

# Cabodifusão e Educação: Perspectivas no Brasil e no Mundo

Cel R-1 Eng Com

JOSÉ MARIA NOGUEIRA RAMOS

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A história das comunicações de massa mostra-nos que estamos na alvorada de uma nova era, no limiar dos tempos modernos do audiovisual. A televisão por cabo, teledistribuição, cabodifusão ou simplesmente cabo não é somente um meio para melhorar as condições de recepção e captar um maior número de programas mas é sobretudo um meio de comunicação de grupos sociais nos planos local, regional e nacional. A cabodifusão existe tão-somente nos países ricos, entre os quais Estados Unidos e Canadá oferecem a prefiguração do que ela poderá vir a ser no futuro.

A televisão que conhecemos por via hertziana (aérea), corresponde ao grau de evolução técnica da década de 50. Criando redes autônomas de extensão limitada, ao nível de bairro, distrito, cidade, a cabodifusão permite a comunicação de grupos ligados por afinidades de língua, costumes e cultura.

No âmbito das telecomunicações a cabodifusão acha-se compreendida no moderno conceito da radiodifusão. Dirimindo dúvidas, a esse respeito, recente tratado interprovincial na Alemanha Ocidental assim define o conceito jurídico da radiodifusão: "É a produção e a distribuição para o grande público, de espetáculos de todos os gêneros, falados,

sonoros ou visuais, por intermédio de ondas elétricas deslocando-se sem um condutor material ou por meio de qualquer condutor". Esse conceito já admitido por vários países europeus, causará certamente a redefinição de radiodifusão pelos regulamentos da União Internacional de Telecomunicações (UIT).

### **SITUAÇÃO DA CABODIFUSÃO NOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS**

Apenas os países desenvolvidos conhecem a cabodifusão porque esta exige um razoável desenvolvimento da televisão clássica. Podemos dividi-los em 2 grupos:

- os que implantaram a cabodifusão há mais de 20 anos e que dela fizeram um instrumento de difusão ativa; são eles os Estados Unidos, Canadá e num segundo plano Grã-Bretanha e Japão;
- os que utilizam a TV por cabo como uma antena coletiva tipo CATV (antenas comunitárias) ou como retransmissoras de TV; é o caso da maioria dos países europeus.

#### **Estados Unidos**

Há 3.200 sistemas ou redes de cabodifusão em operação servindo 6.200 aglomerações. O número de assinantes atinge a 8.300 mil constituindo 13% dos lares que dispõem de TV (taxa de penetração). Os sistemas oferecem em média 12 canais, mas a partir de 1977, devem possuir, no mínimo, 20 canais. A assinatura média mensal é de 6 dólares e a taxa de instalação média, 15 dólares.

O custo de implantação do cabo coaxial varia de 3 mil dólares por quilômetro nas zonas rurais até 50 mil dólares nas grandes cidades. A extensão das redes atinge comumente 250 km. Vinte por cento dos sistemas difundem programas próprios. O custo do equipamento varia de US\$ 25 mil por um estúdio branco e preto, a US\$ 200 mil por um estúdio a cores.

### **Canadá**

Embora nascida nos Estados Unidos, a cabodifusão cresceu mais rapidamente no Canadá, onde, desde 1966, já atingira a taxa de penetração de 13%. Atualmente a taxa de penetração é de 30%, prevendo-se que até 1980 atinja a 50%. Trinta por cento das sociedades de cabodifusão difundem programas originais e 16% possuem um canal dedicado à TV comunitária. O número de assinaturas aumenta de 15% ao ano, sendo a mensalidade de 6 dólares, como a americana.

### **Grã-Bretanha**

Desde 1952 sistemas de cabodifusão tipo CATV retransmitem programas da BBC e agora também os da IBA. A partir de 1972 o Ministério das Telecomunicações autorizou 7 experiências de TV por cabo, com difusão de programas originais, pelo prazo de 4 anos. O número de assinantes é de 2.500 mil presentemente.

### **Japão**

A lei sobre a cabodifusão foi aprovada pelo Parlamento japonês (Dieta) em 1973. Desde 1960 existem sistemas de TV por cabo, mas somente há poucos anos, começaram a ter programas próprios. Nas grandes cidades como Tóquio, Nagoya, Fukuoka, foram criadas Fundações de cabodifusão, com participação do Ministério das Telecomunicações, NHK (rádio e TV do Estado) e da imprensa local. Entre 100 sistemas, 30 difundem programas originais.

