

**PROGRAMAS ESTRATÉGICOS COMPLEXOS:
ANÁLISE E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO SUBMARINO
“RIACHUELO” (2008-2018)**

**COMPLEX STRATEGIC PROGRAMMES:
ANALYSIS AND EVALUATION OF THE “RIACHUELO” SUBMARINE
IMPLEMENTATION (2008-2018)**

DOI: 10.29327/2293200.14.2-7

Mauricio Henrique Sousa da Silva¹

Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores
Escola de Guerra Naval,
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro - Brasil

Alexandre Rocha Violante²

Luiz Pedone³

Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos
Universidade Federal Fluminense.
Niterói – Rio de Janeiro – Brasil

Resumo: Quais os possíveis fatores que ocasionaram a postergação do lançamento ao mar do submarino convencional Riachuelo? Este artigo procura responder a essa pergunta. Assim, seu objetivo principal passa pela análise e avaliação da implementação desse submarino, desde sua concepção até sua evolução e propósito a que se destina. A pesquisa se justifica pela importância estratégica, científica e tecnológica que o primeiro submarino convencional moderno, dos quatro programados, e o submarino nuclear de ataque representam para a defesa e o desenvolvimento da Nação. Como metodologias qualitativas aplicadas, a revisão bibliográfica de conceitos estratégicos e tecnológicos importantes à sustentação da construção de submarinos pelo Estado brasileiro e a aplicação do método de avaliação de políticas públicas de Evert Vedung e Luiz Pedone têm o intuito de averiguar o andamento dessa relevante intervenção governamental, no período de 2008 a 2018.

Palavras-chave: Programa de Desenvolvimento de Submarinos. Submarino Convencional Riachuelo (SBR1). Políticas Públicas. Programas Estratégicos Complexos.

Abstract: What are the possible factors that caused the postponement of the “launching to sea” of the Riachuelo conventional submarine? This article seeks to answer this question. Hence, its main objective involves the analysis and evaluation of the implementation of this submarine, for instance, its conception, evolution, and purpose. The research is justified by the strategic, scientific, and technological importance that the first modern conventional submarine, of the four planned, and the nuclear attack submarine, represent for the defense and development of the Nation. As applied qualitative methodologies, bibliographical review of strategic and technological concepts important to support the construction of submarines by the Brazilian State and the application of the public policy, evaluation method by Evert Vedung and Luiz Pedone have the aim of investigating the progress of this government intervention, from 2008 to 2018.

¹ mauriciohenri33@gmail.com
Orcid: 0009-0000-8147-2875

² alexandreviolante@id.uff.br
Orcid: 0000-0003-4566-5252

³ luizpedone@id.uff.br
Orcid: 0000-0002-4591-4258

Key-words: Submarine Development Programme. Riachuelo Conventional Submarine (SBR1). Public policy. Complex Strategic Programmes.

Recebido: 17/03/2023

Aprovado: 09/09/2023

Introdução

A Amazônia Azul representa uma extensa área marítima com 5,7 milhões de km² sob jurisdição do Brasil. Nessas águas, concentra-se uma imensa quantidade de recursos naturais e minerais, dos quais se destaca a grande reserva do pré-sal, que representa 74,7% da produção de petróleo e gás natural. Grande parte dos recursos vivos e não vivos desse ecossistema marinho necessita ser bem protegidos e conservado, utilizado e defendido, pois significa enorme potencial estratégico e econômico para o Brasil (Brasil, 2021).

A Estratégia Nacional de Defesa (END), lançada em 2008, abordou o uso da dissuasão - estratégia que se resume na posse de meios de qualquer natureza, incluindo meios militares, prontos para o emprego imediato, capazes de desencorajar ou desviar adversários de possíveis pretensões bélicas - para “negação do uso do mar” a atores externos que, por ameaças tradicionais ou novas ameaças, caracterizadas como terrorismo, pesca ilegal, tráfico ilegal de drogas, armas e pessoas, contrabando, pirataria e ações terroristas possam relativizar a soberania nacional.

Este é o principal objetivo estratégico de segurança marítima nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB). Para tanto, esse documento estabeleceu, como contribuição à consecução desse propósito, que o Brasil contasse com uma força naval submarina de envergadura, composta por submarinos de propulsão convencional e nuclear (Brasil, 2008).

As END de 2012 e de 2016 mantiveram essa linha de pensamento: “Para assegurar a tarefa de negação do uso do mar, o Brasil contará com Força Naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e de propulsão nuclear.” (Brasil, 2012a, p. 11; Brasil, 2016, p. 51).

Para a manutenção efetiva da soberania marítima, um Poder Naval crível se faz necessário. A defesa de espaços tão cobiçados por atores estatais e não estatais estranhos aos espaços sob jurisdição é tarefa da Marinha do Brasil, mas também deve ser desejo de toda sua sociedade. A aprovação de uma intervenção governamental, como o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), que, ao englobar a construção de quatro submarinos de propulsão convencional e um submarino convencional de propulsão nuclear, além de infraestruturas necessárias e Transferência de Tecnologia, busca suplantar vulnerabilidades políticas, estratégicas e socioeconômicas, pois envolve investimentos na indústria naval e de defesa.

Esse programa estratégico foi baseado em um modelo de *Transfer of Technology* (ToT) em parceria com a França, sendo potencialmente capaz de elevar o patamar técnico-militar da indústria de defesa e da indústria de transformação nacional. É importante ressaltar que o projeto de construção do submarino convencional com propulsão nuclear (SCPN-BR) utiliza, como base, a plataforma dos submarinos convencionais da classe *Scorpène*, mas não há qualquer transferência de tecnologia nuclear - esta integralmente desenvolvida no Brasil - e que possibilita seu uso dual (civil e militar), em face do *spin off* que a indústria de defesa oferece às diversas áreas produtivas da sociedade (Brasil, 2021).

Os parágrafos anteriores justificam a escolha do objeto de pesquisa - o submarino convencional Riachuelo (S-BR1) - que se consolidou como um valioso passo para desenvolvimento da CT&I no Brasil, que reverbera, positivamente, à reindustrialização nacional *vis a vis* ao desenvolvimento sustentável, bem como a pergunta-problema da pesquisa: “Quais possíveis fatores ocasionaram a postergação do lançamento ao mar do submarino convencional Riachuelo?” As respostas serão obtidas pela análise e pela avaliação da implementação do submarino convencional “Riachuelo”, iniciado com o PROSUB, em 2008, até seu “lançamento ao mar” - prontificação pelo estaleiro construtor, ocorrida em dezembro de 2018.

Dessa forma, o artigo é composto por três seções, em que, inicialmente, são apresentados conceitos estratégicos importantes à estratégia naval e aos estudos estratégicos que dão sustentação à intervenção governamental implementada, além da apresentação dos modelos de avaliação dos professores Vedung e Pedone (2021), que servirão de apoio às análises subsequentes.

Na segunda seção, serão efetuadas análises histórico/descriptivas do PROSUB, com referência à construção do S-BR1 e seu efetivo lançamento ao mar. Serão analisadas as razões políticas, econômicas e estratégicas que levaram o Estado brasileiro a priorizar esse desenvolvimento.

Na terceira seção, realizar-se-á a avaliação propriamente dita da implementação do S-BR1, utilizando os fundamentos e os modelos de avaliação de políticas públicas e programas estratégicos complexos. Ao final, apresenta-se a conclusão, que consolida as análises e os resultados obtidos, corroborando essa etapa estratégica do PROSUB como indispensável ao desenvolvimento nacional.

