

PARA A PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA AZUL SERÁ MESMO IMPORTANTE UM SUBMARINO COM PROPULSÃO NUCLEAR?

Roberto Carvalho de Medeiros (*)

Esta questão tem sido levantada com frequência nos últimos meses, especialmente após a notícia da assinatura de um protocolo de intenções entre o Brasil e a França na área da Defesa, particularmente em relação ao projeto de construção de um submarino de propulsão nuclear no País.

Muito em breve será iniciada uma fase fundamental para esse grande projeto nacional de dispor ao Estado brasileiro de um meio naval com alto desempenho para a defesa dos interesses nacionais no mar. Uma importante parceria empresarial entre dois grandes conglomerados para prestação de serviços na área da Defesa, no caso particular naval, visando ao planejamento e construção da nova base de submarinos¹ para a Marinha do Brasil (MB), foi estabelecida entre a empresa brasileira *Odebrecht*, que atua em dezessete países em setores como construção pesada, infraestrutura, etc. e a francesa *EADS – Defense & Security*, segunda maior corporação do mundo no campo de defesa, produtos e serviços desde sensores eletrônicos a aeronaves não tripulados.

Este projeto, antes de ser adotado pelo Poder Executivo como estratégico para o País, durante décadas foi planejado, desenvolvido e coordenado exclusivamente pela Marinha. Há anos que o Poder Executivo não alocava o total dos recursos orçamentários previstos no Orçamento da União para a pasta da Marinha e/ou os contingenciava. Felizmente agora existe um entendimento unânime de que tal projeto, pela sua escala, pesquisa, benefícios e oportunidade, deva ser desenvolvido não mais somente pela MB, mas também pelos centros de pesquisa brasileiros, empresas estatais e privadas, tal como a nova *joint venture* acima mencionada cuja sede será instalada em São Paulo. O próprio presidente do Grupo Odebrecht, Marcelo Odebrecht, afirmara que “*não há como a iniciativa privada participar do mercado de Defesa se não tiver a percepção da Estratégia Nacional de Defesa (END) como política de Estado, que transcende governos*”². Tal assertiva indica que aquele grupo empresarial aposta os seus negócios nesse ramo de atividades, o da Defesa, em longo prazo, de idêntica postura com a EADS francesa.

Por meio do recente órgão interno da estrutura organizacional da Marinha, criado para este fim, a ***Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear*** (COGESN), haverá uma gestão do projeto junto às empresas envolvidas em todas as suas fases. De acordo com o Centro de Comunicação Social da Marinha, essa Coordenadoria “*tem as atribuições de gerenciar o projeto e a construção do estaleiro dedicado aos submarinos e de sua base; de gerenciar o projeto de construção do submarino com propulsão nuclear; e de gerenciar o projeto de detalhamento do submarino convencional a ser adquirido pela MB*”.

Para bem conhecer o pensamento oficial da Marinha do Brasil, seu sítio na internet³ é farto de informações sobre o projeto de construção do submarino de propulsão nuclear, as prioridades, as opções, condicionantes, localização, as linhas de ação e decisões tomadas, etc.

Um aspecto que merece destaque é o desenvolvimento e domínio pleno do País da capacidade de enriquecimento de urânio até o nível exigido como fonte de energia para um reator de propulsão nuclear para submarino, de dimensão física reduzida àquele empregado em usina termonuclear. Por ser considerado *dual*⁴, tal domínio promove um conjunto de benefícios para o Estado e, em decorrência, para a sociedade brasileira, por meio de serviços de saúde (equipamentos de exame e associados), na agricultura (proteção contra pestes, etc.), na indústria

¹ A imagem 1 mostra a maquete da base naval para submarinos. (fonte: Estadão)

² Fonte: O Estado de S. Paulo (01-06-2010)

³ Link: www.mar.mil.br

⁴ Emprego simultâneo do produto para fim militar e civil.

pesada (metalurgia, válvulas, sistemas de controle, etc.), tecnologia da informação, dentre outros setores direta e indiretamente beneficiados com os produtos decorrentes da inovação na pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de ponta.