### **Países da Europa Continental**

Na Europa, o cabo surgiu há 20 anos nas regiões montanhosas e nas grandes cidades, mas continua em estado embrionário, porque a maioria dos sistemas constituem antenas coletivas tipo CATV.

A prudência preside ao emprego de novas técnicas em solo europeu. Nenhum país europeu possui ainda uma verdadeira legislação sobre TV por cabo, nem sequer de dados sobre o que tal legislação deverá ser. Impera ainda a incerteza em relação ao futuro, porquanto, muitos julgam que a cabodifusão acarreta inúmeras desvantagens. Teme-se a importação de programas estrangeiros que constituem incôfortável concorrência às TV nacionais. Receia-se também a influência comercial na elaboração de novos programas e pergunta-se como controlar eficazmente a quantidade de programas oferecidos ao público.

### **Bélgica**

Com 500 mil assinantes a teledistribuição belga atingiu 20% dos lares que possuem TV (taxa de penetração), não tem programas locais nem comunitários e oferece 12 canais, a maioria estrangeiros.

### **França**

Em 1972 foi criada a Sociedade Francesa de Teledistribuição (SFT), sociedade anônima constituída pelo Ministério das Telecomunicações e a antiga ORTF; sua missão é de estudar as condições e as normas de utilização da teledistribuição no país. Em junho de 1973 o governo autorizou a construção de 7 sistemas experimentais em diferentes regiões do território nacional, controlados pela SFT e pelo Centro Comum de Estudos de Telecomunicações e Televisão (CCETT) recentemente criado.

### **Suíça**

Há 200 mil assinantes de teledistribuição para um total de 2 milhões de televisores. Não há programas originais nem TV comunitárias, estando esta em fase experimental em algumas regiões do país. Existe um sistema interbancário de cabodifusão. Está em elaboração uma regulamentação provisória.

### **Espanha**

Acham-se atualmente em implantação dois sistemas de 18 canais, em caráter experimental, a cargo da Companhia Nacional de Telefones (CNTE). Se a experiência for julgada satisfatória, outros sistemas serão instalados nas outras grandes cidades.

É o primeiro país europeu a definir uma política global para a cabodifusão integrando-a à televisão nacional que também é estatal. Essa decisão está sendo justificada como capaz de assegurar à TV e cabodifusão todo o seu potencial educativo.

### **APLICAÇÃO DO CABO À EDUCAÇÃO**

No que concerne à educação, a TV por cabo pode atingir grupos amplos e homogêneos com exigências particulares tais como escola, rede escolar, cidade ou membros de mesma profissão. Dispondo de inúmeros canais a cabodifusão poderá atender concomitantemente grupos distintos da mesma aglomeração. Existem, atualmente, no mundo inteiro, inclusive no Brasil, sistemas de TV por cabo (mono-canal) em circuito fechado utilizados por escolas e universidades. Exporemos a seguir exemplos esparsos do uso do cabo na educação que bem ilustram o arsenal de meios que tal tecnologia pode oferecer.

### **Grã-Bretanha**

Neste país, o ensino é muito descentralizado e cada região possui estruturas, métodos e matérias que lhe são peculiares. Assim, para a região de Londres a instituição responsável é a "Inner London Educational Authority (ILEA)" que desde 1968 dispõe de uma rede de cabodifusão com 7 canais, 800 quilômetros de extensão, atendendo a 1.400 estabelecimentos de ensino e 1 milhão de estudantes. Trinta por cento dos programas são destinados ao ensino secundário, e

outro tanto à formação pós-escolar. Os programas, de 20 minutos de duração, são escolhidos por comissões consultivas e produzidos no centro de televisão por professores especialmente formados em audiovisual. Há forte pressão para que os programas pós-escolares sejam também difundidos fora do âmbito da ILEA.

A TV comunitária surgiu no Reino Unido em 1972, em Greenwich, perto de Londres, em caráter experimental. Seus programas são em grande parte educativos e todas as emissões são feitas, sem exceção, pelos habitantes que pertencem às classes menos favorecidas. Essa experiência, ora em realização pela "Greenwich Teblevision" é a primeira no gênero na Europa, atende a 15 mil assinantes e servirá de base de estudos para a implantação de sistemas em outros pontos do país e no exterior.