1. Pressupostos Teóricos

Como fundamentação, são abordados conceitos da estratégia naval e dos estudos estratégicos que sustentam a escolha política do Brasil em adquirir um modelo de submarino convencional com alto grau tecnológico, como uma das etapas para a construção do submarino convencional de propulsão

nuclear. Soma-se a isso, o método de avaliação de políticas públicas de Vedung e Pedone, útil às análises e atuação dos agentes envolvidos no desenvolvimento do submarino convencional Riachuelo, a partir da “teoria da intervenção” e dos modelos de “efetividade”, aplicados para mensuração da “consecução de objetivos” e dos “*stakeholders*” participantes.

Historicamente, na 2ª Guerra Mundial ficou claro o despreparo Poder Naval brasileiro para as tarefas de guerra antissubmarino impostas ao Brasil pelos aliados, especialmente depois que a *Kriegsmarine* criou a estratégia de “guerra naval submarina”, no início da batalha do Atlântico. Somente com a cessão de meios e com treinamento intensivo dos militares brasileiros a MB pôde atualizar-se tecnologicamente e realizar as operações de guerra antissubmarino (Vidigal, 1985).

Após o grande conflito, esta passou a ser a principal tarefa da MB, encargo imposto pelos Estados Unidos da América (EUA) ao longo da Guerra Fria. Para tanto, os estadunidenses forneciam equipamentos militares pelo Acordo de Assistência Militar, ocasionando dependência direta entre as duas Marinhas.

A denúncia do acordo militar pelo governo Geisel (1974-79), em 1977, buscou uma maior autonomia nas relações com os EUA sem, contudo, implicar em mudanças no conceito estratégico vigente. Observou-se maior investimento em projetos estratégicos, como o de desenvolvimento próprio da energia nuclear e a aquisição do projeto das fragatas antissubmarino e de emprego geral junto ao Reino Unido, cuja maioria foi construída no Brasil (Vidigal, 2002).

Na década de 1990, a Política de Defesa Nacional (PDN-1996) foi o documento que aprofundou a diretriz de redução da dependência de tecnologias sensíveis à Defesa Nacional advindas do exterior (Brasil, 1996). Nesse período, observaram-se avanços na capacitação do Brasil no desenvolvimento de projetos de navios (incluindo submarinos), bem como na tecnologia de reparos e manutenção desses navais.

Ressalta-se que o princípio de uma esquadra equilibrada, apontada na END de 2008 (Brasil, 2008, p. 21), já estava presente em análises de Julian Corbett, em seu livro “*Some Principles of Maritime Strategy*”, de 1911. O autor procurou trazer à dimensão oceânica influências conceituais de Clausewitz (1950), presentes na obra *On War*. Para ele (Corbett, 1911), apenas com a diversificação de meios, controlar-se-iam espaços na dimensão oceânica que garantiriam seus usos, mesmo que temporários, por meio de atividades estratégicas, econômicas e militares. Anos mais tarde, essas proposições, em nível nacional, também foram sustentadas por Vidigal e Flores (1976) e Flores (2002), permanecendo nos documentos de alto nível da defesa, de 2012 e de 2016, e na END encaminhada, em 2020, ao Congresso Nacional, mas que, até agosto de 2023 se encontra, ainda, para apreciação e aprovação em sessão plenária.

No PROSUB, o Submarino Convencional “Riachuelo” se insere no emprego político do Poder Naval, o que passa, necessariamente, pelo desenvolvimento de significativa capacidade tecnológica, visando tornar o país menos dependente de atores detentores de tecnologias sensíveis. Estes, normalmente, não as cedem a Estados em desenvolvimento, a não ser que representem interesses fundamentais em estratégias de manutenção e projeção de poder no sistema internacional (Longo, 2007).

De acordo com Vidigal (1990), o Brasil deveria priorizar a continuidade dos projetos que representem avanços tecnológicos autóctones, com o objetivo de diminuir *gaps* tecnológicos com países centrais. O desenvolvimento da indústria militar brasileira é fator indispensável para a defesa, pois está diretamente relacionada à dissuasão, ao Poder Militar, de modo a que outros atores estatais e não estatais não considerem o ataque como uma opção estratégica aceitável.

Assim, ao incrementar-se a dissuasão, aumenta-se a capacidade de emprego do Poder Militar, diretamente ligado à política. A Política Externa utiliza o Poder Militar como instrumento, em fase anterior a um conflito armado, ainda sem adoção do uso da violência.

A busca por uma indústria de defesa, nacional e desenvolvida, corrobora um Poder Naval crível, menos dependente de atores externos, estatais e transnacionais, trazendo desenvolvimento. Em países periféricos, como o Brasil, uma Base Industrial de Defesa (BID) consistente e tecnológica, formada por empresas estatais e privadas envolvidas em assuntos estratégicos de defesa e segurança, tem como produto o desenvolvimento de equipamentos de uso dual, nas áreas civil e militar.

Isso somente ocorrerá, no entanto, pela vinculação do poder e da política à independência nacional que, por sua vez, vincula-se à defesa e ao desenvolvimento. Não ocorre verdadeiro desenvolvimento nacional sem sistemas críveis de defesa. Logo, desenvolvimento e defesa são indissociáveis (Figueiredo, 2015)

Esse debate sobre defesa e desenvolvimento reforça a importância de se obter um submarino convencional moderno, a partir de transferência de tecnologia no PROSUB, como uma etapa prévia à construção do submarino convencional de propulsão nuclear (SCPN-BR), que muito incrementará o poder dissuasório nacional, ao já trazer ganhos ao Brasil nas mais diversas áreas de C, T&I e P&D.

Dessa forma, os autores utilizarão conceitos e modelos de avaliação de políticas públicas de Vedung e Pedone (2021) para analisar e avaliar a implementação do submarino “Riachuelo”

Os conceitos de avaliação, implementação, *input*, *output*, *outcome*, teoria da intervenção e os modelos alcance de metas e de *stake-holders*, ambos na ótica do modelo de “efetividade”, são

importantes ferramentas de análise do PROSUB e, por conseguinte, da atual fase de implementação do SBR1 Riachuelo.

A avaliação se preocupa com o resultado de um sistema na qual se insere a administração pública. Esse sistema é idealizado por cientistas políticos, decompondo-se nas seguintes etapas: *Input*, *Conversion* e *Output* (Vedung & Pedone, 2021). No entanto, o sistema intervencional é entendido como um todo e em suas partes componentes - dependentes umas das outras- como na Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Modelo sistêmico simples



Fonte: Vedung e Pedone (2021, p. 41).

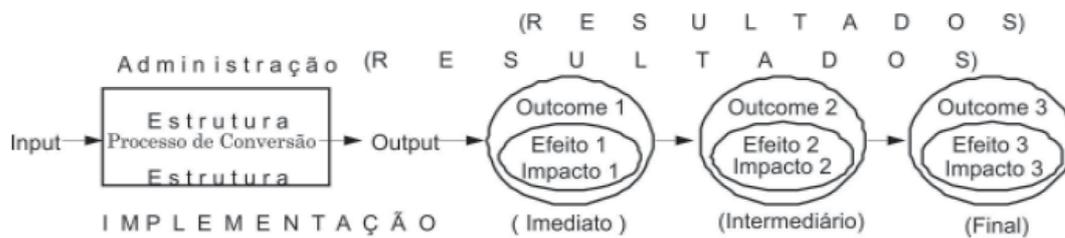
O *input*, principalmente na esfera governamental, possui recursos restritos oriundos de dificuldades impostas pelo orçamento. A fase “conversão” se resume no que está sendo desenvolvido no governo e nas agências responsáveis pela elaboração e execução do processo de intervenção, do programa, projeto. O *output* é o resultado almejado, ou seja, o produto que se extrai dos órgãos governamentais, como: proibições, concessões, impostos, subsídios, serviços, bens, leis, programas e outros (Vedung & Pedone, 2021). Nessa pesquisa, o produto é o SBR-1, o submarino convencional “Riachuelo”.