Neste ponto caberia perguntar para quê possuir um submarino tão caro ao invés de navios comuns, de propulsão convencional, que são mais baratos e cuja operação e projeto de construção e de manutenção o Brasil já domina e aplica com segurança e eficácia?

A resposta vai além do que vemos no nosso dia a dia, se projeta além do horizonte visível onde nossa vista alcança quando observamos o mar da praia. Antes de ser observado aspectos relacionados com o Direito Internacional, é oportuno destacar a diferença significativa entre um submarino de propulsão nuclear com aquele que transporta artefatos nucleares.

Existem dois perfis de navio: o que é desenvolvido para ser uma arma de ataque contra ameaças aos interesses nacionais como, por exemplo, as unidades que se deslocam para proteger uma linha de navegação marítima ou navios de superfície, militares e/ou mercantes, um acesso do mar a um ponto de importância estratégica para o Estado. O outro tipo é empregado como vetor para lançamento de armas nucleares de destruição em massa⁵, quer táticas, quer estratégica, haja vista todas agirem em proveito da *deterência militar*⁶ estratégica.

Um submarino de propulsão nuclear é um navio que emprega a tecnologia nuclear como fonte de energia para seu deslocamento e não necessariamente transporta armas nucleares a bordo. Ou seja, ao invés de utilizar motor a óleo diesel ou motor movido a energia elétrica proveniente de baterias especiais, o submarino nacional empregará, em síntese, um reator nuclear para aquecer água tratada que, transformada em vapor, movimentará uma turbina para fazer girar um eixo e o hélice propulsor⁷.

Este é o caso do projeto brasileiro: o navio em questão será um submarino de ataque e somente fará uso da tecnologia nuclear como fonte de energia para mover a embarcação sem levar a bordo nenhum tipo de arma de destruição em massa como são os artefatos nucleares, em fiel cumprimento ao contido na Carta Magna brasileira que proíbe o a tecnologia nuclear para fim bélico militar como instrumento de deterência militar, e em perfeita sintonia o Direito Internacional (DI) que, entre outros aspectos que visam a segurança internacional, defende a concepção do Atlântico Sul como uma região marítima desnuclearizada.

O mesmo DI promoveu, por meio da Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar (CNUDM), o estabelecimento de um conjunto de espaços marítimos nos quais Estados costeiros e arquipelágicos possuem direitos e deveres para com seu uso e fiscalização. O Brasil possui uma costa oceânica extensa, com aproximadamente 7.367 km de comprimento⁸, que aumenta para um pouco mais de 9.000 km se consideramos as saliências e as reentrâncias do litoral.

A superfície do mar, sua massa líquida, solo e subsolo marinho, juntas, formam uma área de grande dimensão, região esta denominada de “Amazônia Azul”, em face do seu tamanho superior ao da Amazônia verde continental⁹.

Dentro dessa imensa região marítima o Brasil um dos maiores Estados costeiros do mundo, é detentor de direitos de pesquisa, comércio, captura, além da fiscalização dos bens naturais vivos

⁵ A imagem 2 mostra um submarino nuclear lançador de míssil balístico estratégico da US Navy (fonte: Jane's)

⁶ Essencialmente, o conceito de *deterência* significa que as forças militares nacionais possuem a capacidade de demonstrar, de forma crível a qualquer adversário potencial, que ele experimentará prejuízos inaceitáveis em caso de agressão militar. Embutida nessa capacidade de deterência está a condição de evitar que um potencial adversário promova chantagens por meio de ameaças militares ou violações de interesses nacionais vitais, inclusive fora do território nacional. O conceito-chave da *deterência militar* - evitar a agressão, chantagem ou violação de interesses nacionais vitais por meios militares - é válido tanto para Estados dotados de armamentos convencionais como para potências nucleares. Entretanto, a deterência estritamente militar se torna disfuncional quando um Estado não-nuclear se defronta com um Estado nuclear, pois, embora a probabilidade de um Estado não-nuclear se tornar alvo de uma agressão nuclear ser próxima de zero, o mesmo não ocorre quanto à sua vulnerabilidade às chantagens ou violações dos seus interesses vitais pelo Estado nuclear. Em um mundo nuclearizado, a deterência estritamente militar só é assegurada para os Estados nucleares.