### Estados Unidos

Notável experiência de integração escola-cidade processa-se atualmente em Hagerstown (Maryland) onde a Fundação Ford instalou em 1957, circuito fechado de TV unindo estabelecimentos escolares. A cidade possui uma rede de cabodifusão comercial com 8 mil assinantes. Desde 1972 os programas dos estúdios escolares passaram a ser difundidos pelo sistema comercial. Tais programas, preparados pelos alunos, traduzem em audiovisual as lições escolares. As atividades da escola são mostradas ao vivo, o que muito interessa sobretudo aos pais dos alunos. Projeta-se estender o sistema de cabo às bibliotecas, museus e serviços de saúde da cidade.

Em Overland Park (Kansas) desde 1971 acha-se em experiência um sistema bidirecional aplicado ao ensino. Crianças deficientes, sem sair de casa, podem entrar em entendimentos com professores, no âmbito de cursos especiais, pela imagem, voz e sinais digitais.

Os grandes sistemas americanos de cabodifusão são obrigados, por lei, a pôr à disposição da educação e do ensino, gra-

tuitamente, pelo menos 1 canal, durante 5 anos a partir da inauguração do sistema. Compete à Comissão Federal de Comunicações (FCC) decidir se após esse período o concessionário poderá cobrar uma taxa. A "National Education Association" estima que cada rede deveria reservar 20% da capacidade à educação.

O contrato assinado em 1970 entre a prefeitura de Nova Iorque e a sociedade "Sterling", impõe a esta instalar 10% da capacidade do sistema em escolas, hospitais, bombeiros, polícia e prisões; a capacidade da rede deve ser de 24 canais, no mínimo, e a concessionária é obrigada a pagar à prefeitura 5% de sua renda bruta.

A indústria americana está criando redes internas próprias, transmitindo programas adaptados às suas necessidades. Os programas são realizados por empregados das empresas e versam mormente sobre formação técnica e administrativa. É o caso da IBM que dispõe de uma rede de mais de 300 unidades-vídeo instaladas em todas as filiais da empresa e alimentadas por um centro de produção autônomo.

Os primeiros canais de acesso público (televisão comunitária), inteiramente gratuitos, foram inaugurados em julho de 1971, pelo Studio One em (Nova Iorque) (Harlem). É tal o sucesso alcançado com 200 horas semanais de programação que a concessionária projeta construir mais 20 estúdios em diversos bairros da cidade. As 2 concessionárias de Nova Iorque devem reservar, cada uma, 2 canais gratuitos de acesso público, onde a publicidade não é permitida.

### Japão

"Tateyama é uma cidade situada a 70 km ao sul de Tóquio, com 60 mil habitantes e 110 km<sup>2</sup> de superfície. Nessa cidade a Corporação Pública do Telégrafo e Telefone (NTT) instalou em 1970 um sistema de cabo com 11 canais de TV no sentido estúdio-escolas e 3 canais no sentido escolas-estúdio. O sistema utiliza cabo coaxial aéreo de 1 centímetro de diâmetro, numa extensão de 45 quilômetros, interligando 25

escolas. Durante a transmissão dos programas, os alunos podem fazer perguntas por telefone, ao estúdio central e vice-versa.

Outro sistema de 27 canais de TV foi recentemente desenvolvido e instalado em caráter experimental na Escola de Treinamento de Telecomunicações da NTT, em Suzuka, funcionando nos moldes de circuito fechado de TV.

### **Canadá**

A televisão comunitária ou minicomunicação surgiu na província do Quebec em 1969. É chamada a televisão ativa, ao contrário da televisão clássica, considerada passiva, pela não participação do telespectador; é a televisão amadora das pequenas cidades, dos programas de bairro, dos neófitos e da espontaneidade. Pelo fato de proporcionar programas mais educativos, a televisão comunitária está sendo vivamente estudada na Europa, onde já começaram as primeiras experiências. Das 380 sociedades da cabodifusão existentes no Canadá, 150 realizam programas regulares de emissões locais, educativos em sua maioria. Somente na região de Montreal foram recenseados 5 mil amadores, participantes ocasionais na elaboração de emissões. Uma das mais interessantes experiências de TV comunitária é o "Videographe" de Montreal, primeiro laboratório de audiovisual aberto ao público. O "Videographe" é ao mesmo tempo, centro de produção, videoteatro, videoteca e laboratório de pesquisa técnica, noite e dia, à disposição do público. Célebre no mundo inteiro, essa instituição vem alcançando grande sucesso e já começa a ser imitada.

