

# A GEOPOLÍTICA E A GEOECONOMIA NO SÉCULO XXI INDUZINDO INTEGRAÇÃO DE INOVAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO: MOBILIDADE ESTRATÉGICA PARA A DEFESA DAS RESERVAS NATURAIS DO BRASIL

Flávio Pietrobon-Costa\*

## RESUMO

As futuras (provavelmente escassas) reservas de recursos naturais serão fator de ação de atores não estatais por lucratividade e satisfação de suas necessidades de produção econômica. Estes novos atores no cenário internacional, inseridos em um panorama de pulverização de Poder, contempla Organizações não Estatais de Interesse Privado (ONIPs), Organizações não governamentais (ONGs), bem como Corporações Transnacionais. A ação destes atores, em relação às reservas de recursos naturais, será por infiltrações políticas integradas a ações armadas, objetivando o controle de reservas de recursos naturais, o controle de sistemas de transporte e distribuição, o processamento e a comercialização desses recursos. Inovações incorporadas ao Exército fomentarão seu sucesso em defender o Brasil de tais ações, em efetivar dissuasão, considerando: a preparação do Brasil, maior detentor mundial de reservas de recursos naturais, para opor adversários e vencer conflitos por esses recursos; a incorporação de inovações tecnológicas e organizacionais à Força Terrestre, como diferencial de sucesso, e magnificação de chances de vitória nas suas missões; efetivação na rapidez de ações contra oponentes, por meio do desdobramento descentralizado de unidades de combate, e o deslocamento estratégico rápido de unidades militares entre os diversos pontos no Território brasileiro e na área operacional do continente.

**Palavras-chave:** Exército Brasileiro. Recursos Naturais e Ambientais. Dissuasão Estratégica. Inovações Tecnológicas. Mobilidade Estratégica.

THE GEOPOLITICS AND GEOECONOMICS IN THE XXI CENTURY LEADING TO BRAZILIAN ARMY INTEGRATION OF INNOVATION: STRATEGIC MOBILITY FOR THE DEFENSE OF THE NATURAL RESOURCES OF BRAZIL

## ABSTRACT

Future (probably scarce) reserves of natural resources will be a factor for action by non-state actors for profitability and satisfaction of their needs for economic production. These new actors in the international scenario who are inserted into a panorama of power scattering, includes non-state private interest, Non-

---

\* DSc. Universidade Estadual de Santa Cruz, Programas de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, e de Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia, Ilhéus, Bahia. Professor Adjunto B. Contatos: pietrobon.costa@pq.cnpq.br

Governmental organizations (NGOs), as well as Transnational Corporations. The actions of these actors concerning natural resource reserves will be through political infiltrations integrated to armed actions that aims at controlling stocks of natural resources, transport and distribution systems, at processing and marketing of these resources. Innovations incorporated into the Army will foster its success to defend Brazil against such actions, carry out deterrence, considering: the preparation of Brazil, the world's largest holder of natural resources reserves, to oppose adversaries and overcome conflicts with these resources; the incorporation of technological and organizational innovations into the Ground Force, as differential of success, and magnification of chances of victory in its missions; effectiveness in fast actions against opponents through a decentralized deployment of combat units, and quick strategic deployment of military units among diverse points in the Brazilian territory and operational area of the continent.

**Keywords:** Brazilian Army. Natural and Environmental Resources. Strategic Deterrence. Technological Innovations. Strategic Mobility.

#### LA GEOPOLÍTICA Y LA GEOECONOMÍA EN EL SIGLO XXI INDUCIENDO INTEGRACIÓN DE INNOVACIONES EN EL EJÉRCITO BRASILEÑO: MOVILIDAD ESTRATÉGICA PARA LA DEFENSA DE LAS RESERVAS NATURALES DE BRASIL

##### RESUMEN

Las futuras (probablemente escasas) reservas de recursos naturales serán factor de acción de los actores no estatales para la rentabilidad y la satisfacción de sus necesidades de producción económica. Estos nuevos actores en la escena internacional, insertados en un panorama de pulverización, incluyen Organizaciones no Estatales de Interés Privado (ONIPs), Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y las Empresas Transnacionales. La acción de estos actores en relación a las reservas de recursos naturales, será por infiltraciones políticas integradas a las acciones armadas, con el objetivo de controlar las reservas de recursos naturales, el control de los sistemas de transporte y distribución, procesamiento y comercialización de estos productos. Las innovaciones incorporadas al Ejército fomentan su éxito en la defensa del Brasil de dichas acciones, efectuar disuasión, teniendo en cuenta: la preparación de Brasil, mayor detentor mundial de reservas de recursos naturales para oponer a los adversarios y ganar conflictos sobre estos recursos; la incorporación de innovaciones tecnológicas y organizativas a la Fuerza Terrestre, como el diferencial de éxito, y las posibilidades de ampliación de la victoria en sus tareas; efectuar la velocidad de la acción contra los opositores a través de la implementación descentralizada de unidades de combate, y el desplazamiento estratégico rápido de las unidades militares entre los distintos puntos del territorio brasileño y en el área de operaciones del continente.

**Palabras clave:** Ejército brasileño. Recursos Naturales y Ambientales. Disuasión estratégica. Innovaciones Tecnológicas. Movilidad Estratégica.

## **1 INTRODUÇÃO**

Considere-se por Nação o amalgamento de um povo por meio de identidade linguística, cultural e de costumes, étnica, e de consciência histórica e de tradições comuns (MACRIDES, 1982), e por Estado (BOBBIO, 2007) como sendo uma organização política detentora de poder supremo e que o exerce sobre um ou mais povos, ou seja, agrupamento de indivíduos, e em uma ou mais áreas geográficas, isto é, território(s), não necessariamente contíguos.

O Estado-Nação (KANT, 2008; WIMMER, FEINSTEIN, 2010) é, portanto, uma entidade representativa e amalgamadora de uma sociedade, em que o poder político seja concedido a um grupo de indivíduos por meio da vontade de um povo, isto é, pelo estabelecimento de um contrato social (ROUSSEAU, 1762), em que o Estado controla um território geográfico de fronteiras definidas, e este grupo de indivíduos tenha acordo com um ordenamento jurídico sob um conjunto de regras claramente estabelecidas.

Neste sentido, o Estado-Nação assume uma identidade com a sociedade que representa: a Nação (AQUINO et al., 2003); em que o Estado reconhece seus cidadãos como indivíduos detentores de direitos, os quais a legislação e o Estado têm a obrigação de assegurar e respeitar (TOCQUEVILLE, 2004).

O Poder Econômico (LACERA, A. C. de; BOCCHI, J. I; REGO, J. M. et al, 2008) – capacidade de produção de insumos, matérias-primas, alimentos e bens de primeira necessidade, bens de consumo e de capital, e serviços – tem sua expressão no setor economicamente produtivo da sociedade, sob a coordenação, gerenciamento e / ou planejamento do Estado. Na consecução de seus objetivos, os sistemas de produção integrantes do poder econômico exigem investimentos.

O Poder Militar, expressão armada e de parcela dos meios de produção econômica, é a integração coordenada de indivíduos, de vetores e de recursos, e expressa militarmente o Poder Nacional “de que a Nação dispõe que, atuando em conformidade com a vontade nacional e sob a direção do Estado, contribui para alcançar e manter os objetivos nacionais” (BRASIL, 2007).

Estes Poderes são expressões do Poder Nacional, isto é, da capacidade de o Estado-Nação exercer pressão, convencimento ou acordos diplomáticos, bem como utilizar forças militares, objetivando realizar seus interesses. Se o Poder Econômico e o Poder Militar (HUBERMAN, 1986; CLAUSEWITZ, 1984) estiverem desvinculados, sendo exercidos por setores do Estado de forma não coordenada ou não integrada, e eventualmente conflitante entre si, não há segurança para o Estado-Nação (SILVA PINTO, 2007; FAIRBANK; GOLDMAN, 2008).

Sendo o Poder a aplicação de potencialidades ou forças em circunstâncias ou cenários definidos e com objetivos determinados (ARON, 1979), caso as expressões econômica e militar do Poder Nacional sejam conflitantes com as necessidades

de sua integração, com ênfase oscilando entre a ação econômica e a segurança alcançada por uma força militar dissuasória, o exercício do Poder Nacional ficará comprometido.

A realização de uma força militar de defesa necessita de recursos oriundos da ação econômica (TOYNBEE, 1976; BOUTHOL, CARRÈRE, 1979, CARVALHO; CARTEMOL, 2009). A preservação de meios de produção e a continuidade de sua expansão dependem de acesso seguro a mercados e de controle e preservação de recursos naturais e ambientais. Preservá-los só pode ser assegurado pela presença de uma força militar que intimide ações que comprometam o acesso e o uso destes acessos (WIMMER; FEINSTEIN, 2010).

Se esses poderes não forem integrados, o desenvolvimento social, o crescimento econômico e suas sustentabilidades, bem como a preservação ambiental, estarão em risco. A sociedade estará em risco de perda de seus recursos, de sua integridade e de seu desenvolvimento. Estará vulnerável a oponentes externos ou aventureiros internos (WIMMER, FEINSTEIN, 2010; SILVA PINTO, 2007).

Os projetos de presente e futuro da respectiva sociedade, sua visão de futuro e planejamento estratégico fornecem o eixo da ação econômica, de sustentabilidade de seu crescimento, de preservação ambiental, desenvolvimento social, e orientam a estratégia militar (JESSOP, 2006; SILVA PINTO, 2007).

O conjunto das reservas brasileiras de recursos naturais deverá ser no futuro imediato o gerador de recursos econômicos para o país (PIETROBON-COSTA, 2007 e 2010). Pode, em consequência, vir a desempenhar o papel de solução para o antigo dilema “manteiga x canhões”, isto é, uma possível divergência entre o atendimento às necessidades civis da população e da economia, e o atendimento às necessidades de preservação ambiental e de sustentabilidade de uso de recursos naturais, bem como de incorporação de avanços tecnológicos, na forma de investimentos em equipamentos e desenvolvimento profissional de pessoal e de manutenção das forças armadas (PIETROBON-COSTA, 2011; KENNEDY, 1988).

