

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC MARCOS PAULO BEAL

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA: uma proposta alternativa de financiamento para os
sistemas de socorro e salvamento de submarinos da Marinha do Brasil

Rio de Janeiro

2016

CC MARCOS PAULO BEAL

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA: uma proposta alternativa de financiamento para os sistemas de socorro e salvamento de submarinos da Marinha do Brasil

Trabalho apresentado à Escola de Guerra Naval como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CMG (RM1-IM) Claudio Rodrigues Corrêa

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2016

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Natal e Luzia pelo apoio incondicional que sempre tiveram, principalmente, nos momentos mais difíceis de minha vida.

À minha namorada Ana pela atenção e incentivo, tornando possível a concretização deste trabalho acadêmico.

Aos Oficiais do Comando da Força de Submarinos, por contribuírem sobremaneira com subsídios referenciais à pesquisa, com orientações e experiências técnicas pessoais sobre o assunto desenvolvido.

Às empresas James Fischer Defence (JFD) e LOGSUB Soluções Logísticas Ltda, por cederem informações detalhadas sobre suas parcerias no mercado e por autorizarem a utilização desses dados no presente trabalho acadêmico.

Ao meu orientador CMG (RM1-IM) Claudio Rodrigues Corrêa, por ter-me dispensado seu precioso tempo, pela direção precisa apontada e pelos conhecimentos transmitidos, necessários à elaboração desta monografia.

RESUMO

O propósito deste estudo é apresentar a Parceria público-privada (PPP) como uma proposta alternativa de financiamento para a Marinha do Brasil (MB), no que tange às atividades relacionadas ao Socorro e Salvamento de Submarinos Sinistrados. A Parceria público-privada é uma nova modalidade de concessão de serviços públicos e um novo mecanismo de financiamento ao setor público e que cabe ao parceiro privado arcar com os custos de implantação e operação, estando os aportes de verbas públicas condicionados ao efetivo início da prestação do serviço. A Marinha do Brasil opera com submarinos há mais de cem anos e a atenção despendida às atividades de socorro e salvamento de submarinos ocorre desde os anos cinquenta. As possibilidades de efetivos resgates de tripulações de submarinos sinistrados vêm aumentando com os avanços tecnológicos do século XXI e, por essa razão, se faz necessário possuir sistemas e equipamentos modernos que atendam às atuais doutrinas de resgate de submarinos. Apesar da MB perceber na sua estrutura administrativa uma Seção de Socorro e Salvamento de Submarinos Sinistrados responsável pela atualização das normas e, no setor operativo, um navio com sua missão voltada, especificamente, para tal, o Navio de Socorro Submarino (NSS) “Felinto Perry”, além da evolução doutrinária e tecnológica sobre o tema ocorrem mudanças significativas nos paradigmas burocráticos relativos aos modelos de posse, operação e manutenção desses sistemas. Por conseguinte, a exigência de um aporte financeiro otimizado, a redução de custos operacionais, maior disponibilidade e qualidade, e o compartilhamento de riscos em grandes projetos com o setor privado, são as novas tendências de concessões dos serviços públicos. Com o propósito de mitigar as dificuldades encontradas dentro de um cenário de restrições orçamentárias, a Parceria público-privada vem sendo estudada, a fim de analisar a viabilidade de tê-la como uma possível solução no desenvolvimento dessas atividades e de outras pertencentes à administração pública brasileira.

Palavras-Chave: Parceria público-privada. Socorro e Salvamento de Submarinos Sinistrados. Sistemas de resgate. Financiamento de obras públicas. Restrições orçamentárias. Comando da Força de Submarinos. Marinha do Brasil.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BOOT	Build-Own Operate Transfer
CGP	Comitê Gestor de Parceria Público-Privada
CON	Comando de Operações Navais
DD	Doença Descompressiva
DISSUB	Distressed Submarine
DSRV	Deep Submerge Rescue Vehicle
DPS	Dynamic Positioning System
ELSS	Emergency Life Support Stores
END	Estratégia Nacional de Defesa
ETA	Embolia Traumática pelo Ar
EUA	Estados Unidos da América
ISMERLO	International Submarine Escape and Rescue Liaison Office
IROV	Intervention Remotely Operated Vehicle
LARS	Launch and Recovery System
MB	Marinha do Brasil
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NSRS	NATO Submarine Rescue System
NSS	Navio de Socorro Submarino
PPP	Parceria Público-Privada
PFI	Private Finance Initiative
ROV	Remotely Operated Vehicle
SAR	Search and Rescue
SARSUB	Search and Rescue of Submarines
SESSPE	Submarine Escape and Surface Survival Personnel

SMER	Submarine Escape and Rescue
SMERWG	Submarine Escape and Rescue Working Group
SRC	Submarine Rescue Chamber
SRDRS	Submarine Rescue Diving Recompression System
SRS	Sino de Resgate Submarino
SRV	Submarine Rescue Vehicle
STANAG	Standardization Agreements
SUBSAR	Submarine Search and Rescue
TUP	Transfer under Pressure
VOO	Vessel of Opportunity
USN	United States Navy
USS	United States Submarine

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Submarine Rescue Chamber (SRC).....	52
Figura 2 – Submarine Rescue Vehicle (SRV).....	52
Figura 3 – Tabela Comparativa entre Características dos SRC e SRV.....	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	AS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP)	15
2.1	Histórico.....	16
2.2	Conceituação e lei.....	17
2.3	A PPP, a Concessão Tradicional e a Terceirização.....	19
2.4	Vantagens da PPP.....	20
2.5	Aspectos Negativos da PPP.....	21
2.6	A PPP e a experiência internacional.....	22
2.6.1	As PPP no Reino Unido.....	23
2.6.2	As PPP em outros países.....	24
2.6.3	A influência das PPP do Reino Unido no Brasil.....	25
2.7	As PPP nas Forças Armadas brasileiras.....	26
2.8	As PPP na MB.....	28
3	OS SISTEMAS SMER	30
3.1	Os submarinos e o Escape.....	31
3.2	A dinâmica do resgate de submarinos.....	32
3.3	O sistema SMER da MB e contratos.....	37
3.4	Os sistemas SMER pelo mundo e contratos.....	39
3.5	As PPP e o SMER.....	42
4	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	50
	ANEXO – Ilustrações	53

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é signatário das convenções internacionais voltadas para a salvaguarda da vida humana no mar (SOLAS), para o direito do mar (CNUDM, 1982) e para a busca e salvamento marítimo (HAMBURGO, 1979), sendo que esta última definiu as áreas de jurisdição SAR (Search and Rescue) pelo mundo. A Marinha do Brasil (MB) estabeleceu o modelo para a organização desse tipo de serviço no Brasil e tem a responsabilidade de implementar e fiscalizar o fiel cumprimento das leis e regulamentos, no mar e nas águas interiores, bem como pela salvaguarda da vida humana no mar. Este serviço recebeu o nome de SALVAMAR BRASIL e o Comando de Operações Navais da MB é o responsável por sua supervisão. A área de responsabilidade brasileira foi dividida em cinco, pelas quais respondem os seus respectivos centros de coordenação conhecidos internacionalmente por *Maritime Rescue Coordination Centre* (MRCC). Por analogia, as atividades de Socorro e Salvamento de Submarinos Sinistrados também fazem parte deste grande serviço e são, genericamente, chamadas de SUBSAR (Submarine Search and Rescue). E, são desenvolvidas por um grupo seleto de Marinhas que possuem submarinos, tanto convencionais quanto de propulsão nuclear.