## **PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO DA CABODIFUSÃO NO MUNDO (DOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS)**

### **Gerais**

A cabodifusão surgiu em 1949 nos Estados Unidos sob forma de antena comunitária (CATV) para atender aglomera-

ções impossibilitadas de receber os programas de TV aérea; era a primeira geração de sistemas por cabo, também adotada na Europa na década de 50.

A partir de 1969 começou a proliferar no Canadá a 2.<sup>a</sup> geração de sistemas, isto é, a cabodifusão com programas próprios e aparecia assim a TV comunitária.

Com a regulamentação de abril de 1972 pela FCC, o cabo passou também a emitir programas originais nos Estados Unidos, oferecendo canais comunitários. Começa atualmente a despontar nos Estados Unidos, Canadá e Japão, a 3.<sup>a</sup> geração, isto é, o cabo bidirecional pelo qual a comunicação se faz nos 2 sentidos estúdios-assinante e vice-versa e que será a cabodifusão da década de 80. O sistema bidirecional permitirá a consulta a distância de videotecas e bancos de dados; teleconferências, proteção contra incêndio e roubos, jornais eletrônicos em fac-simile, videofone, correio eletrônico, etc. Alguns mais ousados chegam a prever o fim da imprensa escrita (galáxia Gutemberg) com a transmissão eletrônica de livros. A fim de evitar a dispersão de meios, todos os países desenvolvidos constituíram grupos de trabalho que preparam a "integração das telecomunicações"; basicamente essa integração permitirá que nas grandes cidades um mesmo condutor (cabo coaxial) seja usado para telefonia, telegrafia, transmissão de dados, videofonia e cabodifusão. A videofonia e a cabodifusão seriam assim implantadas e administradas, no futuro, por uma empresa telefônica ou de telex e transmissão de dados.

Quanto à expansão da TV por cabo, estima-se que em 1980, 40% dos televisores americanos utilizarão essa técnica. A capacidade dos sistemas ultrapassará a centena de canais. Nos países europeus, todavia, a penetração do cabo, mesmo no estágio CATV deverá ser lenta. É de comedida prudência a atitude européia diante da TV por cabo, o que não impede que sejam amplamente estudadas e dissecadas as experiências canadense e americana. São ainda escassas as estatísticas

em relação ao público de que dispõe a cabodifusão. Prevê-se que somente na década de 80 a cabodifusão rivalizará com a TV clássica na preferência dos telespectadores.

### **Educacionais**

Relativamente à educação, a regulamentação dos países industrializados exige atualmente, em cada sistema pelo menos 1 canal destinado a esse fim.

Mas a previsão é de que, no futuro, a cabodifusão consagrará à educação 30% da capacidade em canais, 50% às atividades econômicas e sociais e 20% à cultura, comunicação local e distração.

Não é, portanto, de se esperar uma aplicação maciça da TV por cabo na educação, mesmo nos países desenvolvidos. Experiências-piloto continuarão surgindo em pontos variados do universo, mas além dos obstáculos técnicos e financeiros, persistem ainda fortes barreiras psicológicas inerentes ao próprio ambiente do ensino.

Acha-se em curso nos Estados Unidos forte movimento no sentido de dar à cabodifusão o estatuto de "veículo comum" ("common carrier") já anteriormente aplicado ao telefone e às ferrovias; trata-se de uma forma de serviço público, que implica na separação entre a transmissão e a produção dos programas; caso seja aplicado à cabodifusão, somente o meio de transmissão (cabo coaxial) seria instalado e explorado pela sociedade concessionária. A produção e emissão dos programas ficariam a cargo dos usuários, o que é bem difícil de ser regulamentado.

A frente desse movimento encontram-se as Fundações Ford e Carnegie que pugnam por uma televisão e cabodifusão mais educativas.

Tal estatuto, se adotado, reformularia também por completo todo o sistema de televisão desse país.

A Fundação Carnegie propõe uma taxa de 2 a 5% na compra dos televisores para garantir o financiamento das TV educativas. Procurando compensar as deficiências das estações comerciais, os reformadores americanos aproximam-se das concepções européias.