Tal solução é exigência necessária a uma potência em crescimento e em processo de elevação de seus compromissos externos (GALBRAITH, 1979). As próprias forças armadas, na medida em que estejam bem equipadas, sob a ação de um sistema de gestão de excelência, bem treinadas e motivadas, podem assumir, como na estratégia de presença, a segurança de reservas de recursos naturais, garantindo uso sustentável destes recursos e a preservação de parques e reservas do patrimônio natural brasileiro (FAIRBANK; GOLDMAN, 2008; BRASILEIRO, 2008).

A segunda parte deste artigo considera processos históricos atuantes sobre o equilíbrio poder militar – poder econômico, uma breve avaliação de valor econômico das reservas de recursos naturais brasileiros e suas implicações

para a geoestratégia brasileira no século XXI. O item três aborda as premissas geoestratégicas brasileiras e o desenvolvimento de unidades terrestres de defesa. No item quatro, é considerado o papel-chave das inovações como incorporação de diferencial de competitividade para o Exército Brasileiro (EB). O item cinco considera uma proposta de implementação de paradigmas para o Exército Brasileiro: *momentum* – flexibilidade – controle – mobilidade – conhecimento, na forma de capacidade de mobilidade estratégica de suas brigadas. No item seis, é apresentada esta proposta de mobilidade aérea, focada na capacidade de transporte de cargas pesadas, e efetuada breve análise de sua viabilidade econômica e operacional frente a aeronaves convencionais de carga.

## **2 PROCESSOS HISTÓRICOS E RECURSOS NATURAIS BRASILEIROS**

### **2.1 ZHONGGUO: UM ESTUDO DE CASO**

No Império Chinês, sob a Dinastia Ming, a burocracia imperial era regida por princípios confucianos de entendimento da sociedade com pretensos princípios harmoniosos regentes do Cosmos. Assim, sofriam discriminação o comércio, o lucro e o contato com o exterior, gerando uma condição de crise fiscal devido à redução de receitas do Estado, tornando impossível desenvolver a infraestrutura e mesmo serviços essenciais no Império, abalando e enfraquecendo o seu Poder Econômico (FAIRBANK; GOLDMAN, 2008).

Carentes de recursos, os Ming desmantelaram a marinha oceânica, limitando o contato do Império do Meio, China, com o mundo externo, comprometendo o comércio exterior (MENZIES, 2007). Simultaneamente, os integrantes do Exército recebiam lotes de terra. Deviam cultivar e criar animais para obter seus recursos e sustento. Soldados foram transformados em camponeses, carentes de treinamento e equipamento. A debilidade econômica minou o potencial de resistência militar às invasões manchus (FAIRBANK; GOLDMAN, 2008).

Já sob a Dinastia Qing, de origem manchu, esse mesmo Estado, durante as guerras do Ópio, foi incapaz de se opor com sucesso às potências ocidentais. Os Qing relegaram o desenvolvimento tecnológico a um segundo plano, como resultado de seu conservadorismo filosófico. O resultante conservadorismo econômico, na ausência de desenvolvimento das forças produtivas, tornou o Império dos Qing incapaz de desenvolver técnicas, incorporar avanços tecnológicos e organização que permitissem o sucesso contra as forças militares de sociedades industrializadas. A ineficiência e operacionalidade reduzidas de suas forças militares causaram derrota nos confrontos com forças europeias e japonesas.

Para a China, internamente autodenominada Zhongguo, Terra Central ou Império Principal, em tradução livre, assegurar altas taxas de crescimento

econômico, como forma de distribuição de benefícios devido ao consumo de bens e melhora de condições sociais à sua população, e controlar suas rotas de comércio internacional e internas, bem como garantir o acesso a insumos, matérias-primas, recursos naturais e bens, é objetivo estratégico do Partido Comunista da República Popular da China, isto é, de Zhongguo (GILFFORD, 2007). O crescimento econômico fortalece sua capacidade militar dissuasória e estratégica, adiando a possibilidade de envolvimento em conflitos desgastantes e financeiramente ineficientes (MURAWIEC, 2005).

Há em Zhongguo clareza da necessidade e de equilíbrio entre a capacidade econômica e um forte sistema de defesa: é estratégico para este país evitar o colapso daquele Estado como no passado (GILFFORD, 2007; FAIRBANK; GOLDMAN, 2008). A força militar assegura as linhas de comércio e de comunicação, a guarda e controle de recursos minerais e naturais e a estabilidade das fronteiras e do Estado. Simultaneamente, o desenvolvimento econômico assegura recursos para satisfação das necessidades da população, para a expansão das forças produtivas, a manutenção do Estado e de uma força militar de dissuasão.

Como toda potência, a China, isto é, Zhongguo, vive essencialmente o mesmo dilema que condiciona o objetivo estratégico dos Estados Unidos da América do Norte, EUA (PROENÇA JÚNIOR; DUARTE, 2003). Neste último, contudo, o mau desempenho fiscal e o excesso de compromissos externos – a expansão excessiva do “Império Americano” – age drenando recursos além do máximo possível para a preservação da saúde econômica e social da Nação e do Estado. Há de existir um equilíbrio entre essas necessidades.

Impossibilitado de manter uma estrutura e organização militar do tamanho que exigem seus compromissos e desdobramentos econômicos internacionais, os Estados Unidos estão vulneráveis à ação de interesses externos conflitantes com os seus próprios.

Evitar os erros da China Manchu e a vulnerabilidade do desequilíbrio de demanda de recursos de fins civis em relação aos de fins militares deve ser uma orientação estratégica de um projeto de futuro para o Brasil.

## 2.2 ECONOMIA, RECURSOS AMBIENTAIS E PULVERIZAÇÃO INTERNACIONAL DE PODER

O desenvolvimento e a sua sustentabilidade são intrinsecamente dependentes da segurança: externa e interna (PEREIRA, 2007). A geopolítica é o planejamento estratégico do desenvolvimento do(s) Estado(s) condicionado(s) pelos fatores geográficos, geofísicos, políticos e filosóficos que influem na sua evolução (TOSTA, 1984; COUTO E SILVA, 1981). A par desses fatores, à medida que os recursos naturais escasseiam, a busca por novas fontes sofre um incremento,

assim como a importância de fornecedores mais confiáveis e o acesso a regiões em que haja maior disponibilidade desses recursos (NORDAS; GLEDITSCH, 2007; OHLSSON, 2000).

Além dessa necessidade, a pressão crescente da produção econômica sobre os recursos naturais, oferecendo novas fontes ou mecanismos de reciclagem mais econômicos para satisfazer uma crescente demanda de bens pela sociedade, gera uma necessidade de preservação destes recursos e de ecossistemas, rede intrinsecamente interdependente de intervenções humanas (PIETROBON-COSTA; SOUSA DA SILVA; MACHADO, 2007), relações entre populações de organismos, e ciclos de regeneração e reciclagem (SOUZA, 2007). Assim, a geopolítica é atualmente o planejamento, controle e coordenação da relação segurança – desenvolvimento econômico – sustentabilidade ambiental, considerando parâmetros físicos, econômicos, ambientais, sociais, políticos, históricos e de inserção do Estado ou Corporação no sistema internacional de poder.

Nesta primeira década do século XXI, os atores do sistema geopolítico internacional são mutuamente dependentes, suas relações são integradas e as decisões individuais afetam e alteram o balanço de poder desta coletividade. Este é o principal fator que condiciona atualmente as relações internacionais (PIETROBON-COSTA, 2010).

O potencial gerador de conflitos entre os atores do sistema internacional recebeu novos problemas: (a) a crise de carência e escassez de água; (b) o agravamento dos danos ambientais e os esforços de superação desta crise; (c) a interdependência econômica e a transferência quase instantânea, entre economias nacionais e entre operações de empresas, tanto dos ganhos devido a investimentos como dos efeitos de crises; (d) a carência crescente de minerais estratégicos pela limitação das reservas, e a necessidade de acesso a recursos biogenéticos; e (e) os movimentos violentos de autoexpressão étnicos ou de grupos sociais, o terrorismo inter ou transnacional e as diversas formas de tráfico ilegal de pessoas, produtos e substâncias (PIETROBON-COSTA, 2010). A diversidade de interesses é um catalisador da ocorrência de conflitos, abrangendo parcelas ou diversidade de atores, a maior parte dos quais se encontram fora do controle de organismos internacionais e multinacionais.

Os Estados Unidos detinham 47% da economia global em 1946. Kennedy (1989) e Galbraith (1979) já estimavam uma participação “natural” para o poder norte-americano e delinearam o impacto do “declínio relativo” da ex-superpotência única. A análise dos fatores como extensão geográfica, recursos naturais, população, capacidade de investimentos sugere que um “tamanho natural” para os Estados Unidos é entre 16 e 19 % da economia mundial, em um mundo multipolar. O espaço aberto com esta redução está sendo ocupado por outras potências e por grupos não nacionais de poder.



A expansão da importância dos “Next Eleven”, as 11 principais economias futuras, em que se inserem os BRICS, Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, tem colaborado fortemente na redução relativa da participação norte-americana na economia mundial (WILSON; STUPNYTSKA, 2007; NARAYANASWAMI, 2013).

A próxima futura posição do Brasil é de quarta entre as cinco maiores economias nacionais do planeta em 2050, segundo estudos do Grupo Goldman Sachs (WILSON; STUPNYTSKA, 2007), a saber: República Popular da China, Estados Unidos da América do Norte, República Federal da Índia, República Federativa do Brasil e Federação Russa. Esta realidade exige: o fortalecimento e aperfeiçoamento das forças armadas, o desenvolvimento social, a sustentabilidade ambiental e crescimento econômico. Uma potência econômica forte não se mantém sem um forte Exército.

Das 50 maiores economias no mundo, em bilhões de dólares norte-americanos, 25 das maiores economias são nacionais e 25 são as maiores corporações, empresas ou grupos, transnacionais. (PIETROBON-COSTA, 2010). Já há paridade de poder, pelo menos econômico, entre Estados-Nação e Corporações Transnacionais Empresariais.