Apesar da publicação, Doutrina Básica da Marinha (DBM)¹, estabelecer que o termo “socorro” está diretamente relacionado com o resgate de pessoal e que a palavra “salvamento” dá significado às atividades de recuperação de material, o presente trabalho acadêmico apresentará a expressão “Resgate de Submarinos”, de modo global, para ambas as atividades. Internacionalmente essas atividades são, comumente, tratadas como atividades *Submarine Escape and Rescue* (SMER).

O ponto de inflexão das atividades de socorro e salvamento de submarinos sinistrados, no mundo, foi o acidente do submarino russo “Kursk”, no mês de agosto do ano 2000, de grande repercussão e que levou a morte toda sua tripulação. Todo o acidente foi

¹ BRASIL. Estado-Maior da Armada. *Doutrina Básica da Marinha* (DBM). 2. ed. Brasília: EMA, 2014. 119p.

motivado pela má condição do material, despreparo do pessoal, bem como pelos interesses estratégicos da Rússia, quando decidiu não aceitar as ofertas de resgate oferecidas pelos países capacitados para tal. O ocorrido provocou inúmeras reflexões sobre: as reais possibilidades de resgate de Submarinos Sinistrados (Distressed Submarines – DISSUB), interesses estratégicos, ausências doutrinárias e de órgãos internacionais voltados para o tema, desenvolvimento de sistemas específicos para as operações SARSUB² e, principalmente, a opinião pública sobre acidentes.

Em 2003, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) criou o *International Submarine Escape and Rescue Liaison Office* (ISMERLO)³. Este escritório é formado por um grupo de especialistas em SMER e tem por objetivo prevenir acidentes submarinos em tempos de paz e atender, em qualquer lugar do mundo, os que vierem a ocorrer. Por meio dos *Submarine Escape and Rescue Working Group* (SMERWG), a OTAN promove encontros anuais para debater sobre o tema e buscar o desenvolvimento dos sistemas e procedimentos técnicos, e os consolida em suas publicações doutrinárias, as *Standardization Agreements* (STANAG). A MB participa desse intercâmbio com a presença representantes do Comando da Força de Submarinos e, é por meio dos relatórios e registros gerados nesses eventos que a MB atualiza suas normas doutrinárias.

Mesmo que as probabilidades fossem muito baixas, já existiam as preocupações em salvaguardar as tripulações e os submarinos propriamente ditos, desde o início das operações com os submersíveis. A perda de um meio para o inimigo seria algo extremamente nocivo e a morte de militares teria grande impacto na capacitação específica e complexa de novos. Dessa forma, a MB decidiu buscar conhecimentos sobre o resgate das tripulações de submarinos sinistrados.

² Sigla dada ao nome das operações de resgate de tripulações de submarinos sinistrados, no Brasil. Internacionalmente, é chamada de SUBSAR.

³ Disponível em: <http://www.ismerlo.org>. Acesso em: 16 abr. 2016.

Em 1914, quando se iniciavam as atividades com submersíveis no Brasil, os Estados Unidos da América (EUA) já possuíam seu próprio sistema de resgate de submarinos, entretanto, a distância, a dificuldade de se comunicar e a falta de padronização das escotilhas impediam que o sistema norte-americano fosse utilizado com os meios brasileiros. Não se acreditava na possibilidade de um efetivo resgate até o acidente com o Submarino norte-americano USS “Squalus”, em 1939, no qual mais da metade da tripulação sobreviveu por ter sido resgatada com sucesso (USN, 2002). A partir daí, a MB entendeu que, não só era possível, mas que era necessário possuir um sistema próprio de resgate submarino.

O largo emprego dos submarinos durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), paradoxalmente ao que se esperava, não promoveu grandes evoluções nos sistemas de resgate de submarinos, entretanto, o emprego das técnicas de escape⁴ se difundiram (OTAN, 2003).

A MB adquiriu a Corveta “Imperial Marinheiro” (V-15) na década de 50 na intenção de empregá-la como Navio de Salvamento e nos anos 70, o NSS “Gastão Moutinho” (K-10), o qual seria o primeiro modelo voltado especificamente para a atividade SARSUB. Esse era equipado com um sistema de posicionamento a quatro pontos que estabilizava o navio numa posição, a fim de facilitar o lançamento da *Submarine Rescue Chamber* (SRC)⁵ do modelo McCann Bell, também chamado de Sino de Resgate de Submarino. Simplesmente, possuir esse sistema representou um grande avanço em relação aos países que operavam com submarinos.

O processo evolutivo da atividade SMER se deve basicamente à perseverança da Marinha dos Estados Unidos (USN). Estudos estatísticos foram realizados a fim de verificar a viabilidade em investir nas operações SARSUB e concluiu-se que 90% dos sinistros ocorriam em águas relativamente rasas, com profundidades menores que as de colapso. E, portanto, com probabilidades e possibilidades maiores de resgate (OTAN, 2003).

⁴ Subida livre, a partir do interior de um submarino sinistrado no fundo, utilizando um traje específico que deve ser inflado.

⁵ Submarine Rescue Chamber (SRC). Anexo, Figura nº 1.

Motivada pelos estudos da USN, a MB realizou uma compra de oportunidade, em 1988, de um navio norueguês, que era empregado em operações de mergulho profundo no Mar do Norte. O navio foi batizado de Navio de Socorro Submarino (NSS) “Felinto Perry”, o qual era equipado com moderna propulsão diesel-elétrica, Sistema de Posicionamento Dinâmico ou *Dynamic Positioning System* (DPS), Sino de Mergulho Saturado (SMS) e um complexo de Câmaras Hiperbáricas para mergulho e tratamento de Doenças Descompressivas⁶ (DD). Em seguida, foi equipado com um Sino de Resgate Submarino (SRS) de fabricação brasileira e seu respectivo sistema de lançamento, conhecido como *Launch and Recovery System* (LARS). Esse passou a ser o sistema SUBSAR da MB a partir de 1989, mas que ainda apresentava deficiências.

O principal óbice era a ausência de um sistema específico para a transferência sobre pressão de resgatados, chamado de *Transfer Under Pressure* (TUP). Dessa forma, ao chegar à superfície, o acidentado teria grandes chances de desenvolver DD.

O NSS em seus primeiros quinze anos de vida operativa incorporado à esquadra brasileira, apenas realizou atividades de mergulho profundo, entretanto, sem ser empregado com as técnicas de intervenção no resgate de submarinos. A fim de sanar tais falhas do sistema instalado no NSS, a MB efetivou um CASE (pacote de serviços) junto à USN, onde estava prevista a utilização do antigo veículo de resgate de submarinos sinistrados, o *Distressed Submarine Rescue Vehicle* “Mystic” (DSRV). Esse contrato durou até o ano de 2009 quando o veículo se tornou obsoleto e a MB foi contrária à renovação do contrato com o novo sistema da USN, o *Submarine Rescue Diving Recompression System* (SRDRS).