No Canadá, os governos de várias províncias, à frente o de Quebec, querem que a TV por cabo seja subordinada à Autorquia de Serviços Públicos afim de melhor utilizá-la a favor da educação, ensino e informação.

O uso coordenado da cabodifusão computadores e video-gramas (vídeo-cassetes, video-discos e filmes) estenderá a ação das universidades e bibliotecas. A universidade não mais permanecerá isolada, mas será integrada à cidade; não se dirigirá mais somente a seus alunos, mas será aberta a toda a população. É o que, em parte, já se passa na Universidade de Stanford (Califórnia) onde as conferências dos professores são difundidas a 60 km do local, a estabelecimentos descentralizados, animadas por monitores. Os estudantes podem receber em seus televisores conferências complementares gravadas em vídeo-cassetes.

A biblioteca e o centro de documentação da Universidade de Laval (Quebec) dispõe de um fichário eletrônico que permite aos alunos consultar documentos mediante televisores instalados em diversas salas.

Ligada a um sistema de cabodifusão, a biblioteca do futuro deixará de ser um local reservado a uma minoria intelectual para ser uma encruzilhada aberta ao grande público.

#### **PERSPECTIVAS DA CABODIFUSÃO NO BRASIL (E OUTROS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO)**

A cabodifusão poderá tornar-se no futuro um importante fator de desenvolvimento sócio-econômico, no Brasil, contanto que sua implantação seja minuciosamente estudada e planejada sob todos os ângulos inclusive o social e não somente sob o aspecto técnico-comercial.

Há grande diferença entre o advento da televisão clássica em princípios de 50 e a possível instalação da televisão por cabo nos próximos anos. É que hoje as telecomunicações brasileiras apresentam razoável infra-estrutura. Assim sendo, o surgimento da cabodifusão poderá processar-se ordenadamente. O controle da nova técnica poderia ficar a cargo da atual Empresa Brasileira de Radiodifusão. É no entanto essencial que a regulamentação seja ampla e demoradamente debatida no âmbito de comissões em que também tenham representação os Ministérios de ação social, Educação, Trabalho, Previdência Social e Interior. O problema deveria também ser encarado sob o enfoque do interesse dos futuros usuários, que são os atuais possuidores de receptor de TV e a opinião destes deveria ser considerada. Esse debate poderia durar de 1 a 2 anos, uma vez que não há urgência na implantação da cabodifusão no Brasil, porquanto já dispomos, de quase uma centena de emissoras de TV, cujos programas, em sua maioria, os próprios órgãos governamentais reconhecem não serem satisfatórios.

Os países europeus estão há anos estudando a regulamentação da TV por cabo com programas originais, sem terem ainda decidido adotá-la, mas continuamente estão realizando experiências em pequenas cidades. Julgamos também necessárias experiências-piloto no Brasil em vários pontos do território nacional antes de qualquer regulamentação definitiva.

O importante, no entanto, é que num país ainda carente de meios de educação, como o nosso, a cabodifusão venha atenuar essa deficiência, reservando em cada sistema pelo menos 1 canal à educação. Devido ao pagamento da assinatura mensal e o baixo poder aquisitivo da maioria de nossa população, a penetração da cabodifusão deverá ser muito lenta, passada a fase inicial de atraente novidade. Tudo indica, salvo agradável surpresa, que a implantação começará nos bairros mais favorecidos das grandes cidades. Tal hipótese configuraria entre nós o caráter elitizante da inovação, motivo por-

que seria conveniente, desde agora, estudar e talvez imitar no futuro a experiência inglesa nos bairros pobres de Londres. Embora TV por cabo não seja filantropia e deva ser rentável, uma fórmula deverá ser encontrada para atender também aos bairros menos favorecidos.

Igualmente, é provável e mesmo recomendável nos próximos anos, a instalação, em nossas universidades, de circuitos fechados com vários canais de TV.

Outrossim, será imprescindível o preparo da indústria nacional à eventualidade da introdução da TV por cabo em nosso meio. Assim agiu a Austrália em relação à TV a cores; há 5 anos atrás o governo australiano anunciou a adoção da TV a cores a partir de março de 1975, dando tempo à indústria eletrônica do país de se preparar para enfrentar a concorrência estrangeira.