De acordo com Pietrobon-Costa (2010), as 25 maiores corporações transnacionais possuem economias que rivalizam em poder de compra com as 25 maiores economias nacionais. Entre as 25 primeiras, 23 são instituições transnacionais bancárias, financeiras, seguradoras ou de investimentos. O resultado é a pulverização de poder entre os Estados Nacionais e os grandes grupos econômico-financeiros.

O objetivo das corporações é a maximização da própria rentabilidade, elevação do próprio patrimônio e da margem de lucro em negócios próprios. Os recursos ambientais são, para estas organizações, entendidos como recursos de produção e de aquisição de lucros. Aperfeiçoamento das condições de vida de populações não é abrangido pelos objetivos dessas corporações, exceto quando compromete sua rentabilidade. Neste sentido, os seus interesses são conflitantes com os dos Estados (ASSMAN, SANTOS; CHOMSKY, 1978; DREIFUS, 1987).

Ações estratégicas e operacionais subsidiadas por grandes grupos financeiros ou políticos, em oposição a interesses nacionais, já ocorrem. Prover meios para dissuadir e assegurar salvaguardas contra essas ações é um dos novos papéis das forças armadas, em especial do Exército (BRASIL, 2008). Sem uma forte força terrestre, os meios aéreos e navais têm caráter limitado e fomentam o impasse na solução de conflitos. A Bósnia e mais recentemente as ações contra a Líbia de Gaddafi são claros exemplos.

Ações militares ou armadas fomentadas pelos novos atores internacionais, em especial motivadas por interesses de controle de recursos naturais ou devido



a mudanças climáticas, já ocorrem (WELZER, 2010), de forma direta ou indireta, como Darfur, Ruanda, Caxemira e Somália.

Exemplos de intervenções de novos atores não estatais, como agentes de conflitos, são as dos “diamantes de sangue” ou as ações bélicas no Congo (WELZER, 2010; NORDAS; GLEDITSH, 2007) e dos vínculos entre guerrilheiros e narcotraficantes na fronteira Colômbia – Brasil, ou da associação entre grupos armados na República do Congo e corporações transnacionais. Igual fenômeno abrange os relacionados com conflitos por água (PEARCE, 2006; BARLOW, 2009).

Nessas ações, há apoios de organizações não nacionais, de grupos de interesses econômicos e/ou Estados estrangeiros a agrupamentos paramilitares, em conflito com o bem-estar da população civil e a preservação ambiental. Somente uma Força Terrestre fortalecida pode ocupar terreno, opor coerção e sufocar tais grupos e, em última escala, opor forças combatentes regulares de potências ou coligações de potências agindo contra os interesses nacionais.

O ser humano tem, entre seus instintos mais básicos e profundos, o de sobrevivência. Suprir suas necessidades de abrigo, agasalho, alimentação, conforto e integridade física, converge para a autopreservação.

Assim como o ser humano, o Estado-Nação, organização máxima da sociedade humana, também busca a autopreservação: sua sobrevivência em longo prazo e o alcance de seus interesses nacionais. Evitar, prorrogar e enganar o fim da existência tem sido comum às pessoas e aos Estados (WIMMER; FEINSTEIN, 2010; AQUINO et. al., 2003).

Espelhando o desejo humano, ou como projeção do instinto de proteção e a necessidade de segurança fornecida por uma entidade poderosa, a sobrevivência e perpetuação são comuns aos indivíduos e ao Estado-Nação. Este supre segurança física e gere o sistema de organização social e econômico em benefício de seus cidadãos, solicitando deles retribuição na forma de serviço e/ou recursos financeiros. Uma permuta de interesses.

Recentemente, as Organizações Transnacionais – empresas ou grupos sociais, Organizações Não Estatais de Interesse Privado (ONIPs), e Organizações Não Governamentais (ONGs), bem como nacionalidades sem Estados próprios – têm adquirido importância crescente como novos atores no sistema político-econômico – social internacional; importância que rivaliza com a dos Estados, pela primeira vez na história humana (TRILATERAL COMMISSION, 2003).

Neste ambiente, de convivência entre os Estados-Nação e as Organizações Transnacionais, ocorrem choques de interesses, e é testada a capacidade de oposição dos Estados a estes grupos de interesses privados, bem como a capacidade de sobrevivência do Estado-Nação.

Organizações multinacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização Mundial do Comércio (OMC), ou os agrupamentos de países, como

os países dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), EU (*European Union*, ou seja, Comunidade Europeia) e G-7 (Grupo dos 7 países mais desenvolvidos), operam para a solução de conflitos entre os Estados. Falhas ocorrem neste processo levando a conflitos bélicos. Quanto à relação entre Organizações Transnacionais, e entre estas e os Estados, as organizações multinacionais de gestão da convivência falham em harmonizar ou buscar soluções para conflitos (PIETROBON-COSTA, 2010).

As maiores potências, integrantes de organismos transnacionais de poder, Estados fortes, exigirão a cooperação dos Estados mais fracos por coerção diplomática, econômica ou pela força (BUSBY, 2007). Neste contexto, somente os Estados-Nação fortes sobrevivem por longos períodos de tempo; Estados fortes no sentido de desmotivar oponentes a ações de agressão. Esta dissuasão é a certeza de saberem os agressores que sofrerão retaliação ou derrota, e possível dissolução como entidade de importância no sistema geopolítico, econômico e social internacional. “O desejo de autopreservação” [...] e de sobrevivência dos Estados-Nação “pode ser transformado em realidade somente quando ele (o Estado-Nação) tem o poder necessário à frente (GUDERIAN, 1999)”, à sua disposição e adiante dos eventos.

Tais premissas de defesa nacional e dissuasão geoestratégica, e guarda de suas potencialidades geoeconômicas e de recursos naturais, são comuns a todos os Estados que objetivem sua própria perpetuação, e sejam levados pelas circunstâncias históricas a um papel de relevância no cenário internacional. O Brasil não é exceção. Atualmente se encaixa perfeitamente neste papel como ator no sistema geopolítico e geoeconômico internacional.

### 2.3 IMPLICAÇÕES GEOESTRATÉGICAS DE ESCASSEZ DE RECURSOS AMBIENTAIS

A carência ou escassez de recursos naturais vitais irá elevar a intensidade de tensões sociais (PIETROBON-COSTA, 2011) e a ocorrência de conflitos (NORDAS; GLEDITSCH, 2008). Será um estímulo ao seu tratamento como commodities de alta lucratividade; e potencial fonte de conflitos entre Estados nacionais, e entre estes e as Organizações Transnacionais, sejam estas corporações ou grupos não regulares.

Os ganhos potenciais, pelo menos financeiros, originados daquelas reservas de recursos, em finalização no caso de vários minérios, pode ser um forte atrativo para intervenções externas sobre o Brasil e objeto de ações contrárias aos interesses nacionais, pelos novos atores do difuso panorama internacional do séc. XXI. Para dissuadir tais ações, um Exército Brasileiro forte é necessário. Esta necessidade confunde-se com a de perpetuação do Brasil como Estado-Nação. As ações da força terrestre nacional, no século XXI, convergem para a salvaguarda dos interesses nacionais.

O Brasil é detentor de 98% das reservas mundiais de nióbio e único exportador global. As reservas alcançam valor de US\$ 100 bilhões, em valores de 2010 (DE PAULA, 2008; PIETROBON-COSTA, 2011 e 2010), podendo chegar rapidamente a US\$ 2.9 trilhões, em um processo de valorização semelhante à do petróleo. A água potável é um mercado superior a US\$ 400 bilhões nos próximos anos, dada a escassez de abastecimento já presente, por exemplo, na China e Índia (ROCHA, 1997; RIBEIRO, 2008). Conflitos serão gerados pela escassez hídrica (OHLSSON, 2002). Quanto às reservas de produtos florestais, a preservação da floresta em pé, da Amazônia Brasileira, pode gerar recursos da ordem de US\$ 130.0 trilhões anuais para o Brasil (CLEMENT; HIGUCHI, 2006); somente em produtos base para medicamentos o valor é equivalente a US\$ 1.73 trilhão (PIETROBON-COSTA, 2011; PEARCE, 2002). O pré-sal brasileiro tem reservas estimadas em 12 a 14 bilhões de barris, valendo de US\$ 1.39 a US\$ 1.62 trilhões, na cotação de abril de 2011.

Considerado o papel estratégico, o controle sobre recursos florestais é garantia de sua preservação. Identicamente, o controle sobre as demais reservas de recursos biogenéticos e naturais de água doce e jazidas minerais é fundamental para o desenvolvimento social, científico-tecnológico e econômico do Brasil.

A atual riqueza brasileira desses recursos e a perspectiva de poder econômico daí derivado não fecham a equação de Balanço de Poder Nacional (BPN). Considerando as manifestações de poder de um Estado-Nação como sendo segmentadas em: econômico, psicossocial, político, militar, científico-tecnológico, e territorial-natural, a segurança do território nacional e a guarda e preservação da exploração sustentável daqueles recursos, por si só, não assegura poder ao Brasil. A capacidade do país em realizar suas perspectivas nacionais e alcançar seus objetivos, manifestando livremente suas aspirações, é poder. Então, é necessário ao Brasil fortalecer esses cinco segmentos de poder para que seu BPN seja fortalecido e equilibrado. Neste processo de fortalecimento, encontra-se a esfera militar.

Atualmente, e pelas próximas décadas no futuro, o poder econômico-financeiro internacional, bem como reivindicações político-sociais, está e estará pulverizado: (a) entre Estados-Nação, e (b) entre Corporações Transnacionais Bancárias, Financeiras, ou de Investimentos, além de (c) Organizações Não Estatais de Interesse Privado (ONIPs), Organizações Não Governamentais (ONGs), usualmente com interesses próprios, e Organizações Não Estatais Paramilitares (ONEPs), com interesses paraestatais (PIETROBON-COSTA, 2011). Dessas organizações, podem, provavelmente, se originar ações sobre os recursos naturais brasileiros.