No mês de dezembro do ano 2000 ocorreu o afundamento do Submarino “Tonelero”, da MB, no cais do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), sem vítimas fatais. Esse fato despertou a necessidade de se ter um sistema SUBSAR próprio e confiável,

⁶ Quadro patológico provocado no mergulhador em virtude de descompressão inadequada ou de forma brusca.

independente do contrato com a USN, pois, em determinados casos, esta não conseguiria atender casos específicos. Portanto, como lição aprendida, ficou a necessidade de aporte financeiro regular e otimizado para a manutenção e operação das atividades de socorro e salvamento de submarinos, seja por meios próprios ou terceirizados.

No mesmo período ocorreu o aquecimento do mercado quanto às atividades de exploração do petróleo no Brasil e a necessidade de se ampliar a capacitação dos profissionais de mergulho profundo civil. Com isso, a MB realizou um convênio com a Petrobras⁷ a fim de fornecer capacitação a esse pessoal e suprir as demandas do mercado petrolífero. Adicionalmente, os mergulhadores militares recuperaram a qualificação para a profundidade limite de resgate submarino, de 300 metros, utilizando as técnicas de mergulho saturado e passou a perceber verba com origem na Petrobras. Isto possibilitou o engrandecimento das atividades de SMER no Brasil, quando, em 2004, culminou com o primeiro treinamento de resgate de tripulante de submarino com a efetiva transferência de pessoal para o sino de resgate de submarino. Neste momento, o Brasil alcançava o status de único país da América Latina a realizar operação SARSUB e isto ecoou muito positivamente dentro da comunidade dos países participantes dos SMERWG.

A MB, ainda no ano de 2016, possui o NSS Felinto Perry operando com restrições severas nos sistemas de propulsão e de resgate, muito embora, haja grande esforço da administração naval em mantê-lo em condições de cumprir suas tarefas. Os contingenciamentos orçamentários atingem, periodicamente, vários setores da administração pública no Brasil e acabam comprometendo projetos militares e estratégicos de Estado.

Após observar todo o processo histórico e evolutivo das atividades de SMER na MB, foi possível observar um ponto convergente e conclusivo, que é a necessidade de um novo formato para gerir projetos e administrar de modo eficaz seus meios operativos, a fim de torná-

⁷ Parceria para construção de um Centro Hiperbárico localizado na Base de Submarinos em Niterói, RJ.

los disponíveis e no grau de aprestamento desejável. Independente, de o sistema SUBSAR ser próprio ou contratado, a perenidade nos investimentos deve ser objeto de atenção.

Em face do supracitado, diante dos novos sistemas de SMER e das modernas tecnologias já desenvolvidas no início do século XXI, deve-se pensar, também, nas inovações ocorridas nos modelos contratuais entre o Estado e a iniciativa privada. Em grandes projetos a Parceria público-privada (PPP) se apresenta como uma dessas possibilidades e, é isso que será o objeto deste trabalho acadêmico: a PPP como uma proposta alternativa de financiamento para os Sistemas de Socorro e Salvamento de Submarinos Sinistrados da MB.

Esta dissertação, elaborada por meio de pesquisa bibliográfica, documental e entrevistas, juntadas à experiência profissional do autor quando no exercício das funções de Chefe do Departamento de Socorro e Salvamento do NSS Felinto Perry e Chefe da Seção de Socorro e Salvamento Submarino do Comando da Força de Submarinos, tem o propósito de analisar a aplicabilidade das parcerias público-privadas junto à administração naval na gestão dos sistemas de resgate de submarinos sinistrados.

Os pressupostos teóricos e a literatura relacionada com o arcabouço legal das PPP, com suas vantagens e desvantagens, serão apresentadas no capítulo 2. Em seguida, no capítulo 3, estão descritas as novas técnicas e sistemas de SMER empregadas nas Marinhas estrangeiras, previstas nas normas doutrinárias do ISMERLO da OTAN e, como as respectivas nações conduzem administrativamente tais atividades. Serão verificados os formatos de propriedade e de contratos de manutenção e operação, a fim de atender ao propósito deste estudo. Após a análise das PPP e dos sistemas de SMER, juntamente com seus modelos de contratos, o capítulo 4 tem por escopo compilar todas as ideias e informações apresentadas, a fim de apresentar um raciocínio conclusivo.

A relevância deste trabalho acadêmico reside em oferecer à MB informações necessárias e relacionadas com as novidades tecnológicas da atividade SMER, bem como um

modelo recente de concessão, a PPP. Desse modo, este tipo de parceria se apresenta como uma das possibilidades de sobrepujar as intempéries financeiras e, de fato, possuir um sistema com alto grau de prontidão, confiabilidade e disponibilidade.

2 AS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP)

Este capítulo busca levantar o referencial teórico que foi utilizado para as pesquisas e para as análises realizadas na literatura específica sobre o tema. Baseado no arcabouço legal, os aspectos relevantes são descritos de maneira lógica e seqüencial, o que consolida o raciocínio cognitivo deste assunto.

Ao enviar o projeto, da então Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que tratava das “Normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada (PPP) no âmbito da Administração Pública”, o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, adjetivou as PPP como “uma alternativa indispensável para o crescimento econômico, em face das enormes carências sociais e econômicas do país, a serem supridas mediante a colaboração positiva dos setores público e privado” (BRASIL, 2003)⁸. Tais palavras sugerem que o novo modelo brasileiro de concessão de serviços públicos, se mostrava relevante desde o momento de sua criação.

Em 1992, o Reino Unido surgiu como precursor do conceito *private finance initiatives* (PFI) e com suas associações do poder público com o privado gerou os embriões das parcerias público-privadas (PPP) pelo mundo. No mesmo período, motivado pela política da livre iniciativa expressa na Constituição Federal de 1988, surge no Brasil, o Programa Nacional de Desestatização que impulsionou as privatizações, as concessões e as permissões para a exploração de serviços públicos, com a consolidação da Lei 8.987/1995. E, quase dez anos mais tarde seria aprovada a lei das PPP (COSSALTER, 2004).

O mundo viu na Europa e na América Latina os conceitos das iniciativas de parcerias público-privadas se difundirem, tais como: rodovias com cobranças de pedágios na Irlanda, Portugal e México; sistemas de saneamento e telecomunicações na Polônia, Hungria,

⁸ BRASIL. Mensagem Presidencial nº 623/2013.

França e República Tcheca; e serviços públicos de infraestrutura de aeroportos, prisões e projetos de irrigação no Chile (PASIN; BORGES, 2003).

A exigência da realização de estudos técnicos prévios para a implementação da PPP deram-na maior credibilidade e, por se tratar de projetos complexos, os riscos passaram a ser compartilhados entre os setores público e privado.

2.1 Histórico

Historicamente, a grande dicotomia entre o termo público e privado percebeu constantes transformações políticas, econômicas e sociais, que induziram significativas mudanças nos padrões da relação entre ambos (BOBBIO, 1997). O liberalismo iluminista concebeu uma economia regulada exclusivamente pela lei natural da oferta e da procura de mercado, o *laissez-faire*. Logo, o “Estado Mínimo” não deveria intervir na estrutura social e econômica. Não obstante, os conceitos que se seguiram, de “Estado Social” e de “Estado do Bem Estar Social” trouxeram a ideia de intervenção do Estado na economia, a fim de diminuir os conflitos sociais e prover, diretamente, determinados serviços de interesse geral. E, por isso, passaram a ser chamados de serviços públicos (PEREIRA, 2006).