Já os *outcomes* são resultados imediatos, intermediários e finais, a partir da definição do *output*, nesse sistema geral. Os *outcomes* derivam do alcance do *output* aos destinatários responsáveis por sua implementação – os *stakeholders* – que em suas ações influenciam toda uma cadeia produtiva que abarca outros atores em ações secundárias não menos importantes ao processo. Os *outcomes*, também chamados de impactos, se dividem em *outcomes* imediatos, intermediários e finais.

Conhecidos esses conceitos, a primeira ferramenta utilizada no estudo da avaliação de políticas, programas e projetos é a teoria da intervenção (*intervention theory*). De acordo com Vedung e Pedone (2021), esta teoria foca naquilo em que a intervenção foi projetada para alcançar e de que modo ocorreria, espelhando as intenções de seus formuladores, desde seu início na agenda política, passando pela formulação, decisão e implementação, culminando com a avaliação de resultados finais. Resta lembrar que a avaliação pode ser realizada em qualquer uma dessas etapas, sendo importante por apresentar uma fotografia do momento que pode ocasionar modificações em etapas da intervenção, otimizando o processo sistêmico. E assim será feito ao longo do artigo.

A Teoria da Intervenção analisa as causas e os problemas que fizeram com que a intervenção fosse implantada. Com isso, buscam-se compreender quais são as ações esperadas da política pública em relação à condição que se deseja transformar - o Poder Naval do Brasil - que importa à conservação e proteção, à defesa e desenvolvimento dos espaços marinhos nacionais, perante as atuais e futuras ameaças atuais externas. Para melhor entender esse processo, a Figura 2 exemplifica as definições supracitadas, incluindo o termo “implementação” que envolve as fases “conversão” e *output*.

Figura 2- Modelo Sistêmico adaptado para Avaliação de Intervenção Governamental

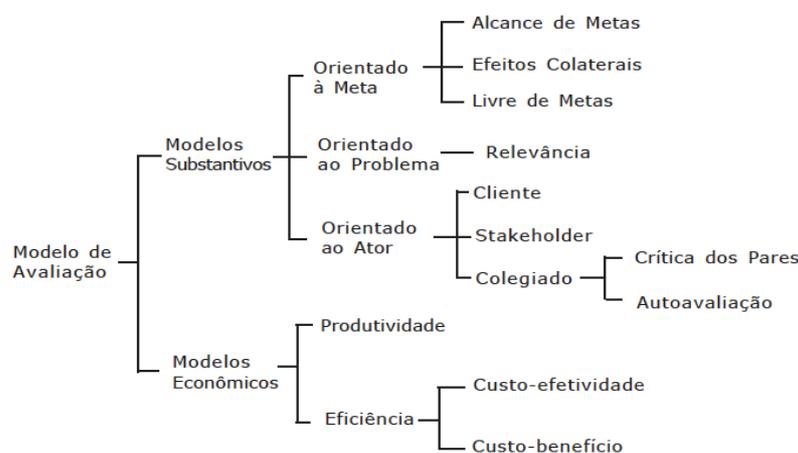


Fonte: Vedung e Pedone (2021, p. 42).

Após a teoria da intervenção, importa avaliar os resultados substantivos da intervenção governamental, por meio de nove modelos significativos, subdivididos em dois principais: “Modelos de Substantivos (Eficácia / Efetividade)” e “Modelos Econômicos (eficiência)”.

Para esta pesquisa, o foco passa pela efetividade do processo de construção do S-BR1. Logo, este se insere na vertente “Modelo de Eficácia / Efetividade”, em que se aplicam dois modelos: o modelo de alcance (consecução) de metas e o modelo de avaliação de atores interessados (*Stakeholder model*). A Figura 3 mostra as nove vertentes dos modelos de avaliação.

Figura 3 - Modelos de avaliação como galhos, ramos e brotos de uma árvore



Fonte: Vedung e Pedone (2021, p. 8).

Na medição da “consecução de metas”, faz-se o questionamento: Os resultados estão de acordo com as metas do programa? Eles estão sendo produzidos pelo programa?

Ao identificar as metas de um programa, projeto ou plano, pode-se descobrir o seu real sentido, ordem de classificação e transformá-la em algo que seja mensurável. Assim, a ação se direciona em determinar até que ponto as metas pré-determinadas foram ou estão sendo cumpridas, efetivamente. O terceiro passo implica em verificar o grau no qual o programa promoveu ou reduziu a realização das metas.

Busca-se, por esse modelo, ampliar análises e realizar uma avaliação *ex-post*, ou seja, após a intervenção ter sido criada. Com isso, em qualquer fase do projeto, pode-se auferir o alcance de metas, mensurar a conclusão efetiva das metas planejadas, além de identificar o quanto o programa contribuiu para o alcance da meta estabelecida (avaliação do impacto) (Vedung & Pedone, 2021).

O segundo modelo a ser utilizado na pesquisa é o de “avaliação de atores interessados (*stake-holder model*)”, que trata da interação entre grupos que são afetados pela intervenção. Esse modelo começa com a identificação dos principais grupos que tenham interesse ou estejam envolvidos na origem, execução e resultados de uma política, programa ou projeto. Com isso, o avaliador identifica as pessoas que elaboraram o programa, o responsável pelo financiamento, sua concepção e, finalmente, a busca daqueles que estão incumbidos pela implementação.

Portanto, a teoria da intervenção e os modelos de avaliação apresentados serão instrumentos imprescindíveis para análises e avaliação da implementação do submarino “Riachuelo”, até a sua prontificação pelo estaleiro em Itaguaí, RJ, em dezembro de 2018 – dadas as variáveis endógenas e exógenas que atuaram de forma decisiva no decorrer do processo. Importante ressaltar que este produto parcial do processo de intervenção “PROSUB” foi considerado efetivamente concluído tão somente com sua entrega à Esquadra, em 1º de setembro de 2022, após rígidos testes operativos conduzidos no mar pela MB e por parceiros estratégicos.

2. O PROSUB e o Submarino Convencional Riachuelo

Esta seção é dedicada à análise histórica do PROSUB, apresentando sua concepção, estrutura e contratos de execução, bem como antecedentes que mostraram a busca por independência tecnológica, continuamente cerceada por atores externos e até mesmo internos do poder político nacional.

O PROSUB é um programa brasileiro que tem como proposta a construção de cinco submarinos, sendo quatro convencionais e um convencional com propulsão nuclear, por meio de

um acordo de transferência de tecnologia entre a França e o Brasil. Além disso, o programa conta com a construção de estaleiros, uma base naval e uma unidade de fabricação de estruturas metálicas, sintetizado em um complexo de infraestrutura industrial e de apoio à manutenção e à operação dos submarinos (Brasil, 2012b).

Para assimilar a concepção do PROSUB, faz-se necessário um entendimento histórico de como se desenvolveram as políticas de Estado em relação à defesa no decorrer dos anos posteriores à 2ª Guerra Mundial.