A preservação de estabilidade social, desenvolvimento econômico e riqueza natural do Brasil sob controle dos brasileiros depende de uma política econômica e de desenvolvimento sustentável, de uma política nacional de defesa e de uma forte força militar de dissuasão (PIETROBON-COSTA, 2010).

### 3 PREMISSAS GEOESTRATÉGICAS E A GESTÃO DE MEIOS DE DEFESA TERRESTRE

#### 3.1 MISSÕES DO EXÉRCITO BRASILEIRO NO SÉCULO XXI

A defesa de recursos naturais considera a sua preservação, o controle de acessos, segurança de uso renovável, de reciclagem e de sua renovação. As reservas de recursos hídricos, biogenéticos e florestais, particularmente de aquíferos, florestas e vida selvagem, demandam a defesa de jazidas, parques e unidades de conservação, impedindo danos a estes sistemas, exploração ambientalmente sustentável, e assegurando sua exclusividade de uso subordinado aos interesses nacionais.

As jazidas minerais, razoavelmente distribuídas em todo o território brasileiro, continental e costeiro, exigem defesa das vias de acesso e transporte-distribuição para os centros urbanos, das usinas de processamento e beneficiamento, e para centros industriais e urbanos, bem como dos núcleos de produção de energia, e sistemas e terminais de transporte. Tais premissas demandam atenção e previsão de ação de Grandes Unidades do Exército (GUs), de valor brigada, para defesa, dissuasão e ações específicas.

Quanto à geração de energia, com grandes centrais de produção e recursos energéticos razoavelmente distribuídos no território nacional, a existência de GUs de operações tridimensionais e/ou especiais viabiliza ação rápida de defesa e segurança.

Na Área Operacional do Continente (AOC), o próprio território nacional, o projeto de uma Força Militar Terrestre precisa considerar como condicionantes os aspectos biofísicos, quanto à cobertura vegetal, topografia e extensões de terrenos de características específicas, além da malha fluvial e distribuição de planícies e planaltos. Para grandes unidades especializadas a ações de choque e/ou manobra em áreas abertas e em biomas de características específicas, são necessárias: GUs blindadas, mecanizadas de selva, pantaneiras, de montanha e de caatinga (PIETROBON-COSTA, 2011) e em diversos cenários de desenvolvimento estratégico – operacional, seja em cenário convencional, na Região Amazônica, ou em operações no meio de civis, respectivamente doutrinas Delta, Gama e Alfa (MEDEIROS FILHO, 2008).

Portanto, os fatores que induzem o projeto de GUs de manobra para a Força Terrestre requerem a consideração de especificidades das diversas regiões do Brasil, contemplam ações de unidades militares terrestres em uma diversidade grande de biomas, topografias e eixos geofísicos de manobra, ou cenários de ação.

O conjunto desses condicionantes implica a diversidade de missões para o Exército Brasileiro no atual século.

Nas próximas décadas, o Brasil estará frente a frente com a necessidade de dispor de recursos militares para: (a) a defesa da integridade territorial (guarda de fronteiras, interdição de acessos a oponentes, manobra e ações

de combate); (b) a segurança de fontes de recursos naturais: renováveis e não renováveis, a garantia de acesso e de segurança de vias de transporte destes recursos e de sua produção econômica, a guarda e defesa de parques e unidades de conservação de biosistemas naturais; (c) a defesa de centros nacionais de produção, de geração de energia, e da disponibilização de insumos e recursos para que esta produção se conclua com sucesso; (d) a garantia da lei e da ordem, participação ou liderança de missões de paz internacionais e suporte militar à autoridade civil; e (e) o combate intensivo e tecnológico, segurança contra ações de atores militarizados não estatais, Organizações Transnacionais contra os interesses nacionais, e combate a grupos armados não estatais, sejam de origem empresarial, sejam grupos armados terroristas, clandestinos ou guerrilheiros que usem o território nacional como base de apoio (PIETROBON-COSTA, 2010).

### 3.2 DIVERSIDADE E DISPERSÃO DE TIPOS DE UNIDADES

A defesa do território nacional requer prontidão, presença e vigilância. No que tange à guarda e defesa de fontes de recursos naturais e minerais, bem como seu usufruto, com os correspondentes ganhos econômicos e sociais associados, é necessária a defesa de reservas e jazidas, de sistemas de transporte e de suas instalações de beneficiamento e/ou industrialização. Sistemas de geração de energia e suas linhas de transmissão requerem, em sua defesa, a capacidade de mobilidade tática e estratégica, vigilância e prontidão.

A preparação para a execução dessas missões deverá ser efetuada por ações de destacamentos pequenos ou subunidades (SUs) de armas combinadas em postos avançados ou ambientes urbanos, hábeis à presença e vigilância; combinadas com a manobra e ações de combate de grandes unidades (GUs) em vastas áreas entre as metrópoles, desdobradas em áreas nas vizinhanças das nossa metrópoles e cidades, e capacitadas a ações em grandes distâncias.

O cumprimento daquelas missões exige a construção de forças flexíveis e versáteis, em parte em alerta imediato, apresentando rapidez de resposta às demandas que se apresentem. Devem ainda ser amplamente capazes de variadas ações especiais, ações de manobra e choque, ou específicas dos diversos biomas brasileiros, e capacitadas a operações convencionais, de guerrilha, ou não lineares.

Então o requisito estratégico da Força Terrestre é por integração de grandes unidades (valor brigada), com elevado poder de combate, pesadas e leves, com as GUs de operações em áreas específicas, e as especiais e estratégicas. As unidades de alta velocidade de deslocamento, mecanizadas, e as leves motorizadas, desdobradas em áreas, em guarda ou segurança, devem ser agregadas, operacionalmente, pelas

unidades pesadas, isto é, blindadas que, com as mecanizadas, apresentem elevado poder de fogo e de choque contra oponentes. Com estes tipos de GUs, urge integrar estrategicamente GUs de operações rápidas e especiais.

Esse processo de integração, como função da dispersão de sistemas e reservas a defender, requer a capacidade de mobilidade estratégica com o intuito de assegurar a presença rápida de GUs alertadas pelos sistemas de vigilância sobre eixos de avanços de oponentes.

O poder de fogo e choque das GUs pesadas, de carros de combate e blindadas, e a rapidez de resposta e de poder de fogo das GUs mecanizadas compõe o *momentum*, juntamente com a integração de operações nos TOs com as unidades de resposta rápida e as leves (PINTO SILVA, 2009).

O Exército Brasileiro depara-se então, a contar, de agora e pelas próximas décadas, com a necessidade de dispor de um leque de unidades especializadas a diversas ações complementares e integradas, dispostas geograficamente em sub-regiões específicas de todo o território nacional, disponíveis em caráter imediato a ações em suas áreas de responsabilidade, inicialmente, e em toda a AOC, se necessário.

A dispersão de meios e de sistemas de apoio às Organizações Militares, particularmente às GUs, impõe a descentralização como eixo estruturante e a capacidade de movimentação de GUs, de forma rápida, em toda a AOC.

#### **4 INOVAÇÃO COMO EIXO DE APERFEIÇOAMENTO**

A estruturação de uma Força Terrestre forte e apta a considerar como exequível o atendimento às suas missões no século XXI, de forma econômica e operacionalmente eficiente, é realizável pela incorporação de inovações e de alta tecnologia aos sistemas e procedimentos operacionais do Exército Brasileiro. Tais incorporações viabilizam a realização da iniciativa, agilidade, sincronização e capacidade de gerenciamento das informações; requisitos associados aos conflitos modernos e à exigência de mobilidade estratégica das GUs (BRASIL, 1996).

A incorporação de inovações aos produtos e processos, bem como procedimentos de gestão e serviços, em todas as instituições sociais e econômicas humanas, seja pelas corporações e empresas, seja pelas instituições de ciência e tecnologia, tem sido o diferencial que determina o crescimento ou perpetuação da Instituição (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007; GUEDES; FORMICA, 1997); é determinante à consecução dos objetivos, missão e visão de futuro da instituição. Não é diferente para uma força militar.

A inovação é a introdução de novidades no sistema de geração de objetivos, ou seja, na produção fim da organização, obtida pela pesquisa, desenvolvimento,

assimilação na novidade e exploração do sucesso (MOREIRA; QUEIROZ, 2007), advindo do emprego de novos equipamentos, sistemas, produtos, processos e arranjos sociais. A inovação introduz uma vantagem competitiva na organização, em comparação com seus concorrentes, isto é, os oponentes que lhe oferecem risco (DAVILA, EPSTEIN, SHELTON, 2007). Assimilar o novo na forma de inovação oferece solução diferenciada e em posição à frente do oponente, tornando possível satisfazer as necessidades da sociedade e dos indivíduos.

A Força Terrestre brasileira só tem a ser beneficiada e, em consequência, a sociedade civil, com a introdução de inovações na forma de novas tecnologias ou aperfeiçoamentos em equipamentos e sistemas operacionais – *inovações tecnológicas ou de produtos* -, na forma de aperfeiçoamentos organizativos e de gestão – *inovações organizacionais e de processos* -, ou na forma de introdução de avanços em suas missões, visão de futuro, e mecanismos de relacionamento entre o corpo de tropa e deste com a sociedade civil – *inovações sociais*. Porém, a introdução de inovações exige a flexibilidade e a abertura dos gestores para a análise, planejamento e absorção destas inovações.

A inovação é, para as empresas e corporações transnacionais, o diferencial que permite melhores resultados no mercado frente aos concorrentes. De forma análoga para as forças armadas e, em particular para o Exército, a inovação é o diferencial que permite alcançar: o sucesso em suas missões e ações, a vitória com menor perda de pessoal e de recursos e maior segurança aos militares. Tudo isso em menor intervalo de tempo.