⁷ A imagem 3 registra o esquema do protótipo do submarino de propulsão nuclear brasileiro. Link: http://defesabr.com/MB/SNB_Esquema.jpg

⁸ Fonte: IBGE (2007).

⁹ As imagens 4a e 4b apresentam as medidas comparativas entre as duas regiões e os espaços marítimos brasileiros (fonte: CCSM)

e não vivos, lá existentes, fixos ou móveis, dentre eles destacam-se a pesca, a própria água, metais e os hidrocarbonetos, instalação de ilhas artificiais, dutos, etc.

A questão energética domina a pauta global, quer para pesquisa de novas fontes, quer para descobrir novas reservas de petróleo e gás natural. Sob o subsolo marinho, nosso País já era detentor de uma das maiores reservas de petróleo e gás do hemisfério americano, especialmente nas duas principais bacias, a de Campos (RJ) e de Santos (SP)¹⁰, além da Potiguar (RN), Sergipe e no Ceará.

Mais recentemente, com as descobertas nas camadas do pré-sal¹¹, as reservas brasileiras dispararam para valores estimados nunca antes imaginados, proporcionando uma perspectiva favorável de fonte energética para o desenvolvimento do Brasil para um futuro de longo prazo.

Outro aspecto de valor estratégico gira em torno do acesso à água potável. O Brasil possui uma das maiores reservas de água potável do mundo, contidas em suas bacias hidrográficas onde residem rios, lagos e lagoas de todos os tipos e tamanhos. Nosso País também dispõe de duas imensas fontes de água natural subterrânea, dois aquíferos gigantescos localizados no interior do território nacional. O primeiro e já bem conhecido internacionalmente chama-se *Guarani*, 70% dele posicionado sob subsolo do centro-sudoeste do Brasil. O segundo, recentemente descoberto, possui a denominação provisória da cidade onde ele se encontra localizado, *Alter do Chão*, no estado do Pará (Amazônia)¹².

É possível tratar de mais outros aspectos pertinentes ao tema, tais como pontos focais ao longo da costa brasileira que são considerados de alto valor estratégico para a atividade pesqueira, navegação mercante e os compromissos internacionais que o Brasil possui em relação à segurança da navegação e da vida humana no mar, entretanto ficam aqui estabelecidos somente os dois tópicos acima expostos (recursos energéticos e acesso à água potável no mar) para uma análise sobre a importância de um submarino de propulsão nuclear para a defesa dos interesses nacionais no ambiente marítimo.

O cenário que envolve a Amazônia Azul oferece um dado relevante à análise sobre a importância do mar para o País. Nela estão incluídas cerca de 86% das linhas comerciais de interesse direto para o País; as rotas restantes são realizadas pelo modal rodoviário e aeroviário. Pela Amazônia Azul passam 95% das trocas comerciais brasileiras¹³ e, do fundo do nosso mar, são extraídos 83% do petróleo e gás para abastecimento interno¹⁴. O acesso direto às bacias hidrográficas e aos aquíferos localizados nas suas proximidades é através da foz de rios cujas águas desaguam no Oceano Atlântico. Somos, portanto, total e diretamente dependentes do mar para nossa sobrevivência em termos energéticos, comerciais e para controle ao acesso à água potável a longo prazo.

Como um Estado independente, soberano e com aspiração para se desenvolver sob uma base sustentável ecológica e socialmente cada vez mais justa, tanto em relação à fonte de energia, bem como perante o comércio exterior e à disponibilidade de água potável em termos macros, o Estado brasileiro deve ser responsável o suficiente para garantir permanente e com segurança seu livre acesso às linhas de comunicações marítimas, às plataformas de petróleo e gás e às bacias hidrográficas brasileiras e seus aquíferos ali localizados.

A única Instituição do Estado que atua direta e permanentemente no mar é a Marinha e é por ela que o Estado brasileiro se faz presente devidamente amparado pelos acordos de cooperação internacional por ele ratificados e promulgados na esfera doméstica pelos poderes executivo e legislativo. Além da sua Missão constitucional, a ser tratada logo a seguir, a MB possui um conjunto de atividades subsidiárias de ação contínua no mar e nas bacias hidrográficas, tais como a segurança da navegação, fiscalização e sinalização náutica, dentre outras.