O lançamento apressado da cabodifusão não dará ao Brasil nenhum prestígio a mais no exterior; o bom uso que se fizer da nova tecnologia, este sim, poderá mesmo vir a ser imitado e redundará em elevação do nosso conceito além fronteiras.

## CONCLUSÃO

Após o esboço da situação e dos prognósticos sobre o futuro da cabodifusão no mundo, releva notar que a mais elevada taxa de penetração até hoje atingida (30%) foi obtida pelo Canadá após mais de 20 anos de adoção da TV por cabo.

Vimos também que o uso na educação restringe-se a experiências cujos resultados não foram ainda avaliados. Convém assinalar que os europeus, talvez devido à atual crise econômica mundial, não se sentem estimulados a impulsionar a moderna cabodifusão; a tendência européia é de realizar experiências limitadas, antes de tomar decisões globais.

É de se meditar sobre a fórmula adotada pelo Japão nas grandes cidades, constituindo Fundações com a participação do Estado e da imprensa e sobre a solução francesa, criando uma sociedade de cabodifusão sob controle do Estado. A participação do Estado enseja a possibilidade de um maior emprego na educação.

Exemplo também digno de consideração é o da Austrália, país desenvolvido com avançadas indústrias de telecomunicações, renda por habitante superior a US\$ 5 mil, superfície quase igual à do Brasil e que age com ponderada cautela quando se trata de inovações técnicas. Assim é que para adotar TV a cores preparou sua indústria durante 5 anos. No caso do satélite doméstico de telecomunicações, apesar de profundos estudos sobre o assunto, não foi ainda sequer prevista nem decidida a época da implantação. No que tange à TV por cabo, esse país segue o mesmo critério que é o de aproveitar ao máximo a experiência dos outros desenvolvidos. Observe-se, finalmente, a constante preocupação dos órgãos governamentais dos países desenvolvidos, no sentido de possuir, uma cabodifusão mais consagrada à educação e cultura.

Diante desse panorama mundial, somos de opinião que não teria sentido no Brasil, implantar a cabodifusão apenas com intuítos comerciais, sem levar em consideração que, num país em desenvolvimento, a finalidade da radiodifusão é informar antes de distrair.

#### B I B L I O G R A F I A

1. *Plan et Prospectives, Postes et Télécommunications, Commissariat du Plan*. Librairie Colin, Paris.
2. *On the cable. The television of abundance*. Relatório da Fundação Alfred Sloan, Mac Graw hill, 1972.
3. *Cable television, opportunities and problems in local origination*. N.E. Feldmann, Santa Monica, 1970.
4. *Die Zukunftsperspektiven der Massen-Kommunikation*. U. Magnus, revistas Rundfunk und Fernserhen, Hamburgo.

5. *Vision of cablevisions*. R.L. Sterner, Stephen Wilder Foundation, 1972.
6. *La programmation au canal local des systemes de câble*. Conseil de la Radio Télévision Canadienne, Ottawa, 1972.
7. *A galaxia Gutemberg é para compreender os meios de comunicação de massa*. M. Mac Luhan.
8. *The BBC in the 80th; discurso do Diretor Geral C. Carran*, 1972.
9. *Fernsehen in den 70er Jahren*. Z.D.F. (TV alemã).
10. *Evolution des réseau de télévision de service public*. P. Schaeffer, Conselho da Europa, Strasburgo, França.
11. *Cablecast; An analysis of its users and their attitudes*. Singer and Green, Ontario (Canadá).
12. *Télévision passive — Télévision active*. Gauthier et Pilard, Téma Communications, Paris.
13. *Révue Française des Télécommunications*, publicação trimestral do PTT da França.
14. *Revista da União Européia da Radiodifusão*, publicação da U.E.R., Genebra, Suíça.
15. *Australian Telecommunications Research*, 1973, publicação trimestral australiana, Melbourne.
16. *Millecanali TV*; revista mensal italiana.

A cada nova guerra surgem outras dimensões nos campos da tática e do armamento. Assim sendo, as atitudes rígidas ou inflexíveis para com a arte de combater certamente são perniciosas à eficiência em combate. O comportamento humano irá determinar grandemente o curso da batalha. Desta forma, nunca será demais acentuar a necessidade de uma judiciosa seleção dos homens, principalmente dos líderes.