## **5 POSSÍVEL CENÁRIO: INVASÃO POR CONTROLE DE RECURSOS**

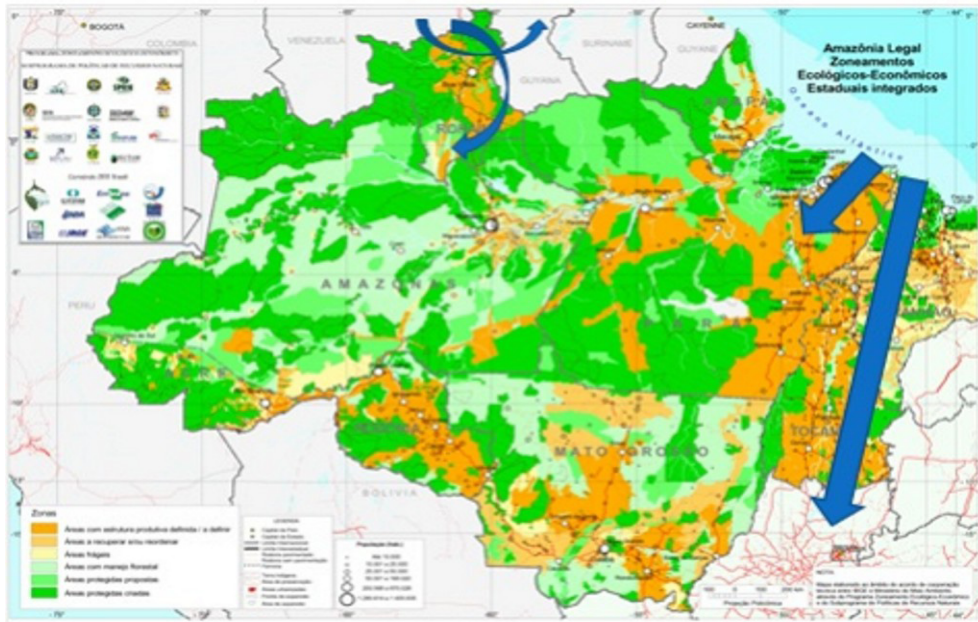
O panorama atual da política externa brasileira é caracterizado pela independência, projeção de valores próprios do Estado Brasileiro, buscando moldar a governança global. Esse aspecto fere os interesses de grandes potências e de corporações transnacionais. A agenda externa do Brasil caracteriza-se por cada vez mais apresentar maior autonomia frente a tais interesses e encontra-se direcionada ao progresso como Estado-Nação (BRASIL, 2012).

Concomitantemente, os aspectos geofísicos e naturais do Brasil despertam interesses econômicos, e paralelamente a cobiça, relacionados ao potencial de lucros, sobre o acesso e controle do vasto patrimônio biogenético e de recursos minerais.

Ambos os patrimônios, a independência geopolítica e a geoeconomia em que se insere, exigem, para a sua perpetuação, o estabelecimento de um sistema forte de defesa. Esse procedimento assegurará a independência estratégica do Brasil, o fortalecimento de suas alianças geopolíticas e o controle sobre suas próprias riquezas.



**Figura 1 – Fase 1: Assalto e ocupação Amazônica. Movimentação de tropas inimigas em setas azuis**



**Fonte:** Mapa adaptado: Consórcio ZEE Brasil: IBGE- MMA (2011).

A Estratégia Nacional de Defesa (END) (BRASIL, 2008) postula a estruturação de um potencial estratégico de dissuasão não contra inimigos, mas em torno de potencialidades e capacidades, sejam os possíveis oponentes Estados nacionais, corporações transnacionais ou agentes não estatais. A mesma END postula ainda a necessidade de preparação e fortalecimento das forças armadas brasileiras para efetuar oposição “contra inimigo de poder militar muito superior, por ação de um país ou de uma coligação de países que insista em contestar, a pretexto de supostos interesses da Humanidade, a incondicional soberania brasileira sobre a sua Amazônia”.

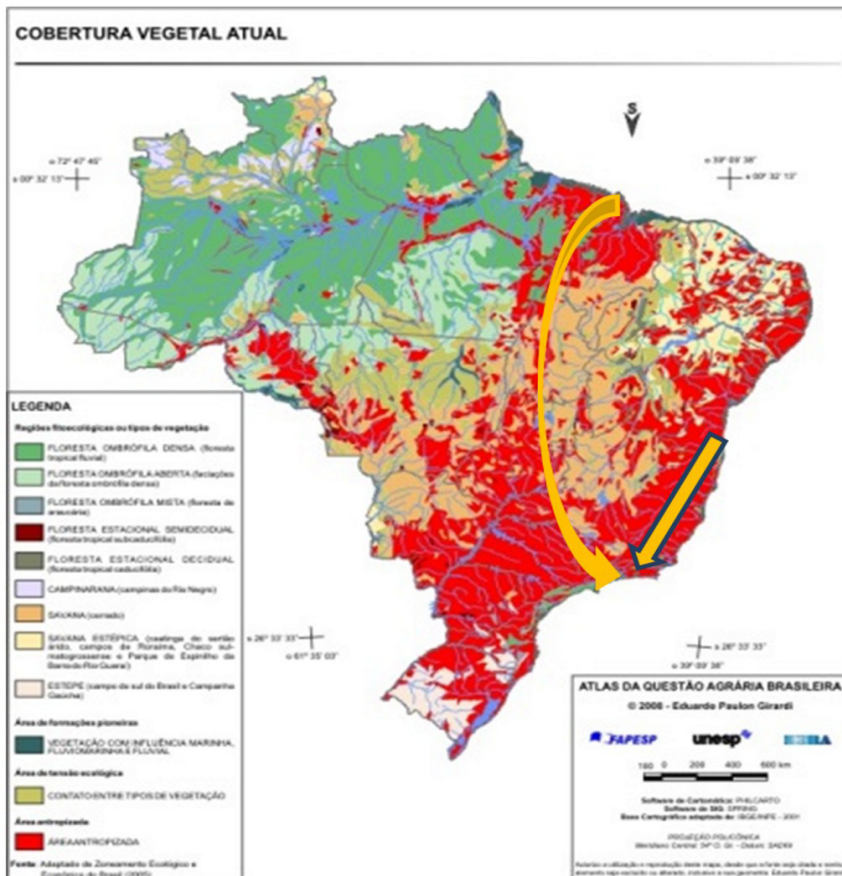
É imperativo supor que tal inimigo militarmente superior, ou a coligação de países, possa ser estendida a uma coligação militar de agentes não estatais, bem como que estas possíveis operações de inimigos não seja restrita à Região Amazônica.

Um conflito neste panorama pode ocorrer pelo domínio territorial da Amazônia, ou mais provavelmente com objetivo de forçar um acordo pela internacionalização de acesso aos recursos biogenéticos, naturais e/ou minerais, além da água, presentes na Amazônia.

As operações militares terrestres iniciadas por forças inimigas possivelmente ocorreriam em duas fases.

A primeira fase de assalto e ocupação física da Amazônica, figura 1, ou parte dela, requer duas movimentações de tropas inimigas: (i) via penetração de unidades militares no eixo norte, na região de lavrados e campinaranas de Roraima, visando ao estabelecimento de uma base de ação interamazônica e estabelecimento de movimentação de forças rumo a Manaus, para controlar a calha principal do Rio Amazonas e a navegação no mar interior representado pela Bacia do Amazonas, além de obter o controle de bases e acesso a porto e aeroportos na região de Manaus; e (ii) através da invasão anfíbia da região litorânea do Pará, limítrofe ao Oceano Atlântico, imediatamente seguida de penetração profunda com forças blindadas e mecanizadas, possivelmente com valor de duas a quatro brigadas, sobre o eixo norte-sul direcionado ao principal centro de poder político nacional, o Distrito Federal e Brasília.

**Figura 2 – Fase 2: Neutralização continental. Movimentação de tropas inimigas em setas amarelas**



Fonte: Mapa adaptado: Atlas da questão agrária brasileira: FAPESP – UNESP (2008).

A segunda fase, de neutralização continental e subjugação política, figura 2, de envolvimento e bloqueio dos principais centros nacionais de poder econômico, bélico e de formação de opinião nacionais, a fim de eliminar a capacidade de resistência nacional, através do controle de instalações sensíveis e determinantes para a produção industrial, serviços, comunicação e transferência de dados, bem como minar o desejo de resistência da população. É provável, em função da importância da Região Sudeste para a consecução deste objetivo, que esta fase constaria da manobra de grandes unidades militares, sobre dois eixos de avanço: (i) um interior, integrado por duas a três brigadas blindadas ou mecanizadas, sobre o eixo Brasília – Belo Horizonte – São Paulo, com apoio de forças aeromóveis e/ou paraquedistas; e (ii) além de um eixo litorâneo, constando da manobra de forças inimigas com uma a duas brigadas na direção Salvador – Rio de Janeiro.

A oposição à primeira fase desta operação necessitaria da convergência de forças aerotransportadas e/ou aeromóveis sobre o eixo de avanço oponente, porém estas são unidades leves que exigiriam a integração em combate com brigadas pesadas, blindadas e/ou mecanizadas, para envolver, desintegrar e vencer as forças inimigas. A ausência de posicionamento de brigadas pesadas sobre ou em torno deste eixo de avanço inviabilizaria o sucesso em opor e vencer, em tempo hábil, as forças inimigas nesta primeira fase. O Brasil não conta atualmente com uma frota de aeronaves de aerotransporte capaz de mover estrategicamente uma brigada mecanizada ou blindada. O transporte por rodovias seria caro, lento e dispendioso sobre estas vias, e o ferroviário, inexecuível, pela ausência de uma malha integrada de vias férreas.

Desagregar o avanço inimigo na segunda fase iria exigir a presença de força blindada ou mecanizada sobre o eixo das rodovias BR-101 e BR-116, bem como a ação de uma força principal de brigadas pesadas na região centro-continental brasileira, ao sul de Brasília, a oeste de Belo Horizonte e no interior do Estado de São Paulo. A impossibilidade ou atraso no posicionamento e organização de brigadas blindadas ou mecanizadas, em oposição às forças inimigas, nesta segunda fase, iria abrir oportunidade de sucesso das forças daquele poder militar superior e fragilizaria a posição político-diplomática brasileira em um processo de negociação durante e pós-conflito.