¹⁰ A imagem 5 mostra a localização dos principais poços de petróleo nas bacias de Campos e de Santos (fonte: Petrobrás)

¹¹ A imagem 6 explica o que significa esta expressão e sua localização por camadas (fonte: Estadão)

¹² A imagem 7 mostra a localização dos dois aquíferos: Guarani e Alter do Chão (fonte: UFPA)

¹³ Fonte: CCSM.

¹⁴ Ibis.

O Poder Naval brasileiro é materializado através de meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais (FN). Em síntese, a missão constitucional da Marinha é “Preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a defesa da Pátria. ...”. Para preparar e empregar o Poder Naval, tais meios possuem as seguintes tarefas básicas: *controlar áreas marítimas, negar o uso do mar, projetar poder sobre terra e contribuir para a dissuasão estratégica*.

Para bem entender as responsabilidades inerentes à preparação e aplicação do Poder Naval é exemplificado um tipo de meio operativo para cada tarefa básica que a faz cumprir da forma mais aceitável. Para controlar áreas marítimas o meio típico é o navio de superfície. Dependendo das dimensões dessa área e da duração desse controle, a força naval adequada parte de um conjunto de navios patrulhas de porte médio a grande até chegar a uma força naval nucleada em porta-aviões com seus navios escolta. Esses meios possuem adequada capacidade de fiscalização, de forma ostensiva e flexível, importante para uma ação de presença visível no ambiente em questão.

Para negar o uso do mar o meio naval típico é o submarino. É um navio que a princípio sozinho oferece uma real ameaça a quem se aventure a fazer uso de uma região onde é sabido da sua presença velada, mas que se encontra sempre pronta para agir quando necessário e oportuno. Com esta presença oculta no mar qualquer risco de uma ação contra os interesses do País torna-se automaticamente elevado a ponto de ser inaceitável seu emprego, pelo menos da forma originalmente concebida.

A projeção de poder sobre terra é tipicamente empreendida por FN, com apoio de força naval, além de também ser aplicada por unidades aeronavais (aviões e/ou helicópteros) baseadas em porta-aviões e navios com helicópteros orgânicos.

O Poder Naval também contribui para a dissuasão estratégica através de meios apropriados para aplicação conforme o perfil da crise política-estratégica. O meio naval típico para esta tarefa é o submarino de propulsão nuclear, em face da sua velocidade, autonomia e capacidade de se fazer presente em áreas marítimas afastadas da sua base, por longo período e em total liberdade de ação velada.

Aplicando esses conceitos aos compromissos decorrentes da missão da Marinha perante a Amazônia Azul, particularmente na manutenção permanente das linhas marítimas comerciais, a proteção das ilhas artificiais no mar e dos acessos à água potável localizada nas bacias hidrográficas e nos aquíferos, o Estado necessita de dispor de um meio para aplicação imediata que reúna as melhores qualidades relativas à flexibilidade, intensidade, composição e permanência no ambiente de interesse para o País.

O único meio naval que atende aos requisitos de adequabilidade, exequibilidade e possui o melhor índice de aceitabilidade é o submarino de propulsão nuclear. Além dos aspectos já comentados anteriormente, a seguinte característica é de alta relevância para a adoção desta opção: um único submarino obtém o efeito desejado dissuasório! Ele possui velocidade imersa adequada para atingir áreas distantes de sua base e lá permanecer por um período de tempo suficiente, e de forma velada, até ser substituído por outra unidade ou força naval de superfície, se for o caso.

Existe consenso em torno de o Brasil ser de fato um País de dimensões continentais, considerado com um dos principais “mega Estado”¹⁵ no campo internacional. Por outro lado, o espaço marítimo compreendido pela Amazônia Azul corresponde a 42% do território nacional¹⁶! Este dado não está ainda de conhecimento pleno pela sociedade em geral, mas isto não reduz a responsabilidade do Estado brasileiro em se fazer presente no mar com o mesmo empenho que procura dispor de instituições representativas específicas ao longo das suas fronteiras terrestres.