A MB, na Guerra Fria, apresentava como concepção estratégica uma postura de caráter defensivo, com ênfase expressiva nas operações antissubmarino. Por meio de acordos militares bilaterais, os EUA buscaram fortalecer os elos de solidariedade no continente americano, culminando, em 1953, com a assinatura do “acordo militar” que possibilitou ao Brasil adquirir, por cessão ou compra, equipamentos e meios usados na guerra a preços viáveis (Brasil, 1953).

Ao final da década de 1960, foram recebidos, dentre diversos meios, onze submarinos convencionais. Até parte da década de 1970, os submarinos foram utilizados, em grande parte, como peças-chaves para o treinamento de pessoal qualificado em de navios na guerra antissubmarino (Vidigal, 1985). Esperava-se que, durante a Guerra Fria, o Brasil recebesse apoio dos EUA para desenvolver-se economicamente e construir uma BID. Porém, já ao longo dos anos 1960 e, principalmente, na segunda metade dos anos 1970, essa expectativa foi desconstruída.

A busca por maior autonomia na política externa e na defesa, principalmente a partir do governo Geisel (1974-79), resultou nos primeiros passos para a nacionalização de meios e de um pensamento estratégico voltado para o uso da energia nuclear.

Essa retomada mais assertiva na Política Nuclear Brasileira decorre da adoção de um pensamento mais nacionalista, que, entre idas e vindas, desde os anos 1950, cujo baluarte inicial foi o cientista e Almirante Álvaro Alberto, foi muitas vezes interrompido por divergências internas alimentadas por interesses externos, especialmente das potências que já dominavam o ciclo completo do combustível nuclear.

Para aumentar ainda mais os cerceamentos tecnológicos foi criado, em 1968, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP). Esse tratado proíbe os cinco Estados nucleares reconhecidos à época, China, França, URSS (atual Rússia), Reino Unido e EUA, de transferirem armas nucleares ou prestarem assistência para a sua obtenção. Os Estados não-nucleares foram definidos como aqueles que não tenham explodido um artefato nuclear até o dia 1º de janeiro de 1967. Dada a significativa relativização de soberania, o Brasil se opôs à sua assinatura e, de forma mais efetiva, no governo Geisel, procurou desenvolver a energia nuclear para o desenvolvimento.

Nesse sentido, a Defesa Nacional foi inserida no programa de industrialização pela substituição de importações, em que se destacaram as seguintes decisões: a) o acordo nuclear estabelecido com a República Federal da Alemanha, em 1975, com a promessa de transferência e absorção progressiva da tecnologia nuclear; b) a denúncia do acordo militar com os EUA e dos demais acordos vinculados ao tratado, em 1977, chegando ao fim um período prejudicial ao avanço da tecnologia nacional; e c) a partir de 1979, o desenvolvimento de um programa nuclear (Cervo e Bueno, 2011).

Este programa derivou na criação do Programa Nuclear da Marinha (PNM), desenvolvido e controlado pelo Centro de Tecnologia da Marinha na USP (CTMSP) e pela MB, que consistia na construção de um Reator de Propulsão Nuclear e do domínio do Ciclo do Combustível Nuclear, dentre outros projetos (Violante, 2023).

Nessas pesquisas, a MB vislumbrou que o desenvolvimento e a construção de um submarino com propulsão nuclear com tecnologia nacional contribuiriam, consideravelmente, para a resolução de seu problema estratégico no Atlântico Sul – a necessidade de maior inserção regional e menor dependência da potência hegemônica ocidental. O desenvolvimento nuclear incrementaria, substancialmente, seu poder dissuasório, paralelamente à uma grande mudança tecnológica que equipararia a MB às melhores marinhas do mundo (Vidigal, 1989, 2002).

Apesar da crise dos anos 1980, o PNM recebeu apoio para prosseguir pesquisas nos governos Figueiredo (1979-1985) e Sarney (1985-1990), alcançando o domínio do enriquecimento do urânio por ultracentrifugação em 1987 (Martins Filho, 2011). A partir dos anos 1990, reduziram-se os recursos financeiros destinados ao programa do submarino nuclear, antes garantidos pela Secretaria do Conselho de Segurança Nacional (SCSN), ficando com a MB a responsabilidade de sustentar unilateralmente o projeto (Martins Filho, 2011).

As crises financeiras de 1997/98, econômica e energética de 2001 e 2002, além do viés neoliberal muito presente no processo decisório governamental, que privilegiava soluções dependentes do capital financeiro internacional, contribuíram para a redução de prioridade em ações necessárias à continuidade do Programa Nuclear da Marinha (Violante, 2023).

A mudança em relação ao estado vegetativo em que se encontrava o PNM ocorreu durante o 2º mandato do presidente Lula (2007-2010), com uma mudança de foco geopolítico, mais centrado na cooperação sul-sul. Observou-se, portanto, priorização dos programas de tecnologias sensíveis desenvolvidas autonomamente, que favoreceu uma política nuclear mais assertiva (Martins Filho, 2011).

Uma das consequências da descoberta do pré-sal na Plataforma Continental brasileira, em 2007, foi um novo interesse dos atores políticos internos acerca da construção de submarinos convencionais e nucleares de ataque, para incrementar a proteção, a conservação, o uso e a defesa de tamanhas riquezas, incrementando a dissuasão contra ameaças (Lana, 2004; Vidigal, 1997).

Até que, em fevereiro de 2008, Lula e o presidente francês Sarkozy (2007-12) se encontraram na Guiana Francesa e trataram do tema “cooperação militar e tecnológica”. A França fez uma oferta importante em relação à Transferência de Tecnologia, envolvendo o submarino convencional da classe *Scorpène*, que proporcionaria ao país condições de construir, futuramente, o casco do submarino com propulsão nuclear baseado em um projeto modificado, tanto em dimensões quanto em especificações, pela indústria militar-naval brasileira (Galante; Martini, 2018). No mesmo ano, com a aprovação da END, ficou estabelecido que

para assegurar o objetivo de negação do uso do mar, o Brasil contará com força naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais e de submarinos de propulsão nuclear. O Brasil manterá e desenvolverá sua capacidade de projetar e de fabricar tanto submarinos de propulsão convencional como de propulsão nuclear (Brasil, 2008, p. 21).

Portanto, embasado na END de 2008, surgiu a concepção do PROSUB, originária de parceria estratégica firmada entre o Brasil e a França, em 23/12/2008 (Brasil, 2021).

A próxima seção, de análise e avaliação da implementação do Submarino “Riachuelo”, focará nas causas que originaram *gaps* que levaram, conseqüentemente, a atrasos em metas e objetivos contratuais da prontificação do submarino “Riachuelo”.

3. Análise e Avaliação da Implementação do S-BR Riachuelo no PROSUB

Esta seção tem como objetivo específico prover análises e avaliar a implementação do Submarino convencional “Riachuelo”, ou seja, a verificação do cumprimento de objetivos, metas, ações de *stake-holders* em suas etapas de construção até seu lançamento ao mar.

Sendo o PROSUB, em sua concepção, um programa derivado da PND e da END, torna-se indispensável a utilização da teoria da intervenção (*intervention theory*), o modelo de efetividade (*effectiveness model*) voltado para a consecução das metas (*goal-attainment model*) e para o modelo de avaliação de atores interessados (*stakeholders*).