A ausência de rodovias de alta velocidade, sendo a BR-101 e a BR-116 não ou parcialmente duplicadas neste eixo, e a ausência de hidrovias ou ferrovias integrando a Região Sul, onde se concentram as brigadas pesadas, blindadas ou mecanizadas, brasileiras impediria ou restringiria esta ação de oposição a forças inimigas, nesta segunda fase, em tempo hábil. Novamente, à exceção do 16º Regimento de Cavalaria Mecanizado, do Regimento Piragibe, em Bayeux (PB), e do 10º Esquadrão de Cavalaria Mecanizado de Recife (PE), o Exército não teria força preposicionada sobre este eixo de avanço para efetuar combate defensivo de retardamento de forças blindadas inimigas até a chegada de nossas próprias brigadas blindadas.

As forças blindadas do Exército Brasileiro, a 5ª Brigada de Cavalaria Blindada e a 6ª Brigada de Infantaria Blindada estão posicionadas integralmente no Comando

Militar Sul. Quanto às forças mecanizadas, as 1ª, 2ª e 3ª Brigadas de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec) estão também naquele Comando, enquanto a 4ª Bda C Mec encontra-se em Dourados, Mato Grosso do Sul. A única Brigada de Infantaria Mecanizada (Bda Inf Mec), a 15ª, em fase de organização e recebimento de viaturas blindadas, está aquartelada em Foz do Iguaçu, Paraná. Tal posicionamento das forças pesadas do EB inviabilizaria, atualmente, a organização de forças de combate em oposição à Invasão por Controle de Recursos sobre o Brasil.

Supondo a manutenção do controle do espaço aéreo e das linhas de navegação costeira, inexistem ferrovias ligando o Sul do país ao Sudeste, ao sul da Bahia, ou ao Nordeste. Não possuímos aeronaves de transporte pesado, em número suficiente, habilitadas ao transporte de tanques ou viaturas mecanizadas, em curto prazo. O embarque, navegação e desembarque de duas a três brigadas pesadas não poderia ser efetuado em tempo hábil ao seu posicionamento frente ao avanço das forças inimigas. Não temos navios de transporte de carros suficientes para a operação.

Vencer um cenário como esse, caracterizado pela invasão territorial e neutralização do poder nacional, exigiria rapidez no embarque e desembarque (ou lançamento) de carros de combate e blindados mecanizados. Requeriria, ainda, a manobra rápida, por meio de um sistema de transporte de cargas pesadas por grandes extensões territoriais.

## **6 DEFESA DE RECURSOS AMBIENTAIS E MOBILIDADE ESTRATÉGICA**

Na Estratégia Nacional de Defesa (END) (BRASIL, 2008), encontra-se valorizado o trinômio Visão de Futuro\ Poder Nacional\ Recursos Naturais, com foco nos interesses da sociedade brasileira, em que o Governo é a sociedade gestora do Brasil, o qual é referência internacional em recursos ambientais e naturais.

Na END, a defesa da Amazônia Continental Brasileira – Amazônia Terrestre – e da “Amazônia Azul”, as águas territoriais brasileiras, é significativa. Assegurar o controle destas regiões significa garantir o controle sobre fontes de recursos valiosos, bem como reservas de hidrocarbonetos consolidadas nas jazidas de pré-sal. A END propõe mecanismos para estabelecer um sistema forte de segurança e defesa. Contudo falta atribuir relevância ao controle das jazidas de água doce, do patrimônio biogenético, das reservas minerais e dos recursos ambientais.

Além de ausente na END de forma explícita, e somente presente de forma geral indicativa, a guarda e o controle dessas reservas e das vias logísticas para seu emprego econômico requerem meios inovadores e novas formas de gestão e organização estrutural, tanto das organizações militares como das grandes unidades de manobra, para que possam desempenhar tais funções. É preciso estruturar meios de resposta rápida e de transporte acelerado de unidades pesadas de combate. Esse controle está inserido no objetivo dos aprimoramentos que aqui são propostos.

Assegurar o controle de recursos nacionais e garantir seus benefícios para os brasileiros é tarefa estratégica para o Poder Nacional e para as Forças Armadas Brasileiras. Aí estão inclusas a Amazônia Terrestre e a Amazônia Azul.

Além dessa missão, a amplitude de missões que podem se apresentar para as Forças Armadas, nas cinco dimensões de operações, e em particular ao Exército Brasileiro, exige o reposicionamento e reestruturação das grandes unidades do Exército e o fortalecimento da capacidade operacional para ação de resposta rápida (BRASIL, 1996). Desta forma pelo menos duas Bda C Mec ou Bda Inf Mec deveriam ser posicionadas no nordeste do Pará ou oeste do Maranhão, no arco oceânico exterior do Nordeste, entre o Ceará e a Paraíba, com possivelmente uma Brigada Blindada, de cavalaria ou de infantaria, ao sul da Bahia.

O mix, de Grandes Unidades de valor Brigada, necessário ao EB, no desempenho de suas missões neste século, exige que este disponha de unidades com múltiplas capacidades operacionais e especializações, concretizando na força terrestre: a versatilidade, o *momentum* e a flexibilidade para operar em toda a AOC, através de ações combinadas entre estas unidades: apresentando a interoperacionalidade suprarreferida.

Neste contexto, pela necessidade de dispor de unidades adaptadas a características específicas, as quais podem exigir reforço na execução daquelas missões, combinando unidades leves de ação rápida com unidades pesadas de choque e/ou manobra, fazem da mobilidade a característica-chave do EB no presente século.

O Exército Brasileiro (EB), frente às suas missões nas próximas décadas, e considerando um cenário de combate contra forças militarmente superiores, precisa adquirir capacidade de mobilidade estratégica de suas forças pesadas localizadas no sul e oeste do país (BRASIL, 1996).

## **7 AERONAVES DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA (ANVTRNPP): VETOR DE MOBILIDADE E DE PROJEÇÃO DE PODER**

O trinômio monitoramento-controle, mobilidade (estratégica) e presença é determinante para o projeto operacional, dissuasão efetiva e especificação das características de todo o Poder Militar Brasileiro (PMB) (BRASIL, 2008). É o condicionante eixo a orientar a organização, desdobramento e atributos operacionais e estratégicos das Forças Armadas nacionais, com adaptações conforme as especificidades de cada uma das forças componentes desse poder.

A presença exige um reposicionamento ou criação de GUs através do território nacional, o fortalecimento do poder de combate dessas Grandes Unidades do Exército conforme apresentado no item quatro e a reorganização dos processos de gestão para adequação ao desdobramento dessas Unidades e expansão das OMs correspondentes, como pontuado no item três.



As soluções do problema de monitoramento-controle, em sua dimensão estratégica, têm sido desenvolvidas. A posse de sistemas de vigilância, de segurança, observação e aquisição de sinais garantem essa solução tática, sendo necessária a sua integração às GUs, em acordo com o proposto no item quatro, através de SUs de comunicação, de inteligência, guerra eletrônica e operações psicológicas e de SU de precursores e reconhecimento, integrantes do sistema de comando e controle das GUs. Em termos estratégicos e operacionais, sistemas como o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) e o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), bem como o já operacional e testado Sistema de Defesa Aérea de Controle do Tráfego Aéreo (SISDACTA) são a garantia de sucesso neste componente do trinômio de atributos das Forças Armadas.

Considera-se a impossibilidade de desdobrar em todas as posições de ação predeterminadas ou eixos de possíveis avanços de oponentes, em todo o território nacional da AOC simultaneamente, e de assegurar onipresença da Força Terrestre em todos os possíveis Teatros de Operações.

Um agravante do problema de presença de GUs em toda a AOC é a necessidade de operar as GUs pesadas, usualmente blindadas e/ou mecanizadas, sobre os principais eixos naturais de desenvolvimento de ações de oponentes potenciais, através das fronteiras, ou de desdobramento de unidades militares oponentes nas áreas de ação previstas. As GUs pesadas são o meio principal de detenção do avanço de unidades militares sobre o território nacional. São ainda os meios-chave de ruptura dos dispositivos inimigos e de criação de oportunidades de sucesso em contra-ataques, em defesa móvel e defesa elástica. Esse condicionante conflita com a dificuldade de seu deslocamento por longas distâncias, pois é caro, demorado e, se efetuado por meios próprios, implica desgaste e perda elevada da disponibilidade operacional de veículos e carros de combate, em cerca de 30 % dos efetivos nominais (MITCHAM JR, 2000; GUDERIAN, 1999).

As GUs pesadas primam por possuírem efetiva mobilidade tática, ou seja, a capacidade de movimento rápido no interior do Teatro de Operações (TO). A mobilidade estratégica, isto é, a capacidade de se fazer presente no TO no menor intervalo de tempo, destas unidades é, contudo, reduzida quando efetuada por meios próprios. A incorporação de mobilidade estratégica às GUs pesadas é então um fator de interesse para reduzir a necessidade de sua presença preposicionada sobre os eixos de combate possíveis, mas viabilizar sua presença, quando necessária, em áreas das regiões geofísicas de ação potencial.

A proposta de integração de mobilidade estratégica às GUs pesadas e de disponibilização de GUs estrategicamente móveis converge para a proposta de criação da Brigada de Cavalaria Aérea (Bda C Aer) móvel e blindada por via aérea por meios próprios. Além disso, encontra eco no estabelecimento do Comando, de valor brigada, de aviação do Exército, que possa transportar por grandes distâncias a totalidade de pelo menos uma brigada pesada, blindada ou mecanizada, e apoiá-

la taticamente com poder de fogo, durante operações de desembarque, bem como uma viável Brigada de Assalto Aeromóvel, Bda As Aem, parcialmente mecanizada ou blindada, e de reação rápida.