A acelerada demanda de recursos públicos para atender as políticas sociais e de infraestruturas, nos períodos subsequentes, levaram à inflação e a estagnação da economia mundial. A partir daí, surge o neoliberalismo com seu “Estado Contemporâneo” e suas tecnologias globalizadas, que acabaram provocando novas transformações nas relações entre o público e o privado. Por conseguinte, surgiram as políticas de desestatizações, concessões para exploração de serviços públicos, privatizações e terceirizações, no que estariam inseridas as parcerias público-privadas (PEREIRA, 2006).

2.2 Conceituação e lei

A PPP é um novo modelo de concessão de serviços públicos onde é obrigatória a contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado, visto que não seria possível cobrir os investimentos privados com receitas próprias. Elas necessitam de um trabalho conjunto, de modo que os benefícios sejam mútuos e, de acordo com um prévio estabelecimento de regras. Nesse recente modelo, a injeção de verbas públicas só ocorre a partir do início da prestação do serviço, ou seja, após concluída a implementação do projeto. Logo, as PPP podem ser consideradas uma nova maneira de financiamento ao setor público (RIO DE JANEIRO, 2008).

A concessão patrocinada e a concessão administrativa são as duas modalidades de PPP previstas pela legislação brasileira. A primeira envolve a cobrança de tarifas aos usuários e a contraprestação pecuniária do parceiro público ao privado. Nesse caso, a remuneração do parceiro privado é composta de recursos públicos e de receitas próprias. A segunda modalidade ocorre quando a própria administração pública é usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens. Nessa modalidade, toda remuneração é de origem pública (RIO DE JANEIRO, 2008).

Para uma PPP se tornar elegível, deve cumprir os seguintes requisitos:

- a) o valor do contrato superior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais);
- b) o prazo de vigência do contrato, compatível com a amortização dos investimentos realizados, não inferior a 5 (cinco), nem superior a 35 (trinta e cinco) anos, incluindo eventual prorrogação;
- c) a remuneração pelo parceiro público ao parceiro privado somente após a disponibilização do serviço;
- d) a remuneração variável pelo parceiro público ao parceiro privado vinculada ao seu desempenho;

- e) o compartilhamento de risco entre o parceiro público e o parceiro privado;
- f) a adimplência das obrigações financeiras do parceiro público relativamente ao parceiro privado asseguradas através do Fundo Garantidor de PPP (FGP);
- g) as penalidades aplicáveis à administração pública e ao parceiro privado em caso de inadimplemento contratual, fixadas sempre de forma proporcional à gravidade da falta cometida, e às obrigações assumidas;
- h) critérios objetivos de avaliação do desempenho do parceiro privado;
- i) a prestação, pelo parceiro privado, de garantias de execução suficientes e compatíveis com os ônus e riscos envolvidos;
- j) toda empresa responsável em implementar e gerir uma PPP deve ser constituída sob a forma de Sociedade de Propósito Específico (SPE) (BRASIL, 2004).

A presença dessas características, não necessariamente, torna a PPP uma opção viável. No entanto, quando elas estão presentes, a possibilidade do projeto ser implementado deve ser devidamente considerada (RIO DE JANEIRO, 2008).

De acordo com o art. 9º, *caput*, da Lei das PPP, para se implantar e gerir o objeto de qualquer parceria deste tipo, uma SPE (Sociedade de Propósito Específico) deverá ser criada. E, os artigos 10 a 13 da mesma lei, estabelecem que antes da contratação de PPP deverá ocorrer uma licitação na modalidade concorrência (BRASIL, 2004). O excesso de formalismo da Lei 8.666/1993, que trata da lei das licitações e contratações públicas, tem por fim reduzir a discricionariedade do administrador público e ampliar os mecanismos de controle, entretanto, a onerosidade e a morosidade foram as conseqüências indesejáveis desta ferramenta (BRASIL, 1993). A Lei nº 11.079/2004 consagrou importantes inovações nas licitações públicas e compras governamentais, pautadas pela eficiência administrativa. O foco no planejamento, na segurança jurídica, na responsabilidade em fiscalizar, e no resultado das ações administrativas, com a relativização de formalidades não essenciais, traça as regras diferenciadas de licitações

nas PPP e que servirão de modelo para a atualização, em breve, da Lei Geral de Licitações (OLIVEIRA, 2014).

2.3 A PPP, a Concessão Tradicional e a Terceirização

É recorrente a colaboração de terceiros ou agentes privados junto à administração pública, de modo que esta consiga cumprir todas as suas funções a contento e, são os contratos administrativos que possibilitam a execução de tais atividades. A Lei das PPP introduziu as modalidades de contratos administrativos de concessão patrocinada e administrativa que se somaram às concessões tradicionais e terceirizações. O simples fornecimento de uma infraestrutura ou ativo, por exemplo, uma rodovia, ponte ou presídio não será obrigatoriamente uma PPP. Para tal, além do fornecimento, o parceiro privado deverá promover a operacionalidade a fim de caracterizar essa modalidade de concessão. Na tabela 1, abaixo, é possível comparar os pontos mais relevantes destas modalidades de concessão.

ITEM	PPP (patrocinada/administrativa)	CONCESSÃO TRADICIONAL	TERCEIRIZAÇÃO
Valor	Mínimo de R\$ 20 milhões	Não estabelecido	Não estabelecido
Prazo	Entre 5 e 35 anos	Não estabelecido	5 anos-Lei 8.666/93
Fundo Garantidor	Necessário	Não aplicável	Não aplicável
Contraprestação do Setor Público	Necessária	Aplicável situações excepcionais (art. 26-Lei Complementar 101/00)	Necessária
Risco de Demanda	Compartilhado entre parceiro privado e público	Assumido unicamente pelo concessionário (art. 2º da Lei 8.987/95)	Não aplicável

TABELA 1 – Diferenciação entre PPP, Concessão Tradicional e Terceirização.

Fonte: Governo do Estado do RJ, Manual de PPP, 2008, p. 11.

As modalidades de concessão ora apresentadas possuem características bem distintas, portanto, é intuitivo concluir que o surgimento das PPP flexibilizou e expandiu as possibilidades de contrato por parte da administração pública com o setor privado. Como já citada, a reversão de ativos ao poder concedente com o fim do contrato de prestação de serviço público e a existência de um fundo garantidor, são características inovadoras das PPP, que endossam essa flexibilidade (OLIVEIRA, 2013).

São muitos os modelos de PPP existentes, incluindo *joint-ventures*, parcerias estratégicas, convênios, acordos e franquias. Entretanto, o modelo introdutório das PPP no Brasil, conforme descreve a Lei Federal 11.079/04, é o da garantia de juros, amplamente utilizado no Segundo Reinado para alavancar a construção de estradas de ferro. Por isso, é possível dizer que “a PPP no Brasil é um novo nome para um velho tema” (RAMOS, 2011).

No Brasil, os modelos mais empregados de PPP são: o DBFOT (Projetar, Construir, Financiar, Operar e Transferir) e o BFOT (Construir, Financiar, Operar e Transferir). No primeiro, a administração pública especifica o serviço a ser ofertado e uma SPE será a responsável pelo projeto de engenharia, construção, financiamento, operação e transferência de ativos ao poder concedente, porém os riscos de projetos serão compartilhados. No BFOT a função de especificar o serviço e de desenvolver o projeto fica a cargo do setor público. Portanto, os riscos ficam exclusivamente com o mesmo (RIO DE JANEIRO, 2008).