3.1- Teoria da Intervenção do S-BR Riachuelo no PROSUB

A Teoria da Intervenção de Vedung e Pedone (2021) visa analisar problemas e causas que levaram à intervenção governamental. Dessa forma, procura entender as ações esperadas da política pública em relação à condição que se pretende transformar, nesse caso, o estabelecimento de uma esquadra

crível, capaz de dissuadir, principalmente, ameaças tradicionais. Para tanto, criou-se, como processo de intervenção, o PROSUB, em que a implementação do Submarino “Riachuelo”, desde sua construção até sua prontificação pelo Estaleiro, é relevante etapa ao sucesso do programa.

O contrato principal do PROSUB é apoiado por sete contratos comerciais, que norteiam as diretrizes da transferência de tecnologia e da prestação de serviços técnicos especializados, ambos com o objetivo de capacitar a MB a projetar e construir submarinos convencionais e o casco de submarinos nucleares (Galante e Martini, 2018). Abaixo, segue-se a relação dos contratos assinados entre a Diretoria Geral do Material da Marinha (DGMM) e os diversos parceiros comerciais que fazem parte do PROSUB, caracterizando a fase de “conversão” da intervenção governamental (Tribunal de Contas da União, 2013)

- 1) Contrato 1: refere-se aos materiais, à logística e à transferência de tecnologia para os submarinos convencionais e para o casco do submarino nuclear.
- 2) Contrato 2: semelhante ao contrato 1, refere-se ao SCPN-BR propriamente dito.
- 3) Contrato 3: refere-se à aquisição de torpedos e despistadores pela contratada *Naval Group*.
- 4) Contrato 4: refere-se à construção do estaleiro e da base naval pela construtora Norberto Odebrecht S.A (CNO).
- 5) Contrato 5: refere-se à administração dos contratos do PROSUB.
- 6) Contrato 6: visa realizar a efetiva da transferência de tecnologia, proporcionando capacitação necessária à MB na construção dos submarinos, além de infraestrutura industrial de estaleiros e base naval.
- 7) Contrato 7: trata do programa de *offsets* - compensação comercial, industrial e tecnológica ao Brasil pelas importações realizadas com a Naval Group ou suas subcontratadas.

Desses contratos, constata-se que, com exceção do segundo, todos os outros interferem direta ou indiretamente na construção do submarino “Riachuelo”, o primeiro dos quatro meios convencionais com propulsão diesel-elétrica. Para gerenciar os contratos, o governo brasileiro adotou um modelo que se estruturou em três empreendimentos modulares (EM):

- a) EM 18 - responsável pela infraestrutura, construção, manutenção e operação de submarinos;
- b) EM 19 - trata da construção do submarino convencional de propulsão nuclear e tem como meta global dotar a MB desses meios e mantê-los operativamente para a consecução dos propósitos da Força Naval, conforme explicitado na END; e

c) EM 20 – “objetiva a construção específica de submarinos convencionais”. Esse empreendimento apresenta como “meta global” a tarefa e o propósito semelhante ao da EM 19, (Tribunal de Contas da União, 2013).

Em relação ao “plano orçamentário”, de acordo com relatório do Tribunal de Contas da União (2013), o programa compreende três ações governamentais, representadas pelos seguintes códigos:

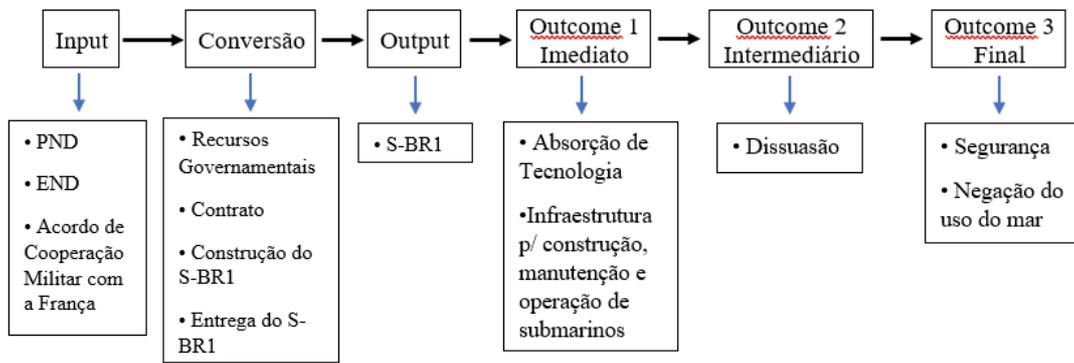
- a) 123G, relativo à implantação de estaleiro e base naval para construção e manutenção de submarinos convencionais e nucleares;
- b) 123H, relativo à construção de submarino convencional de propulsão nuclear; e
- c) 123I, relativo à “construção específica de submarinos convencionais”.

“Foi considerada para avaliação a meta global constante no EM 20, referente à ação orçamentária 123I”, que apresenta como objetivo a construção de submarinos de propulsão convencional. A partir das informações disponíveis, identificam-se os elementos componentes da teoria da intervenção que são:

- O *input*, que expressa a necessidade que representa a política pública para o Estado, política essa idealizada pelo governo brasileiro por meio de uma estratégia de desenvolvimento nacional voltada para a dualidade tecnológica desse programa e que vem sendo desenvolvida por recursos governamentais. Geralmente os *inputs* são normas, leis, políticas. Na pesquisa, a PND e END de 2008, e acordo de cooperação Brasil-França foram os *inputs*.
- A “conversão”, em que ocorre a implementação de uma política pública dentro do governo e representa a forma pelo qual o problema será solucionado e que apresenta uma resposta viável ao *input*. Nesse caso, é representado pelos contratos de execução do PROSUB.
- O *output*, que representa o produto oriundo da implementação da política/programa que se resume aqui no próprio submarino convencional “Riachuelo”; e, finalmente,
- A fase *outcome*, ao exprimir o que realmente o “Riachuelo” simboliza para o país em termos de impacto de valor estratégico e dissuasório, ressaltando sua importância na questão da tecnologia absorvida que pode ser utilizada em usos civis, diretamente na indústria de base, de transformação, fármacos, medicina, agropecuária etc.

O papel de cada um dos elementos da teoria da intervenção pode ser representado graficamente por seus elementos, na Figura 4.

Figura 4- Teoria da intervenção do PROSUB (submarino convencional Riachuelo)



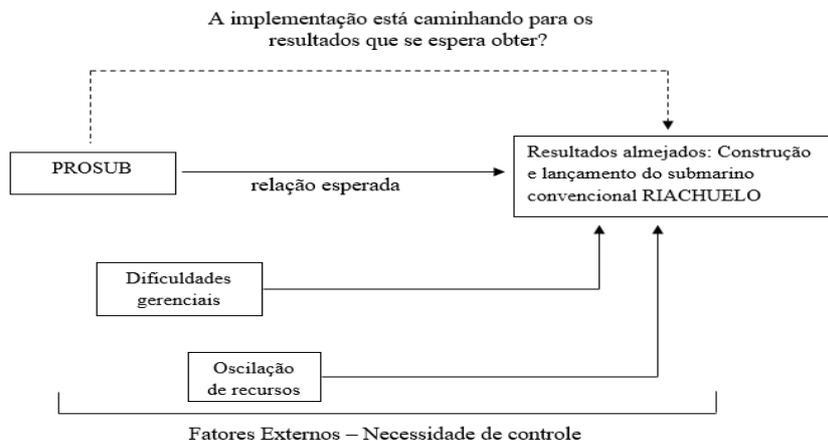
Fonte: Elaboração pelos autores com adaptação de Vedung e Pedone (2021).