¹⁵ Conceito global para enquadrar determinados Estados com dimensão geográfica, populacional, capacidade industrial e localização excepcionais, defendido pelo meio acadêmico especializado, concebido pelo Prof. Dr. Severino Cabral (UCAM/ESG) (nota do autor)

¹⁶ As imagens **8a** e **8b** registram o mapa do território brasileiro e os espaços marítimos e um quadro comparativo entre estes mesmos espaços (fonte: Marinha do Brasil)

As nossas “fronteiras molhadas”¹⁷ ficam distantes do olhar comum da sociedade e dos seus representantes e a dificuldade de acesso pela sua localização, sem um marco físico demarcatório legal, impõe uma ação de presença mais complexa e flexível, móvel e proporcional ao fluxo natural de embarcações e, principalmente, de acordo com a prioridade dos pontos focais estratégicos, tais como a foz do Rio Amazonas ao norte, a região nordestina contígua ao eixo Atol das Rocas, Arquipélago de Fernando de Noronha e Arquipélago São Pedro São Paulo¹⁸, a bacia petrolífera nordestina do Ceará, Potiguar e de Aracaju, a área marítima em torno da Ilha de Trindade e, por fim, as duas mais importantes regiões de exploração e exploração¹⁹ de petróleo e gás na costa brasileira, as bacias de Campos e de Santos na região sudeste.

Já é uma realidade e não mais uma ideia baseada em conjecturas a necessidade do Estado brasileiro se fazer presente permanentemente nos principais pontos estratégicos localizados na Amazônia Azul e, mais precisa e pontualmente, de forma firme e imediata, em momentos de crise. Com as fantásticas descobertas de petróleo na camada do pré-sal dentro da Amazônia Azul, a crescente ameaça de crise internacional em torno do acesso à água potável, já reconhecida como tal pela ONU e seus organismos internacionais vinculados pertinentes, e o elevado crescimento das trocas comerciais promovidas pelo Brasil junto ao mercado internacional, justifica-se plenamente a adoção de políticas e medidas proativas que visem ao sucesso pleno e permanente do projeto nacional de construção e emprego de submarino de propulsão nuclear pela Marinha do Brasil. Tais condutas irão contribuir, decisivamente, para a presença do Estado nos mais distantes pontos focais estratégicos brasileiros, concorrendo para a proteção dos interesses nacionais perante quaisquer ameaças que venham a afetar ou prejudicar os recursos e atividades desenvolvidas dentro desse importante patrimônio brasileiro que é a Amazônia Azul.

(*) – Capitão-de-Mar-e-Guerra (Ref), membro do Instituto Sagres, especialista em Relações Internacionais e doutor em Política e Estratégias Marítimas.

Anexo – conjunto de imagens indexadas ao longo do texto.

¹⁷ Terminologia adotada pela primeira vez pelo Almirante Afonso Barbosa, ex-Diretor da EGN, para expressar os limites maleáveis das águas jurisdicionais brasileiras (nota do autor)

¹⁸ Sobre este tópico conheça mais aspectos estratégicos por meio dos artigos do mesmo autor denominado “*O ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA E A PRESENÇA MILITAR-NAVAL: UMA CONDICIONANTE ESTRATÉGICA (I) (II)*”, disponíveis em www.sagres.org.br

¹⁹ O termo *exploração*, em geologia, relaciona-se à fase de prospecção: busca e reconhecimento da ocorrência dos recursos naturais, e estudos para determinar se os depósitos têm valor econômico. A *exploração* é a retirada do recurso com máquinas adequadas, para fins de beneficiamento, transformação e utilização. (fonte: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico – ISSN 1519-7654)

CONJUNTO DE IMAGENS INDEXADAS AO LONGO DO TEXTO



Imagem 1 – maquete da futura base naval para submarino nuclear



Imagem 2 – Foto do submarino USS Alabama (SSBN-731)