2.4 Vantagens da PPP

Nas PPP, a essência do termo “parceria” significa partilha de riscos e de ganhos, que por meio da atração das finanças privadas e de suas habilidades gerenciais, buscam o sucesso com o emprego otimizado dos recursos públicos. A primeira característica vantajosa da PPP é a possibilidade de inovação, pois permite que sejam transferidas as capacidades do setor privado ao público. Em virtude da administração pública não ser obrigada a fornecer o

detalhamento de como um ativo deva ser projetado e construído, mas de determinar os condicionantes básicos de como o serviço público deverá ser oferecido pelo setor privado (SILVA, 2005).

O Compartilhamento de infraestruturas se apresenta como um fato positivo, visto que, a experiência do setor privado, em gerir ativos, reduz os gastos operacionais do setor público e, são passíveis de compartilhamentos com terceiros. A possibilidade do aprimoramento das técnicas de projeto e de construção, a fim de reduzir custos de implementação e de operação, aumentam a vida útil dos ativos e dificilmente ocorreriam nas modalidades tradicionais de concessão de serviços (PESTANA, 2006).

Outro aspecto a favor das PPP é a clara divisão de responsabilidades, onde existe uma coerente e justa divisão formalmente estabelecida entre os contratantes e contratados. Adicionalmente, a sociedade tende a receber serviços públicos de maior qualidade devido ao acompanhamento dos indicadores de impacto, de efetividade, de desempenho e operacionais por todo o período de concessão. As garantias das PPP, implícitas ou explícitas, não necessitam ser lançadas no balanço patrimonial do governo. Logo, isso se apresenta como a principal vantagem para as finanças públicas, pois, permite manter o controle dos níveis da dívida pública (PESTANA, 2006).

2.5 Aspectos negativos da PPP

Alguns pontos das PPP podem ser considerados desvantajosos para determinados projetos, como por exemplo, os tempos de maturação com editais de licitação e modelagens, que exigem grandes prazos para serem cumpridos. A longa duração dos contratos pode afastar a concorrência e conduzir a formação de monopólios. Outro ponto negativo encontrado nas PPP são as obrigações pecuniárias de ambas as partes, que são grandes e demandam muito mais deveres, apesar da existência dos reajustes contratuais periódicos (RIO DE JANEIRO, 2008).

Devido à complexidade dos arranjos das PPP e diversidade de interesses das partes, a dificuldade em se chegar a um consenso é ampliada, e isso se apresenta como uma desvantagem relevante. Adicionalmente, as taxas de juros pagas pelo parceiro privado durante o projeto são repassadas ao parceiro público num valor muito maior, e isso eleva o custo global das transações financeiras, tornando, em alguns casos, a PPP um modelo de contrato menos aceitável (RIBEIRO; PRADO, 2010).

2.6 A PPP e a Experiência Internacional

No âmbito internacional, é importante entender que a sigla PPP (Public-Private Partnership) dá significado às concessões em geral, sociedades de economia mista e privatizações, por exemplo. No entanto, o que se entende por PPP no Brasil divide o mesmo conceito que as PFI (Private Finance Initiative), ou iniciativa para o financiamento privado, dos britânicos (COSSALTER, 2004).

A busca por soluções, a fim de possibilitar parcerias do serviço público com o privado, de modo que viabilizassem projetos de infraestrutura e serviços públicos, ocorreu principalmente na década de 90. O Reino Unido teve destaque nessa busca, pois, além de financiamentos, perseguiu a criação de modelos de contratos eficientes, com o propósito de viabilizar a prestação dos serviços públicos (BRITO; SILVEIRA, 2005).

A intenção da administração britânica era migrar os riscos dos projetos para o setor privado e otimizar o emprego da verba pública. A construção do túnel submerso no Canal da Mancha, que une a Grã-Bretanha e a França, no início do século XXI, foi um projeto de sucesso e que serve como referência (SUNDFELD, 2011).

2.6.1 As PPP no Reino Unido

Independente da natureza do contrato, seja ele privado, misto ou voluntário, para o Reino Unido, o foco era a busca da expertise em relação às inúmeras maneiras de gerir contratos e, o governo exerceria o papel de consumidor bem informado. A estabilidade política estável foi considerada um dos fatores facilitadores ao planejamento de parcerias. E isso só ocorreu, devido a: busca do controle macroeconômico e predominância das ideias sobre privatizações e parcerias (PPP/PFI); criação das agências reguladoras que normatizaram as atividades de infraestrutura e; descentralização do poder. Ao longo do tempo, os objetivos políticos mudaram, nas questões ambientais, de saúde, sociais e desenvolvimento. O grande desafio residia em avaliar a relação custo-benefício de todos os interesses políticos num contexto amplo. Os fatores sociais, financeiros, políticos, ambientais, técnicos, comerciais e de desenvolvimento passaram a ser combinados em busca de um equilíbrio. Porém, cada projeto era avaliado separadamente a fim de determinar sua respectiva eficácia (FESPSP, 2014). Portanto, é possível concluir que cada projeto, independente do modelo, exige a análise das realidades locais e, a reprodução do mesmo em outros países e sem prévios estudos, seria equivocada.

O objetivo das PPP/PFI no Reino Unido era reduzir os gastos e otimizar o emprego da verba pública, principalmente, voltados à infraestrutura, serviços e empresas públicas. A preocupação com a qualidade dos serviços não foi uma preocupação inicial e, apenas o controle das contas do governo era o foco. Entretanto, ao longo do tempo os contratos foram aperfeiçoados em relação aos benefícios e riscos a serem partilhados, permitindo a iniciativa privada se tornar competitiva e participar do crescimento econômico, com habilidade para conduzir projetos de grande monta. Com isso, surgiram novas tecnologias que impactaram na eficiência e na qualidade. Entretanto, resultados variados foram obtidos em outros países ao repetirem o modelo britânico (FESPSP, 2014).

2.6.2 As PPP em outros países

As experiências e lições aprendidas pelo Reino Unido trouxeram estabilidade e segurança para as políticas atuais. O planejamento e gestão do contrato mereceram destaque ao aceitar que devem ser específicos e adaptados a cada caso. Ferramentas de acompanhamento e regras bem definidas, inclusive, para revisões e ajustes, também foram incorporadas.

Nos Estados Unidos da América (EUA), o estreitamento das relações entre os setores público e privado ocorreu de modo voluntário entre indivíduos de organizações que não visavam lucro (non-profit), a fim de atender, principalmente questões de cunho social, as quais os braços do estado não alcançavam. As PPP norte-americanas moldaram contratos de aquisições de serviços entre agentes do estado e os non-profit. Atualmente, é no setor habitacional, de desenvolvimento urbano e saneamento que as PPP mais importantes se encontram. No modelo norte-americano de PPP, conhecido como BOOT (*build-own-operate-transfer*), não existe contrato de operação entre o público e privado. Entretanto, o parceiro privado é considerado o proprietário e, caso haja transferência ao poder público, só ocorrerá após a recuperação financeira de todo o projeto (SUNDFELD, 2011).