Esse modelo apresenta uma ideia de como um programa empreendido, a partir de uma política pública, atuou para alterar uma situação problemática que necessitava ser modificada. Nesse caso, a necessidade do Brasil manter a segurança e defesa marítima nas AJB e incrementar seu poder de dissuasão – o que culminou no PROSUB como programa governamental escolhido de alto valor estratégico que robusteceria todas as facetas do Poder Nacional e que representa uma das respostas exequíveis à superação de vulnerabilidades estruturais na aquisição de CT&I.

3.2- Modelo de Consecução de Objetivos (*Goal-attainment model*)

O modelo de consecução de objetivos tem como finalidade mensurar o alcance do objetivo almejado e, de acordo com o impacto da intervenção, efetuar uma análise. Para empreender esse método, faz-se necessário que os objetivos sejam identificados e perceber até que ponto eles foram ou estão sendo concretizados. Com isso, apura-se o nível em que a intervenção passou a contribuir ou mesmo prejudicar a realização das metas (Vedung;Pedone, 2021). A Figura 5 apresenta o “modelo de consecução de objetivos” do submarino convencional “Riachuelo”.

Figura 5 - Modelo de Consecução de Objetivos do S-BR1 no PROSUB



Fonte: Elaboração do autor, com adaptação de Vedung e Pedone (2021).

Para contribuir à aplicação do modelo proposto, os fatores externos (campo interno e internacional) devem ser analisados. A questão orçamentária, por parte do governo, e o cumprimento do contrato, pelo contratante e pela contratada, atuaram em conjunto para alcançar os resultados almejados.

O governo iniciou aportes financeiros ao PROSUB a partir de 2009, com valores que oscilaram bastante quanto ao planejado/executado. Isso ocorreu, de forma mais premente, pelas restrições orçamentárias que o país atravessou, mais especificamente a partir de 2013, em que foram sentidos de forma mais intensa os impactos da crise financeira mundial de 2008. Mesmo com restrições à ação orçamentária (AO) 123I (submarinos convencionais), priorizaram-se as metas de construção e da transferência de tecnologia, para tentar afetar, minimamente, o cronograma estabelecido para a construção desses submarinos (Brasil, 2019).

A construção do submarino convencional “Riachuelo” teve início, em 2010, nas instalações da empresa francesa ex-DCNS (atual *Naval Group*). Como marca desse processo, o corte da primeira chapa de aço pertencente ao casco resistente, referentes às seções de vante do submarino, também representou o começo do processo da transferência de tecnologia, pois contou com o treinamento de engenheiros e técnicos brasileiros que lá se encontravam.

A construção propriamente dita dos submarinos convencionais no Brasil ocorreu, em 2011, quando foi realizado o corte da primeira chapa de aço na Nuclebrás Equipamentos Pesados (NUCLEP). Em 2012, esta empresa começou a fabricação das demais seções do “Riachuelo”, enquanto a Unidade de Fabricação de Estrutura Metálica (UFEM) passou a fabricar as cavernas e as seções do casco resistente e suas estruturas internas. Em 2013, as seções de vante do submarino “Riachuelo” chegaram finalmente ao Brasil (Brasil, 2021).

A partir desse momento, a implementação do programa, contudo, foi afetada. Em coletiva de imprensa, no final de 2014, o Comandante da Marinha informou que o lançamento ao mar do submarino “Riachuelo” ocorreria em 2017 e que, em 2018, este meio seria entregue ao setor operativo (Defesanet, 2014). Percalços de gerenciamento e capacitação de técnicos e engenheiros também afetaram a construção do primeiro submarino convencional da classe *Scorpène*, o que é normal diante de um grande desafio tecnológico para a MB e empresas nacionais.

Sobre dificuldades gerenciais, o relatório de gestão da MB de 2019 apresentou, além de *gaps* políticos/orçamentários, atrasos na capacitação de técnicos e engenheiros e falha no fornecimento de equipamentos pela Naval Group. Estes fatos representam cerceamentos internos e externos que representa(ra)m riscos ao cumprimento dos objetivos do programa (Brasil, 2019).

Esses fatores contribuíram para nova alteração do cronograma do PROSUB. Consequentemente, ocorreu a criação de grupos de trabalhos específicos, com a participação de

membros da MB e das empresas envolvidas, com o objetivo de priorizar as ações a serem executadas com os recursos existentes para mitigar impactos negativos no cronograma de implementação (Brasil, 2019). Essa iniciativa foi positiva para a elaboração de um cronograma mais crível e fidedigno à realidade dos marcos e etapas constituintes do PROSUB, que resultou na adoção de termos aditivos contratuais. Assim, pode-se dizer que a MB transpassou difícil etapa na implementação do PROSUB com negociações que não estagnaram o processo de construção do submarino convencional “Riachuelo” e de seus congêneres.

Essas readequações ainda resultaram em atrasos, porém menores na implementação, pois permaneciam as crises política e econômica no país. Até que, no começo de 2018, as seções do “Riachuelo” foram unidas e integradas no estaleiro de construção. Mais adiante, em cinco de dezembro do mesmo ano, o submarino “Riachuelo” foi deslocado em direção ao elevador de navios, o que resultou em sua prontificação, no “lançamento ao mar” em 14 de dezembro de 2018 (Brasil, 2021).

O submarino “Riachuelo” tinha previsão de entrega ao setor operativo até o final de 2020, contudo, a meta foi cumprida, efetivamente, em 1º de setembro de 2022, com a finalização de diversos testes de aceitação de equipamentos. Apesar do esforço mútuo, entre contratada e contratante, persistiram restrições orçamentárias, contingenciamentos governamentais e entrega de materiais. O atual cronograma de lançamento ao mar e entrega dos demais submarinos convencionais ao setor operativo da MB (Esquadra) se apresenta na Tabela 1 abaixo, de acordo com a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha DGDNTM (Brasil, 2022) é:

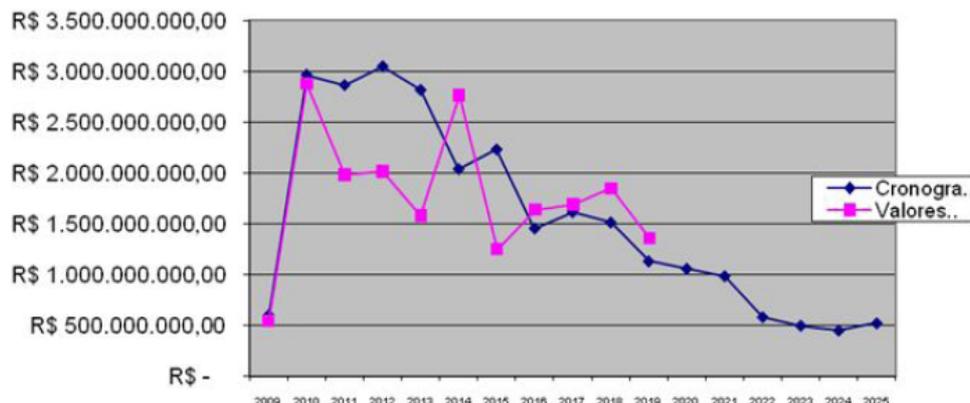
Tabela 1- Cronograma Atual dos S-BR.

