra fisicamente o que foi trabalhado de forma teórica, podemos utilizar as técnicas como instrumentos de padronização dos procedimentos, como por exemplo:

Observe a seguinte situação; durante uma aula de cartografia, após a explanação dos conceitos e o embasamento teórico, o professor distribui para os alunos, várias cópias coloridas de uma mesma carta, explica o sistema hídrico, o tipo de vegetação e as diversas modificações do espaço, etc. Ao término, o aluno sai da sala apenas com a construção abstrata do conteúdo em sua mente". Então aparece o seguinte questionamento: Será que este processo de ensino e aprendizagem foi suficiente para efetivar a construção física do conhecimento?

Foi pensando nisto que observamos que somente a sala de aula e os livros não são suficientes para instrumentalizar os alunos que vão lidar com o espaço, em suas múltiplas dimensões. Em suma é fundamental proporcionar essa atividade com o intuito de valorizar e estimular situações de aprendizado vividas no espaço, transformando estes alunos em agentes multiplicadores do conhecimento. Onde é interessante adotar os seguintes procedimentos para a melhoria da prática, do ensino e do aprendizado:

- I - Padronizar a aplicação das técnicas a serem trabalhadas - Uso pedagógico da Técnica Militar)
- II - Proporcionar uma leitura interpretativa da carta - Técnicas de leituras de cartas)
- III - Mediar a compreensão e a utilização das técnicas com os equipamentos a serem empregados - Técnicas de uso da bússola.
- IV - Aguçar o sentido crítico e de raciocínio lógico para a escolha da melhor rota
  - Técnica de escolha da rota.
- V - Desenvolver o censo avaliativo para a mensuração mental e real da distância
  - Técnica de avaliação da distância.

O ensino da Geografia e o uso da Cartografia não se restringem apenas ao ambiente físico da sala de aula, ou de um laboratório. Ele vai bem mais além que as paisagens e espaços abstratos formados nas mentes dos alunos em diferentes estágios. O trabalho do corpo e da mente desses alunos pode ajudar a formar um pesquisador ou um propagador das técnicas da Cartografia e da capacidade de análise do Geógrafo.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALABUCCI, Elian. Geografia Homem & Espaço. São Paulo: Ed. Scipione, 2002.

BRASIL. MINISTERIO DO EXERCITO. Manual de convenções cartográficas. Rio de Janeiro: Ed. Serviço Geográfico do Exército, 1966.

BRASIL. MINISTERIO DO EXERCITO. Manual de Campanha – Leitura de Cartas e Fotos Aéreas. Rio de Janeiro: Ed. Serviço Geográfico do Exército, 2ª. Edição, 1980.

ESCOLA EDUCAÇÃO FISICA DO EXÉRCITO. Orientação – Manual Interno. Rio de Janeiro: Ed. Serviço Geográfico do Exército, 1970.

GRANEL-PEREZ, Maria del Carmen. Trabalhando Geografia com Cartas Topográficas. Ijuí: Ed. Omega, 2001.

LACOSTE, Y. “A Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra”. Campinas: Ed. Papyrus, 1988.