Também, nos anos 90, Portugal experimentou algumas parcerias voltadas para obras de infraestrutura de pontes, rodovias e hospitais. As mais relevantes são as conhecidas como SCUT, onde a remuneração do capital privado se faz por meio de pedágio-sombra (*shadow toll*)⁹, ou seja, o operador da estrada é remunerado diretamente pelo parceiro público. Entretanto, ao longo do tempo, este formato se tornou insipiente e insustentável, forçando o Estado português a cobrar, de fato, os pedágios aos usuários (SUNDFELD, 2011).

A experiência chilena de 36 parcerias voltadas para a infraestrutura, por meio de concessões, resultou em mais de 2000 Km de rodovias. As empresas parceiras privadas

⁹ Mecanismo de pagamento em que o poder público remunera integralmente o concessionário com base no tráfego real. Concebido nos primeiros contratos de rodovias no Reino Unido, foi adotado em Portugal no programa de concessões SCUT (Sem Cobrança ao Utilizador).

projetavam, construíam e, em seguida, operavam por um período de tempo nas rodovias cobrando pedágios aos usuários, a fim de recuperar os investimentos. Após cessada a concessão, os ativos passavam ao governo chileno (BRITO; SILVEIRA, 2005).

Países como o Canadá, Austrália, África do Sul, Índia e Malásia, diante das lições aprendidas no Reino Unido, dedicaram maior atenção às atividades de infraestrutura e serviços, do que ao debate pelo custo-benefício. E com isso, obtiveram sucesso na gestão desses contratos, em sua maioria associados ao relevante suporte governamental. A União Européia retardou a utilização desse mecanismo de contrato em virtude de crises na zona do euro, porém já considera tal emprego (BRITO; SILVEIRA, 2005).

2.6.3 A influência das PPP do Reino Unido no Brasil

Após inúmeros acertos e erros, o Reino Unido conseguiu chegar a um modelo de parceria que vem obtendo sucesso. É certo que o monitoramento meticuloso do contrato e o apoio de todos os interessados nos resultados do projeto foram relevantes. Em toda estrutura federal e em todo o espectro político foi necessário um panorama de estabilidade e de continuidade na área de PPP/PFI, para alcançar os resultados desejados. A criação das instituições, tais como, agências reguladoras, sedimentaram todo o processo (FESPSP, 2014). O Brasil sendo um país emergente com deficiente distribuição de renda e de difícil acesso aos serviços, o desenvolvimento deve ser o ponto principal de qualquer análise e o maior desafio político do país.

O aprendizado britânico demonstrou que, não necessariamente, bastava atrair o setor privado, pois, os problemas relacionados com o déficit governamental, eficiência e falta de concorrência não foram resolvidos simultaneamente. E, em virtude disso que objetivos sociais, comerciais, econômicos e regionais tiveram que ser considerados, de modo que, cada projeto tivesse um planejamento único do início ao fim. Para exemplificar, a construção do túnel sob o

Canal da Mancha foi um desastre financeiro, mas um sucesso para a sociedade britânica, que o considera como um ativo de sucesso e que trouxe inúmeros benefícios (SUNDFELD, 2011).

Em face do supracitado, no caso do Brasil, se um serviço for eficiente e realizado por uma estrutura que não se prenda especificamente à relação custo-benefício, pode alcançar resultados positivos com os outros escopos das PPP/PFI e, talvez, resultados mais abrangentes sejam mais facilmente justificados à sociedade (FESPSP, 2014).

2.7 As PPP nas Forças Armadas Brasileiras

Como foi possível observar, até o início dos anos 2000, ao se verificar a viabilidade econômica de algum projeto, ou seja, se esses eram capazes de se sustentar financeiramente, as concessões tradicionais se apresentavam como a melhor opção. Contudo, quando as obras de infraestrutura ou serviços passaram a não ser mais atraentes às empresas privadas, em virtude da relação custos e riscos envolvidos, os projetos passaram a demandar uma contraprestação da administração pública, de modo a oferecer garantias ao setor privado. E foi por esse motivo que surgiram as PPP. A falta de recursos financeiros e a eficiente gestão do setor privado justificou a implementação das PPP em vários países e em vários setores (CARVALHO FILHO, 2008).

Conforme visto anteriormente, a lei brasileira que trata das PPP estabeleceu duas modalidades de contrato administrativo de concessão: a patrocinada e a administrativa, sendo a segunda subdividida em direta e indireta. Na patrocinada, há a obrigatoriedade da cobrança de tarifas aos usuários e na administrativa, o serviço será prestado direta ou indiretamente à administração pública. Em todas as modalidades haverá contraprestação ao setor privado, que poderá ser variável e de acordo com inúmeros indicadores, tais como: metas, padrões de qualidade, desempenho e, principalmente, disponibilidade, previstos em contrato.

Dessa forma, ao tentar entender de que maneira ou em que ramo das Forças Armadas as PPP poderiam ser empregadas, o princípio militar da prontidão facilita a compreensão e

visualização de tal ferramenta. Ele é definido pelo Glossário das Forças Armadas (2007, p.211) como “a capacidade de pronto atendimento das Forças Armadas para fazer face às situações que podem ocorrer em ambiente de combate e fundamenta-se na organização, no adestramento, na doutrina, nos meios e no profissionalismo das forças”. E, para que esse pronto atendimento ocorra, é necessário que os meios estejam disponíveis, seja para treinamento ou para situações reais.

A Portaria nº 1.851 de 2014, do Ministério da Defesa, estabelece as diretrizes referentes às PPP nas Forças Armadas. Ele é responsável pela formulação, acompanhamento e supervisão de contratos, assim como, a Força Armada proponente é responsável pela execução e fiscalização. Serão considerados os preceitos legais e a observância da Política Nacional de Defesa (PND) e da Estratégia Nacional de Defesa (END), juntamente com o estabelecido na Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, sobre normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa e dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa (BRASIL, 2014).

Os tópicos considerados mais relevantes pelo MD são: manutenção, integração, adestramento, balanceamento e profissionalização das Forças Armadas; a produção científica e tecnológica; o desenvolvimento e suporte de produtos e serviços de defesa; a logística de defesa e manutenção de equipamentos e de mobilização nacional; logística de manutenção de equipamentos de defesa; fortalecimento dos setores espacial, cibernético e nuclear; estruturas de apoio ao pessoal e delegação de tarefas executivas ao setor privado (BRASIL, 2014).

A eficiência na gestão e a otimização dos custos são as características positivas mais relevantes das PPP. E, no caso de uma possível parceria com as Forças Armadas, poderia ser traduzida na oferta de um maior número de meios existentes e prontos a serem empregados nas suas atividades fins.

2.8 As PPP na MB

A Circular nº 12 de 2016, da Secretaria-Geral da Marinha (SGM), que divulga a Parceria Público-Privada (PPP) na MB e dissemina os procedimentos para a sua implementação pelos setores da MB. A Organização Militar (OM) proponente encaminha ao seu respectivo Órgão de Direção Setorial (ODS) uma Proposta de Projeto Inicial (PPI) para ratificação, que em seguida, envia à Diretoria de Coordenação do Orçamento da Marinha (COOrM) para verificar sua possível aplicação. O passo seguinte é a verificação a ser realizada pela Diretoria de Administração da Marinha (DAdM) que, caso esteja adequada, seguirá para o Estado-Maior da Armada (EMA) para aprovação e a seguinte ratificação do Comandante da Marinha (CM). Após seguir todo esse trâmite, a PPI será encaminhada para o Comitê Gestor de Parcerias Público-Privadas do Ministério da Defesa (CGP-MD) e para o Comitê Gestor de Parceria Público-Privada Federal (CGP) para o que estabelecerá prioridade. Ao fim, a PPI é entregue ao Comitê Gestor da PPP constituído pela OM proponente, de modo a viabilizar o projeto (BRASIL, 2016).