S-BR	LANÇAMENTO AO MAR	PRONTIFICAÇÃO - SETOR OPERATIVO
S-BR1 - RIACHUELO	DEZ 2020 (CUMPRIDO)	SET 2022 (CUMPRIDO)
S-BR2 - HUMAITÁ	DEZ 2022 (CUMPRIDO)	DEZ 2023 (PREVISTO)
S-BR3 - TONELERO	DEZ 2023 (PREVISTO)	NOV 2024 (PREVISTO)
S-BR4 - ANGOSTURA	DEZ 2024 (PREVISTO)	NOV 2025 (PREVISTO)

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da DGDNTM (Brasil, 2022).

A oscilação orçamentária, como um dos fatores externos que mais contribuíram aos *gaps* apresentados (Figura 6), representa os valores pagos pelo governo de 2009 a 2019, em relação ao previsto.

Figura 6 - Cronograma original x Valores pagos



Fonte: Relatório de Gestão da Marinha do Brasil (2019c).

O modelo de avaliação de Atores Interessados ou *Stake-holders*, discutido a seguir, apresenta um esquema com os principais atores que estão envolvidos ou que apresentam algum interesse no PROSUB e no submarino convencional “Riachuelo”.

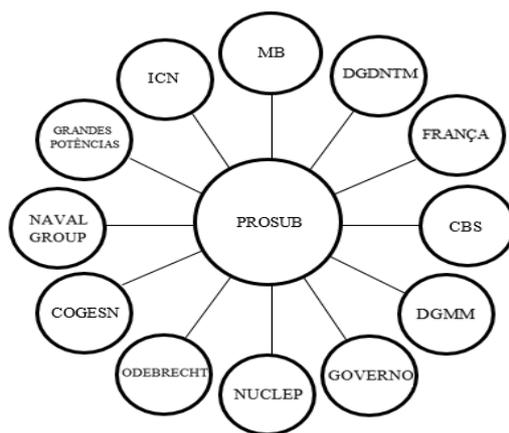
3.3 - Modelo de Avaliação de Atores Interessados (*Stakeholders*)

A definição de *stakeholders* pode ser compreendida como “grupos ou atores individuais que são afetados ou por terem algum interesse na intervenção a ser avaliada, na sua execução ou nos efeitos de seus resultados.” O “interesse pode ser medido em termos de dinheiro, *status*, poder, aparência, oportunidade ou outra moeda e pode ser grande ou pequeno, construído pelos grupos em questão” (Vedung e Pedone, 2021, p. 120).

Esse modelo de avaliação apresenta as preocupações e as questões daqueles indivíduos que tenham interesse ou que podem ser afetados pelo processo de intervenção. Esse mapeamento de atores é importante para compreender influências na origem, no decorrer da implementação e nos resultados do programa (Vedung e Pedone, 2021).

A figura 7 apresenta os principais atores que participam do PROSUB e, conseqüentemente, do submarino convencional “Riachuelo”. Esse modelo não esgota todas as partes interessadas no programa, devido ao número de atores envolvidos ser bastante extenso.

Figura 7 – Modelo de avaliação de atores interessados (*stakeholders*)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Vedung e Pedone (2021).

Por meio de acordos firmados entre o Brasil e a França, no âmbito do PROSUB, o relacionamento entre esses países se incrementou em diversos níveis. No nível político, encontra-se o Comandante da Marinha, representando a MB, e o Chefe do Estado-Maior da Marinha Nacional Francesa (MNF). No nível diplomático, observa-se a atuação da DGMM e da Delegação Geral do Armamento (DGA), órgão francês, ambas participando do Comitê de Cooperação Conjunto, que também conta com a participação de outros ministérios de ambos os países.

No nível comercial, encontra-se a Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN), responsável pela execução dos contratos do PROSUB, com as empresas *Naval Group*, Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), Odebrecht e a Itaguaí Construções Navais (ICN). E, no nível entre Marinhas, destacam-se o setor operativo e pessoal da MB, com seus correspondentes na MNF.

A COGESN, subordinada à Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), antiga Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM) criada em 2008, gerencia todas as atividades do programa, projetos, desenvolvimento, nacionalização e construção, além de realizar a gestão de todos os contratos comerciais com instituições parceiras (Marinha do Brasil, 2021).

A *Naval Group*, responsável pela transferência de tecnologia não nuclear para projetos e construções dos submarinos, escolheu a construtora Norberto Odebrecht, atualmente conhecida como Odebrecht Engenharia & Construção (OCE), como parceira nacional para efetuar obras civis e atividades industriais mais complexas, por sua *expertise* no ramo de construções. Com a união dessas duas empresas, formou-se uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) - modelo de organização empresarial com um objetivo determinado - a ICN, em que a MB detém a ação preferencial (*golden share*) e o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS).

O CBS é o responsável por coordenar as interfaces e assimilar todo o trabalho realizado pelas empresas que fazem parte do programa, sendo a ICN responsável por conduzir a construção dos submarinos convencionais e nuclear (Brasil, 2021). Sobre a *golden share*, segundo Pavezi (2014), está é importante, pois garante poder de veto a alterações que possam afetar relações societárias, mesmo sua detentora sendo um ator minoritário.

A NUCLEP é a empresa responsável na execução da parte mecânica mais robusta, por possuir equipamentos e realizar serviços específicos, confeccionando os anéis metálicos que serão as subseções dos cascos dos submarinos, alinhando-os e unindo-os, para resultar nas seções que compõem seus cascos resistentes (Brasil, 2021).

Ressalta-se, ainda, como atores importantes, grandes potências do sistema internacional, como os participantes do seleto grupo de detentores de armamentos nucleares e partícipes do TNP. À medida que avança o PROSUB, surgem pressões para que o Brasil faça parte do protocolo adicional ao TNP, que garante à Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) inspecionar em qualquer lugar e, a qualquer momento, instalações sensíveis relacionadas à energia nuclear.

Os fatores externos e internos apresentados nesta seção, por meio da teoria da intervenção e dos modelos de avaliação, mostraram os *gaps* que resultaram em alguns atrasos, mas que alcançaram os *outcomes* e os *outputs* desejados de uma etapa relevante do PROSUB para a consecução do binômio: defesa e desenvolvimento nacional. O lançamento ao mar do “Riachuelo” representa, também, o estabelecimento de uma estratégia naval mais autônoma e independente, como defendeu Vidigal (1988, p. 40):

A excessiva dependência do exterior no campo militar, conforme os fatos atestam, restringe a liberdade de ação política do país e, nos casos de crise mais intensa, exatamente quando há necessidade de reforçar o Poder Militar o acesso às fontes externas de suprimento pode ser cortado unilateralmente.

Considerações Finais

Procurou-se desenvolver, ao longo das seções do artigo, discussões e análises que levaram à consecução do objetivo principal da pesquisa: efetuar a análise e avaliação da implementação do processo de construção do submarino convencional “Riachuelo”, observando sua concepção, evolução e propósito.

A apresentação e discussão da estratégia naval e dos estudos estratégicos serviram como fundamentação teórica à análise da condução do Estado brasileiro em optar, prioritariamente, pelo desenvolvimento autóctone de tecnologia de ponta, ante as severas restrições de transferência de conhecimento no cenário mundial. A necessidade de se desenvolver uma indústria de defesa

nacional cada vez mais autônoma, pela pesquisa e desenvolvimento, foi ao encontro do lançamento de um programa da relevância como o PROSUB.