De acordo com a END (BRASIL, 2008, p.11), *in verbis*:

O imperativo de mobilidade ganha importância decisiva, dadas a vastidão do espaço a defender e a escassez dos meios para defendê-lo. O esforço de presença, sobretudo ao longo das fronteiras terrestres e nas partes mais estratégicas do litoral, tem limitações intrínsecas. É a mobilidade que permitirá superar o efeito prejudicial de tais limitações. Mobilidade depende de meios terrestres, marítimos e aéreos apropriados e da maneira de combiná-los. Depende, também, de capacitações operacionais que permitam aproveitar ao máximo o potencial das tecnologias do movimento.

Para possibilitar a mobilidade estratégica conforme postulado, e em acordo com as necessidades de operações ou possíveis cenários de combate, é necessário viabilizar um vetor que a torne realidade (ALLEN, 2003). O EB precisa de um vetor de transporte aéreo de carga pesada, integrado em quantidade adequada ao Comando de Aviação, que forneça capacidade de transporte estratégico de uma brigada pesada por lance de transporte.

Aviões de carga necessitam de pistas elaboradas, aeródromos e aeroportos, para sua operação. Helicópteros, em que pese sua versatilidade, têm o limitante do fator de carga útil a operar. Ainda que capazes de transporte de cargas pesadas por longas distâncias, o transporte e lançamento aéreo, ou desembarque, de meios de combate de uma GU pesada torna caro o transporte aéreo desses meios blindados ou mecanizados, a razão de uma viatura por avião por voo. Pelas tecnologias atuais, proibitivo em custos financeiros, em tempo despendido e em número de aeronaves exigidas.

É, portanto, necessário o desenvolvimento de projeto e industrialização de um segmento aéreo de transporte de cargas pesadas, ou uma Aeronave de Transporte Pesado (AnvTrnpP), de pouso e decolagem vertical ou em áreas planas, não necessariamente requerendo pistas de pouso, capaz de lidar com um volume de carga pesada que reduza a necessidade quantitativa de aviões de carga, à razão provável de cerca de 10 a 12 vezes, habilitado a transportar por voo essa taxa de viaturas pesadas, tanques ou blindados mecanizados de batalha, em relação aos aviões de carga pesada atuais.

Considera-se, então, nesta projeção, sustentar e transportar por via aérea cargas da ordem das transportadas por meios navais. Projetos neste sentido já são considerados por grandes corporações e alguns governos estrangeiros, à semelhança da aeronave de efeito de superfície Pelican, da Boeing Aerospace, e do Projeto Walrus, da Skank Works, subsidiária da Lockheed Corporation, financiado pela Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) (JAMISON; SOMMER;



PORCHE III, 2005), ou dos Ekranoplan, aeronaves de origem russa, de efeito de superfície, capazes de voos, com cargas pesadas, em baixa altitude.

A proposta de desenvolvimento de uma AnvTrnpP envolve o progresso de novos sistemas de propulsão, ou de sustentação, ou ambos, evoluídos a partir do controle de forças e princípios físicos que sustentem tais cargas por meios aéreos (ALLEN, 2003). Nenhum dos projetos ou sistemas citados acima, entretanto, avançou além da fase de concepção, ou prototipação, ou, no caso do Ekranoplan, após sua operacionalização foram abandonados por razões políticas (fim da União Soviética), unicamente em razão do desinteresse dos fabricantes e do *lobby* industrial-financeiro interessado em preservar os ganhos de venda e operação de grandes aviões de carga. Não é o caso da indústria e do governo brasileiros.

Financeiramente vantajoso, o custo operacional de transporte de cargas por aeronaves utilizando sistemas integrados por gases de sustentação, termo e aerodinâmicos, encontra-se na casa de 50% daquele da aviação convencional, situado na faixa de R\$ 12.500,00 a 17.500,00/h de voo. O voo por aerostatores e seus análogos é equivalente a uma fração do custo devido ao transporte de idêntica massa, na mesma distância, por aviões de transporte convencionais.

A patente INPI PI 0106768 (PIETROBON-COSTA, 2003) descreve o Sistema Endoatmosférico de Maximização da Eficiência de Sustentação de Massa Inerciais (SEAGMI), ou seja, de elevação da capacidade de sustentação e transporte de cargas pesadas, criando força de sustentação em sentido contrário àquele do peso da carga. A concepção converge para o projeto da AnvTrnpP. O SEAGMI emprega propriedades físicas termodinâmicas e da capacidade de contenção de gases mais leves que o ar atmosférico. Emprega princípios de otimização na sustentação daquelas cargas úteis a transportar por via aérea. Sendo a força de sustentação assim criada uma força controlável ascendente, no sentido vertical, ocorre a viabilização de decolagem e pouso vertical da aeronave na qual é instalado o sistema SEAGMI.

Pelo emprego do SEAGMI, a capacidade de sustentação do sistema alcança, em operação de baixa pressão dos gases contidos no sistema, a ordem de 1,0 tf de capacidade de sustentação para cada 0,0315 m<sup>3</sup> de gás, equivalente a dotar cada m<sup>3</sup> de gás com a capacidade de incorporação de fluabilidade a 31,8 tf da carga. O transporte de um esquadrão de carro de combate – cerca de 60 tf a unidade – de 12 tanques demanda então a capacidade de sustentar por via aérea 720 tf, correspondente ao emprego de 22,64 m<sup>3</sup> de gás pelo sistema SEAGMI, um volume que pode ser armazenado, por este sistema, em área inferior a 24,0 m<sup>2</sup>, correspondente a menos de 15 % da superfície de asa de um KC-390 ou a de um Hércules C-130H.

A construção de uma AnvTrnpP baseada no sistema SEAGMI é um viabilizador, portanto, do elemento de manobrabilidade estratégica para as brigadas do Exército Brasileiro, com custos reduzidos em relação às alternativas convencionais de transporte e desembarque por via aérea, utilizando aviões convencionais de

transporte de carga. Apresenta capacidade de transporte de carga de sistemas navais, sem os limitantes das necessidades de pistas de pouso, aeródromos ou aeroportos, bem como prescindindo de terminais portuários ou fluviais.

O transporte aeromóvel convencional, por avião, percorrendo uma distância de 1.500 km, equivalente a duas horas de voo, exigiria o emprego de 12 aeronaves, para mobilizar um esquadrão de 12 carros de combate, custando cerca de R\$ 360.000,00, enquanto com emprego de um AnvTrnpP este custo é reduzido a R\$ 15.000,00, para deslocar por via aérea o mesmo esquadrão, utilizando uma única aeronave.

Tal procedimento permite dispor de pequenas SUs de vigilância e alerta ao longo das fronteiras e eixos possíveis de avanço de unidades oponentes, possivelmente de valor pelotão ou companhia, desenvolvendo as GUs em áreas de influência e retaguarda daqueles eixos, não preposicionadas sobre eles, ou posicionadas no entorno das respectivas regiões de influências, e viabilizando sua rápida concentração sobre forças inimigas, com reforço de outras GUs, por via aérea, em instantes de crise. O procedimento encontra, ainda, convergência para o postulado na END, *in verbis*:

O vínculo entre os aspectos tecnológicos e operacionais da mobilidade há de se realizar de maneira a alcançar objetivos bem definidos. Entre esses objetivos, há um que guarda relação especialmente próxima com a mobilidade: a capacidade de alternar a concentração e a desconcentração de forças com o propósito de dissuadir e combater a ameaça. (BRASIL, 2012, p. 12).

## 8 CONCLUSÃO

A segurança de todo Estado-Nação depende do vínculo entre o Poder Econômico e o Poder Militar. A segurança, interna e externa, exige que a sociedade invista parte de seu resultado produtivo em inovadores sistemas de armas e no aperfeiçoamento da gestão de seu sistema de dissuasão.

A história é repleta de casos de países ou Estados-Nação que desprezaram a evolução tecnológica e/ou que engessaram o seu desenvolvimento econômico, comprometendo sua capacidade de se opor à ação militar de interesses não nacionais, incorrendo em prejuízos à sua sociedade. O desenvolvimento e a sua sustentabilidade são intrinsecamente dependentes da segurança: externa e interna.

A fragilidade e a impotência dos organismos internacionais para impedir conflitos fomentados por interesses de grupos ou países poderosos (PINTO SILVA, 2008), no Sistema Internacional de Estados, Corporações e Organizações Transnacionais, como no caso da Segunda Guerra do Golfo, no Iraque, é por si só motivação para o desenvolvimento de uma força nacional militar de dissuasão poderosa, em que se insere o Exército Brasileiro.

Em um panorama futuro de escassez de recursos naturais, a busca por novas fontes e fornecedores confiáveis será um motivador de conflitos. Os principais alvos serão reservas de recursos naturais, principalmente água doce, recursos minerais, florestais e biogenéticos, dos quais o Brasil é grande possuidor. A difusa distribuição de poder atual e o futuro panorama de relações internacionais, repleto de novos atores transnacionais, organizados em torno de interesses de origem econômica, ou de origens nacionais difusas, é motivo de preocupação. Ações movidas por perspectiva de lucros vultosos ou por atividades econômicas escusas são uma ameaça para o Brasil no futuro próximo.

A incorporação de inovações tecnológicas, organizacionais e de gestão deverá ser o diferencial a colocar o Exército Brasileiro à frente de possíveis oponentes futuros, assegurando uma capacidade dissuasória efetiva e forte.

Um general preza mudanças oportunas conforme as circunstâncias (SUN-TZU apud MCNEILLEY, 2002)

O leque de missões do Exército Brasileiro neste século solicita a reestruturação de forças flexíveis e versáteis, móveis em alta velocidade, permitindo apresentarem-se para rápido emprego, quase que imediatamente quando se tornarem necessárias.

A melhor via de deslocamento e movimentação para alcançar esta meta é a via aérea. Chegue como o vento, parta como o relâmpago; permitindo que o *momentum* seja avassalador e que efetiva dissuasão seja a marca do Exército Brasileiro, capaz de concentrar força sempre nos pontos fracos de oponentes (SUN-TZU apud MCNEILLEY, 2002), vencendo eventuais conflitos rápida e indubitavelmente.