Assessorado pela DAdM o CGP da OM executará a verificação dos estudos elaborados para a viabilização do projeto de PPP, são eles: estudo de demanda; de arquitetura e engenharia; socioambiental; avaliação econômica e financeira; modelagem de negócio e jurídica (BRASIL, 2016).

Neste capítulo, foram levantados aspectos relevantes do arcabouço legal das PPP e como se apresentam no âmbito internacional. De posse das informações técnicas sobre essas parcerias, o próximo capítulo apresenta os Sistemas de Resgate de Submarinos Sinistrados existentes pelo mundo e seus respectivos formatos de contratos. Desta forma, busca-se conectar o raciocínio no que tange à aplicabilidade das PPP junto aos grandes projetos de uma Marinha, como por exemplo, os Sistemas SMER da MB.

3 OS SISTEMAS SMER

Este capítulo tem o propósito de discutir a PPP como opção para as operações de resgate de submarinos na MB. Para tal, busca apresentar as possibilidades de socorro e salvamento de um submarino sinistrado, seja de propulsão convencional ou nuclear e, descrever como se processa a dinâmica desta atividade, juntamente, com os sistemas e equipamentos necessários à sua execução. Muitos países operam submarinos, entretanto, poucos possuem a capacidade de resgatar submarinos sinistrados (DISSUB). Dentro dessa seleta comunidade de países e tomando os dados levantados no capítulo 2, é possível observar algumas variações nos modelos adotados pelas marinhas no que tange aos contratos de projetos, construção, operação e manutenção desses sistemas.

Os referenciais teóricos disponíveis sobre o tema são limitados, em virtude da especificidade da atividade, porém, a preocupação com as vidas no interior de um submarino acidentado existe de longa data. O assunto era tratado de maneira individualizada e reservada, mas, desde a criação do ISMERLO da OTAN, em 2003, as perspectivas mudaram e, o assunto passou a ser tratado ostensivamente. Por se tratar de salvaguarda da vida humana no mar, os países se uniram em busca da uniformidade de procedimentos, técnicas e compatibilidade de sistemas. Com o aumento das chances de um efetivo resgate, surgiu um novo mercado ávido de crescimento. Os governos e as empresas perceberam a necessidade de um recíproco apoio para o desenvolvimento de tal atividade. E assim, de modo sinérgico, a parceria entre os setores público e privado foi uma das soluções encontradas na busca da relação ótima de custo e disponibilidade operacional.

A busca pela padronização dos sistemas de resgate de submarinos sinistrados é uma constante no mundo, o que possibilita a maior interoperabilidade entre as Marinhas e motiva a iniciativa privada na participação e no desenvolvimento das atividades SMER. A compatibilidade dos submarinos, no que tange aos requisitos estabelecidos para o socorro e

salvamento, são fundamentais para o aumento da probabilidade de sucesso de uma operação de resgate.

3.1 Os Submarinos e o Escape

As atividades de resgate e escape ou *Submarine Escape and Rescue* (SMER) compõem o contexto que envolve, desde as características dos submarinos até as posturas políticas e doutrinárias de cada marinha ou país, visto que Estados como a Alemanha, por exemplo, não investem em resgate e, apenas adotam o escape como forma de sobrevivência em caso de acidente. Portanto, nesse tema, as especificidades devem ser consideradas.

Por ocasião de um sinistro submarino, caso a situação permita, seus respectivos comandantes deverão tomar decisões que possam resultar no salvamento de todas as vidas a bordo de seu navio ou degradar ainda mais a situação que se encontravam. Uma escolha equivocada culminará na morte de todos (BRASIL, 2013).

Basicamente, as técnicas de resgate da tripulação de um submarino sinistrado de propulsão convencional ou nuclear são as mesmas, entretanto, só é possível executar treinamentos com os submarinos convencionais. Os modelos de propulsão nuclear possuem as aspirações de água em seus casco, utilizadas para o resfriamento dos reatores, em posições próximas à quilha do navio. Esse resfriamento deve ocorrer de modo ininterrupto até o desligamento da planta de propulsão nuclear. Portanto, esse tipo de submarino fica impossibilitado de pousar no fundo e, assim, realizar qualquer tipo de simulação de escape ou resgate (OTAN, 2013).

Além do resgate, os submarinos possuem recursos de sobrevivência, de comunicação e que permitem o escape, por meio de trajes especiais. Caso a situação do sinistro permita, o comandante do submarino sinistrado (DISSUB) pode decidir pelo escape. Essa atividade exige que o submarino seja projetado para tal (BRASIL, 2011). De acordo com o “Technical and

Medical Standards and Requirements for Submarine Survival and Escape”, a saída do tripulante é realizada por um tubo, Torreão do submarino, que deve ser alagado e seu traje de escape deve estar inflado, quando a pressão interna do Torreão equalizar com a pressão externa ao submarino, a escotilha acima do tubo se abre e é executada uma subida livre descontrolada até a superfície. Ao chegar à superfície o escapista tem a opção de tentar sobreviver, aguardando no interior de uma balsa salva-vidas individual que compõe seu traje, chamado de *Submarine Escape and Surface Survival Personnel Equipment* - SESSPE (OTAN, 2014a).

Esgotadas as possibilidades de escape ou por decisão do comandante do submarino, as chances de sobrevivência passam a ser transferidas para as atividades de resgate. Essas serão realizadas, inicialmente, pelas buscas ao *Distressed Submarine* (DISSUB) e em seguida pelas técnicas de intervenção, seja por mergulhadores hiperbáricos, veículos operados remotamente (ROV), ou mesmo, minisubmarinos (OTAN, 2014b)

Ante as necessidades de projetar, fabricar, operar e manter qualquer sistema operativo de resgate, cabe à MB conhecer e entender toda a dinâmica das atividades de SMER; as técnicas e procedimentos; os sistemas que são empregados na atualidade por outros países; e os modelos de contratos com a participação ou não da iniciativa privada. Isso é fundamental, de modo que permita a aproximação do conhecimento junto ao estado da arte e em auxílio à tomada de decisão. O problema em questão é saber que tipo de sistema possuir e como fazer para operá-lo e mantê-lo.

3.2 A Dinâmica do Resgate de Submarinos

No ano de 2003 foi criado o *International Submarine Escape and Rescue Liaison Office* (ISMERLO). Essa instituição de iniciativa da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), que tem por objetivo coordenar em nível internacional as atividades de resgate de

submarinos sinistrados, busca estabelecer padronizações de equipamentos e procedimentos, a fim de possibilitar a maior interoperabilidade possível entre os países.

As padronizações estabelecidas são formalizadas nas publicações chamadas de *Standardization Agreements* (STANAG) e decorrem dos grupos de trabalho anuais, promovidos por aquele escritório. Esses encontros recebem o nome de *Submarine Escape and Rescue Working Group* (SMERWG). O evento se desenvolve por meio de três painéis, são eles: operacional (OPS panel), technical (TECH panel) e medical (MED panel). Por conseguinte, a dinâmica de SMER descrita no presente trabalho acadêmico é fruto das informações coletadas pelo autor em suas seis participações nos OPS e TECH panel, bem como das publicações normativas da OTAN. Cabe ressaltar que só foi possível ter acesso a essas informações, em virtude do autor possuir credencial de acesso ao site do ISMERLO, mas que todas as informações aqui registradas são de caráter ostensivo.