O acordo do Brasil com a França representou uma ação de cooperação norte-sul com menos assimetrias, haja vista as conjunturas política e estratégica internas e externas dos dois países, por isso estrategicamente relevante. Essa postura de fomento da indústria nacional tem sido fundamental para que a MB desenvolva seus próprios projetos, diante de uma globalização que impõe dificuldades na obtenção de tecnologia sensível.

Foram identificadas, ainda, *gaps* que afetaram o cronograma de prontificação e lançamento ao mar do submarino “Riachuelo”, conhecidos os agentes envolvidos, as metas e os resultados no decorrer na implementação dessa etapa importante do PROSUB. Nesse sentido, a aplicação dos fundamentos conceituais e modelos de Vedung e Pedone, na ótica da avaliação de políticas públicas, pela teoria da intervenção, do modelo das partes interessadas e de consecução de objetivos foram importantes para visualizar, de forma detalhada a implementação do projeto.

As dificuldades apresentadas no “Riachuelo” estão inseridas nas áreas política, estratégica e econômica. No entanto, por se tratar do primeiro submarino convencional construído, da necessidade da capacitação de pessoal e do atual nível de nacionalização do material, condições estas necessárias ao desenvolvimento de uma indústria nacional pujante em área tecnológica tão relevante, esses *gaps* podem ser considerados bem aceitáveis.

O mais importante *gap* a ser superado na construção dos demais submarinos convencionais e do primeiro submarino nuclear brasileiro passa pela falta de consciência marítima da população e dos governos, ou seja, pela ausência constatada de um pensamento estratégico mais autônomo. Esses fatores se combinam entre si, fazendo com que o poder político, por vezes, não compreenda a demanda do PROSUB como a aquisição de técnicas libertadoras de cerceamentos ao desenvolvimento nacional.

Referências

BRASIL, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC) (1952). Acordo Militar Brasil-Estados Unidos. Disponível em: [<https://www18.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/acordo-militar-brasil-estados-unidos-1952>]. Acesso: 05/06/2022.

BRASIL. Presidência da República. (1996). **Política de Defesa Nacional**, Medida Provisória n. 1.498-21, de 5 de setembro de 1996. Disponível em: [<http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/politica-de-defesa-nacional-1996.pdf/view>]. Acesso: 05/06/2021.

BRASIL. Presidência da República. (2008). **Estratégia Nacional de Defesa**, Decreto n. 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm]. Acesso: 04/07/2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. (2012a). Decreto Legislativo n 373 de 2013. **Estratégia Nacional de Defesa**. Disponível em: [https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/ENDPND_Optimized.pdf]. Acesso: 28/06/2021.

BRASIL. Marinha do Brasil. (2012b). **Programa de Desenvolvimento de Submarinos: Transferência de Tecnologia**. Disponível em: [<https://www.marinha.mil.br/prosub/transferencia-tecnologia-convencional>]. Acesso: 14/07/2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. (2016). Decreto Legislativo n 179 de 2018. **Estratégia Nacional de Defesa**. Disponível em: [http://www.iea.usp.br/noticias/documentos/pnd-end/at_download/file]. Acesso: 28/06/2021.

BRASIL. Marinha do Brasil. (2019). **Relatório de Gestão**. Disponível em: [<https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/relatorio-de-gestao-2019.pdf>]. Acesso: 20/06/2021.

BRASIL. Marinha do Brasil. (2021). **Programa de Desenvolvimento de Submarinos: O PROSUB**. Disponível em: [<https://www.marinha.mil.br/prosub/institucional>]. Acesso: 16/06/2021.

BRASIL. DGDNTM. (2022). **Conversas com o Encarregado do PROSUB**. Jun. 2022.

CERVO, Amado Luiz.; BUENO, Clodoaldo. (2011). **História da política exterior do Brasil** (4. ed.). Brasília: UnNB.

CLAUSEWITZ, Carl von. (1950). **On war**. Cidade: Jazzybee Verlag. vol. 1. Altenmünster, Alemanha: Jazzybee Verlag.

CORBETT, Julian. (1911). **Some principles of maritime strategy**. London: Longmans, Green and Co.

DEFESANET. (2014). **Inauguração do Prédio Principal de Produção de Submarinos no Complexo de Itaguaí, RJ, em 12 de dezembro de 2014**. Defesanet. Entrevista com o Almirante Julio Soares de Moura Neto. Disponível em: [<https://www.defesanet.com.br/aviacao/marinha-inaugura-principal-predio-do-complexo-de-estaleiro/#:~:text=Marinha%20inaugura%20principal%20pr%C3%A9dio%20do%20Complexo%20de%20Estaleiro,Estaleiro%20e%20Base%20Naval%20da%20Marinha%20do%20Brasil>]. Acesso: 20/06/2021.

FIGUEIREDO, Eunico de Lima. (2015). **Pensamento Estratégico Brasileiro – Discursos**. Rio de Janeiro: Editora Luzes – Comunicação, Arte & Cultura.

FLORES, Mário César. (2002). **Reflexões Estratégicas: repensando a defesa nacional**. São Paulo: Ed. Realizações.

GALANTE, Alexandre; MARTINI, Fernando Nunão de. (2018). **Os 100 anos da Força de Submarinos e o Prosub - última parte**. Poder Naval. Disponível em: [<https://www.naval.com.br/blog/2018/01/14/os-100-anos-da-forca-de-submarinos-e-o-prosub-ultima-parte/>]. Acesso: 17/06/2021.

LANA, Luciana. (2004). **Submarinos: defesa e desenvolvimento para o Brasil**. Rio de Janeiro: Versal Editores.

LONGO, Wladimir Pirró e. (2007). Tecnologia Militar: conceituação, importância e cerceamento. **Tensões Mundiais**, 3 (5): 111-143.

PAVEZI, Fabiano Esteves de Barros. (2014). **Ações Golden Share: limites do poder de veto (O veto estatal)**. Dissertação de Mestrado apresentada à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Orientador: Prof. Marcus Elidius Michelli de Almeida) São Paulo. Disponível em: [<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6490#preview-link0>]. Acesso: 12/07/2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (2013). **Relatório de Auditoria Operacional. Processos de Transferência de Tecnologia existentes no Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e no Projeto H-Xbr**. Acórdão 2952/2013. Plenário 30 out.2013. Cópia pdf obtida em 2016.

PEDONE, Luiz. (2021). **Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: fundamentos e modelos**. Rio de Janeiro: Luzes.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. (1985). **A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. (1988). A importância da indústria bélica para a segurança nacional. **Revista Marítima Brasileira**, 25-41.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. (1989). Uma nova concepção estratégica para o Brasil - Um debate necessário. **Revista Marítima Brasileira**, 49-67.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. (1990). Reflexões adicionais sobre uma nova concepção estratégica para o Brasil: um debate necessário. **Revista Marítima Brasileira**, 49-59.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. (1997). Uma Estratégia Naval para o Século XXI. **Revista Marítima Brasileira**, 87-118.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. (2002). **A Evolução do pensamento estratégico naval brasileiro: meados da década de 70 até os dias atuais**. Rio de Janeiro: Clube Naval.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira; FLORES, Mário César. (1976). **O desenvolvimento do poder naval brasileiro: tópicos para debate**. Rio de Janeiro.

VIOLANTE, Alexandre Rocha. (2023). **O submarino convencional com propulsão nuclear no planejamento espacial marinho: análise e avaliação da implementação (2012 A 2022)**. Tese de Doutorado apresentada à Universidade Federal Fluminense (Orientador: Prof. Dr. Eurico de Lima Figueiredo).