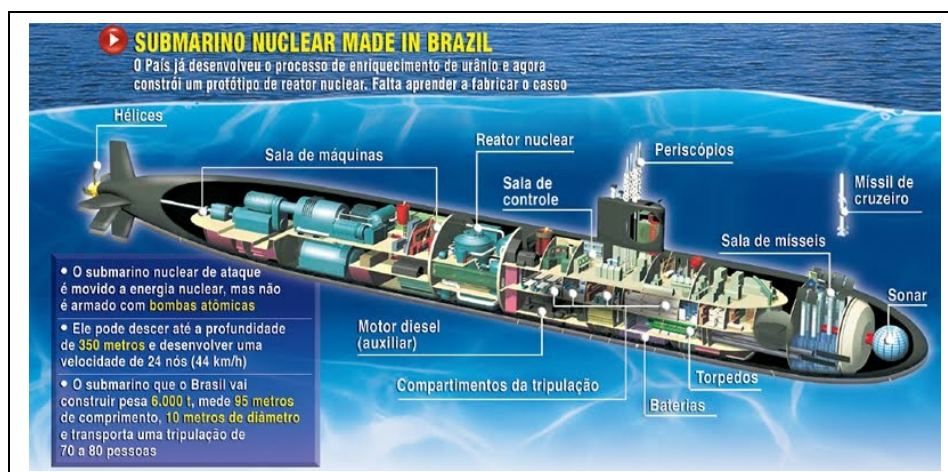


Imagem 3 – Esquema do futuro submarino brasileiro de propulsão nuclear

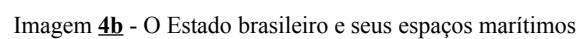
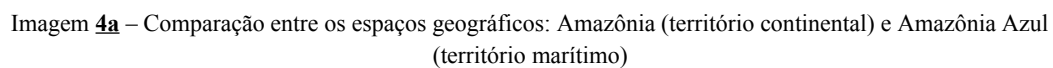


Imagem 5 – As bacias de Campos e de Santos



Imagem 6 – O pré-sal e sua localização

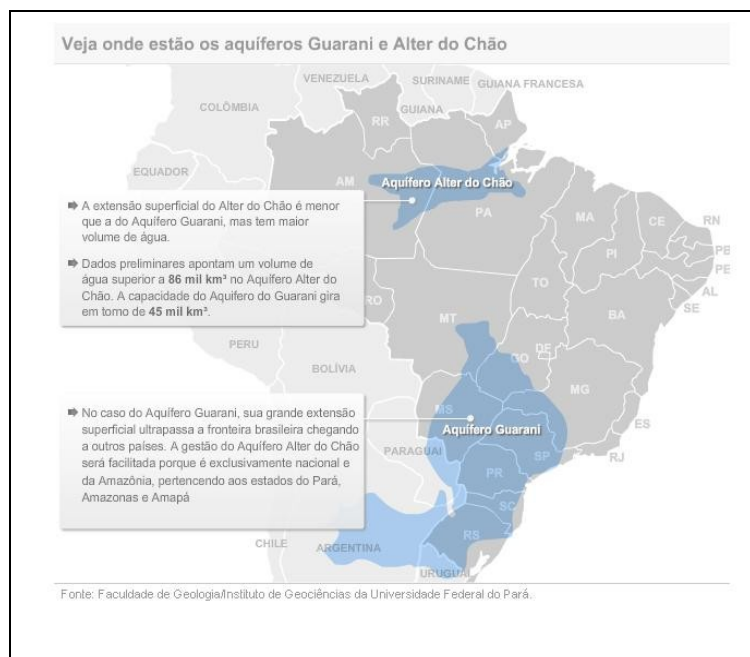


Imagem 7 – Os aquíferos Guarani e Alter do Chão



Imagem **8a** – A Amazônia Azul e os espaços geográficos

Brasil	
Território	8.500.000 Km²
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000 Km²
Extensão da Plataforma Continental*	950.000 Km²
ZEE + Extensão da Plataforma Continental	Amazônia Azul cerca de 4.500.000 Km² (42% do Território)
Mar Territorial	12 milhas

***Proposta Brasileira**

Imagem **8b** – Tabela comparativa de espaços geográficos