Tais forças preposicionadas de forma descentralizada, em grandes áreas do território nacional, como Grandes Unidades, GUs, de emprego operacional, de valor brigada, devem ser capazes de deslocamento estratégico rápido, necessariamente por vetores aéreos (JAMISON, SOMMER, PORCHE, 2005), assegurado pelo emprego de novas tecnologias.

Parafraseando Guderian (1999), novas armas chamam por novos meios de combater, pela apropriada forma de organização, e por táticas apropriadas.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, J. E. Quest for a novel force: a possible revolution in aerospace. *Progress in Aerospace Sciences*, [London], v. 39, p.1-60, jan. 2003.

AQUINO, R. S. L.; FRANCO, D. A.; LOPES, O. G. P.C. *História das sociedades*. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 2 v.

ARON, R. *Paz e guerra entre as nações*. Tradução de Sérgio Bath. Brasília: UnB, 1979.

ASSMAN, H.; SANTOS, T.; CHOMSKY, N. *A Trilateral: nova fase do capitalismo mundial*. Petrópolis: Vozes, 1978.

BARLOW, M. *Água, pacto azul: a crise global da água e a batalha pelo controle da água*. Tradução de Claudia Mello Belhassof. São Paulo: M. Books do Brasil, 2009.

BOBBIO, Norberto. *Estado, governo, sociedade: por uma teoria geral da política*. Tradução de Carmen C. Varriale et al. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

BOUTHOU, G.; CARRÈRE, René. *O desafio da guerra*. Tradução de Geraldo B. Menezes. Rio de Janeiro: Bibliex, 1979.

BUSBY, J. W. *Climate change and national security: an agenda for action*. New York: Council of Foreign Relations, Nov. 2007. (CSR, n. 32).

BRASIL. Ministério da Defesa. *Livro Branco da Defesa*. Brasília, DF, 2012.

Brasil. Decreto n. 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 dez. 2008.

BRASIL. Ministério da Defesa. *MD-51-M-0: doutrina militar de defesa*. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército. *IP 100-1: bases para a modernização da doutrina de emprego das forças terrestres: Doutrina Delta*. Brasília, DF: Estado-Maior do Exército, 1996.

CARVALHO, C.; CARTEMOL, F. As relações econômicas entre China e EUA: resgate histórico e implicações. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v.16, n. 31, p.215-252, jun. 2009.

CLAUSEWITZ, C. Von. *Da Guerra*. Tradução de Luiz Carlos Nascimento e Silva do Valle. Rio de Janeiro: EGN, 1984.

CLEMENT, C. R.; HIGUCHI, N. A. Floresta Amazônica e o futuro do Brasil. *Ciência e Cultura*, Campinas, v.58 n.3, p. 44-49, 2006.

COUTO E SILVA, G. *Conjuntura política nacional: o poder executivo & geopolítica do Brasil*. Brasília: UnB, 1981.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. *As regras da inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar*. Tradução de Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DE PAULA, V. M. G. *A miopia brasileira e o nióbio*. Juiz de Fora: UFJF, 2008.

DREIFUS, R. A. *Internacional Capitalista: estratégias e táticas do empresariado transnacional: 1918 - 1986*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1986.

FAIRBAN, J.K.; GOLDMAN, M. *China: uma nova história*. Tradução de Marisa Motta. 3. ed. São Paulo: L&PM, 2008.

GALBRAITH, J.K. *A era da incerteza*. Tradução de Oswaldo Chiquetto. Brasília: UnB, 1979.

GILFFORD, R. *China road: a journey into the future of a rising power*. [New York]: Random House, 2007.

GIRARDI, E. P. Atlas da questão agrária brasileira. In: \_\_\_\_\_. *Proposição teórico-metodológica de uma Cartografia Geográfica Crítica e sua aplicação no desenvolvimento do Atlas da Questão Agrária Brasileira*. 2008. 349p. Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.

GUDERIAN, H. *Achtung-Panzer! the development of tank warfare*. London: Orion Publishing Co, 1999. (Cassel Military Paperback).

GUEDES, M.; FORMICA, P. *A economia dos parques tecnológicos*. Rio de Janeiro: IASP, 1997.

HUBBERMAN, L. *A história da riqueza do homem*. Tradução de Waltesir Dutra. 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

JAMISON, L., SOMMER, G. S.; PORCHE III, I. R. *High-altitude airships for the future force army: technical report 234*. Santa Monica, CA: Rand Corporation, 2005.

JESSOP, B. From Micro-Powers to Governmentality: Foucault's Work on Statehood, State Formation, Statecraft and State Power. *Political geography*, [s.l.], v.1, n. 26, p. 34-40, 2006.

KANT, I. *À paz perpétua*. Tradução e prefácio de Marco Zingano. São Paulo: L&PM, 2008. 96 p.

KENNEDY, P. *Ascensão e queda das grandes potências*. Tradução de Waltencir Dutra. São Paulo: Campus, 1988.

LACERA, A. C. et al. *Economia brasileira*. São Paulo: Saraiva, 2008.

- MACRIDES, R.C. *Idelogias políticas contemporâneas*. Brasília: UnB, 1982.
- McNEILLEY, M. *Sun Tzu e a arte da guerra moderna*. Tradução de Luiz Carlos do Nascimento Silva. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- MEDEIROS FILHO, O. Geografia política sul-americana e percepções das agências de defesa. In: *ENCONTRO NACIONAL DA ABED*, 2. 2008. Niterói, RJ. *Anais...* Niterói, RJ, 2008.
- MENZIES, G. *1421: o ano em que a China descobriu o mundo*. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- MITCHAM JR., S. W. *The panzer legions*. Mechanicsburg, PA: Stackpole Books, 2000.
- MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. *Inovação organizacional e tecnológica*. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2007.
- MURAWIEC, L. China's grand strategy to make war while avoiding a battle. *Armed Forces Journal*, [s.l.], n. 143, p.35-37, November, 2005.
- NARAYANASWAMI, K. *BRIC economies & foreign policy: an analytical study*. Cambridge: Harvard University, 2013. 12p. American Foreign Policy School.
- NORDAS, R.; GLEDITSCH, N.P. Climate change and conflict. *Political Geography*, [s.l.], n. 26, p.627-638, 2007.
- OHLSSON, L. Water Conflicts and social resource scarcity. *Physics and Chemistry of the Earth Part. B: Hydrology, Oceans and Atmosphere*, [s.l.], v. 25, n.3, p.213-220, 2000.
- PEARCE, F. *When the Rivers Run Dry: water: the defining crisis of the twenty-first Century*. Boston: Beacon Press, 2006. 324p.
- PEARCE, D.W. The economic value of forests ecosystems. *Ecosystems Health*, [s.l.], v.7, n.4, p.284-296, 2002.
- PEREIRA, C. P. F. *Geopolítica e o futuro do Brasil*. Rio de Janeiro: Bibliex, 2007.
- PIETROBON-COSTA, F. *Sistema endoatmosférico de maximização da eficiência de sustentação de massas inerciais: SEAGMI: patente de invenção PI 0106768*. Rio de Janeiro: INPI, 2003.

PIETROBON-COSTA, F.; SOUSA DA SILVA, N.; MACHADO, R. F. O. Por uma amplificação da abordagem científico do conceito de ecossistemas. *Boletim Interfaces da Psicologia da UFRRJ*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, jan./jun. 2007.

PIETROBON-COSTA, F. Paradigmas de modelagem da Força Terrestre Brasileira para enfrentar os desafios geopolíticos do século XXI. *Carta Internacional*, [s.l.], v.5, n.1, p.107-119, 2010.

\_\_\_\_\_. Um modelo de força para o Exército brasileiro no século XXI: ação geopolítica e geoestratégica. *Revista A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, ano 96, n. 817, p. 4-19, maio/ago. 2011.

PINTO SILVA, C.A. A infantaria leve do Exército brasileiro. *Revista do Exército Brasileiro*, Rio de Janeiro, v.146, p.3-7, 3. quadrimestre 2009.

\_\_\_\_\_. Repensando a operacionalidade da Força Terrestre: cenários. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, ano 94, n. 811, p.70-73, maio/ago.2008.

PROENÇA JÚNIOR, D.; DUARTE, E. E. Projeção de poder e intervenção militar pelos Estados Unidos da América. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, ano 46, n.1, p. 135-152, jan./jun. 2003.

RIBEIRO, W. C. Aquífero Guarani: gestão compartilhada e soberania. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 22, n. 64, dez. 2008.

ROCHA, G. A. O grande manancial do Cone Sul. *Estudos Avançados*, São Paulo, v.11, n.30, maio/ago. 1997.

ROUSSEAU, JEAN-JACQUES. *Do contrato social*. Tradução de Rolando Roque da Silva. São Paulo: Ridendo Castigat Mores, 2008. e-books. Obra original 1762.

SILVA PINTO, L. F. *Sagres: a revolução estratégica*. São Paulo: Senac, 2007.

SOUZA, C. B. C. *A crescente importância geopolítica da Amazônia no contexto mundial: uma proposta de preservação dos interesses nacionais*. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Estado-Maior para Oficial)-Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2007.

TOCQUEVILLE, A. *A democracia na América*. Tradução e notas de Neil Ribeiro da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

TOSTA, O. *Teorias Geopolíticas*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1984. 103 p.



TOYNBEE, A. J. *Estudos de história contemporânea*. Tradução de Brenno Silveira e Luiz de Sena. Brasília: UnB, 1976.

TRILATERAL COMISSION. *Global governance: enhancing trilateral cooperation*. Washington, DC, 2003. viii, 115 p. Plenary Meeting, Seoul, Coreia, 2003.

WELZER, H. *Guerras Climáticas: por que mataremos e seremos mortos no século XXI*. São Paulo: Geração Editorial, 2010.

WILSON, D.; STUPNYTSKA, A. The N-11: more than a acronym. *Global Economics Papers*, New York, n.153, p.1–24, 28 Mar. 2007.

WIMMER, A.; FEINSTEIN, Y. The raise of the Nation-State across the world: 1816 to 2001. *American Sociological Review*, [Califórnia], v. 75, n.5, p.764-790, Oct. 2010.