Reservadas as posições políticas e culturais de cada país, dados quantitativos e qualitativos, as Marinhas que operam submarinos, o fazem de modo muito semelhante. As doutrinas de manutenção seguem padrões gerais muito próximos. Períodos de docagens, upgrades e manutenções periódicas, não diferem da postura adotada com os sistemas de socorro e salvamento de um DISSUB. Muitos países operam submarinos, mas poucos os fabricam e, portanto, são esses que ditam as doutrinas. Como não podia diferir, nas atividades de SMER ocorre algo semelhante.

Segundo a publicação da Marinha do Brasil, Manual de Procedimentos para Operações de Busca e Socorro a Submarino Sinistrado – SARSUB (ComForS-301), as atividades SMER são divididas em quatro fases: busca, posicionamento, identificação e inspeção inicial e o socorro propriamente dito (BRASIL, 2011). Entretanto, o manual da OTAN “The Submarine Search and Rescue Manual” normatiza apenas duas principais fases: busca e localização de um DISSUB e escape ou resgate. Adicionalmente, cita que as Operações

SUBSAR, na realidade, são a soma de diferentes subfases e que algumas podem, em certos casos, ser combinadas. Normalmente as fases de busca, acionamento da estrutura de resgate e mobilização ocorrem concomitantemente. Se um escape for realizado, provavelmente ele ocorreu imediatamente após um acidente, enquanto que uma fase de resgate pode durar vários dias. Sempre que as circunstâncias do DISSUB permitirem uma escolha, os sobreviventes devem dar preferência por serem resgatados. Também é possível que vidas, de um mesmo submarino sinistrado, sejam salvas pelo escape e pelo resgate. As etapas de escape e resgate podem, portanto, ocorrer em qualquer ordem ou mesmo simultaneamente (OTAN, 2015).

Quando em operação no mar, os submarinos cumprem procedimentos de comunicações padronizados. Está estabelecido que, periodicamente, devem transmitir mensagens para a Autoridade de Acompanhamento Submarino (ACOSUB) e, caso essa não seja recebida, será iniciada a fase de alerta chamada *Submiss*, quando o submarino é considerado desaparecido. Passadas duas horas, essa condição evolui para *Subsunk* e o submarino é dado como sinistrado. A partir daí, formalmente, as Operações SUBSAR são iniciadas (BRASIL, 2011)

Na fase de busca do DISSUB serão empregados meios de superfície com sonares, veículos de operação remota (ROV), aeronaves, veículos submarinos autônomos (AUV) e até submarinos. Alguns submarinos possuem recursos de comunicação para emergências e podem utilizar o *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS) por meio das suas *Submarine Emergency Position Indicating Radio Beacon* (SEPIRB); podem contribuir na sua localização utilizando os *Underwater Telephone* (AWT), ou ainda, lançando sua Bóia Marcadora de posição que emite um sinal de emergência. Todos esses recursos podem abreviar a fase de busca (OTAN, 2015).

Concluída as buscas com sucesso, inúmeras situações podem ser encontradas no local do sinistro. Os tripulantes podem estar na condição de náufragos, seja por abandonarem o

submarino na superfície, como podem ter realizado a subida livre utilizando o traje de escape individual (SESSPE). Na posição do acidente, também é possível encontrar, apenas, a Bóia Marcadora, por exemplo. Isso significa que os tripulantes do DISSUB estão em seu interior e devem ser resgatados pelos métodos que utilizam um *Mother Ship* (MOSHIP) ou um Vessel of Opportunity (VOO). Estes navios estarão equipados com um Sistema de Resgate de Submarinos que podem utilizar uma Submarine Rescue Chamber (SRC) ou um Submarine Rescue Vehicle (SRV)¹⁰ (OTAN, 2015).

Os MOSHIP são navios projetados especificamente para serem empregados nas atividades de SUBSAR e possuem sistemas orgânicos necessários ao resgate submarino. Para tal, esses navios utilizam um Sino de Resgate que opera, em seu interior, à pressão atmosférica, também conhecido como SRC. Os Veículos Submarinos de Resgate (SRV) são mais modernos e podem substituir os SRC. Para lançamento e recolhimento dos SRC ou dos SRV é utilizado o *Launch and Recovery System* (LARS) (BRASIL, 2011).

De acordo com as condições apresentadas no interior do submarino, profundidade do sinistro e exposição às variações de pressões, torna imperativa a necessidade dos resgatados passarem por um tratamento hiperbárico, a fim de sanar possíveis doenças descompressivas (DD). Esse tratamento é executado com os resgatados no interior de câmaras hiperbáricas preparadas para tal, e que comumente, é um sistema próprio do MOSHIP. Por conseguinte, surgiu a demanda de outro sistema que possibilitasse a transferência dos tripulantes resgatados que se encontravam no interior do SRC ou do SRV, para o complexo hiperbárico das câmaras de tratamento, desse modo evitando as DD. Esse sistema recebeu o nome de TUP, *Transfer Under Pressure* (OTAN, 2015).

De modo geral, após conhecer como se processam os alertas, as buscas a um DISSUB e os sistemas de resgate existentes em um MOSHIP, é preciso entender de que modo

¹⁰ Submarine Rescue Vehicle (SRV). Anexo, Figura nº 2.

este navio executa o emprego de todos os sistemas apresentados. De posse da posição do submarino, o MOSHIP dará início à fase de Posicionamento, por meio do seu Sistema de Posicionamento Dinâmico (DPS) e seus subsistemas referenciais: *Differential Global Positioning System* (DGPS), *Taut Wire* e *High Precision Acoustic Positioning System* (HIPAP). Em seguida, a fase de Identificação e Inspeção Inicial será executada empregando mergulhadores saturados e ROV, com o propósito de estabelecer comunicação com os tripulantes, acoplar mangueiras de ventilação forçada, ou mesmo, realizar a passagem de suprimentos, conhecidos como *Emergency life Support Stores* (ELSS) dentro de casulos ou *Pods* (BRASIL, 2011).

O socorro propriamente dito consiste no lançamento de um SRC ou um SRV, deslocá-lo até o DISSUB, acoplá-lo à Escotilha de Resgate¹¹, fazer a transferência dos tripulantes para seu interior e, com isso, regressar ao MOSHIP de modo que os resgatados sejam transferidos ao complexo de câmaras hiperbáricas de tratamento, por meio da TUP (OTAN, 2015).

Nos tempos atuais, todos os sistemas e subsistemas empregados nas atividades SMER são de caráter modular e podem ser transportados em contêineres. Além do avanço tecnológico, a integração entre portos e aeroportos e, a grande capacidade do transporte de cargas possibilita o aumento no grau de prontidão e maior disponibilidade desses sistemas. Adicionalmente, face o caráter modular, os navios de cunho comercial passaram a ser mais uma opção para o resgate de submarinos sinistrados. Os navios que possuam características que atendam aos requisitos para a instalação de um sistema de resgate, estão sendo catalogados pelo ISMERLO e são acompanhados pelo globo. Estes recebem a designação de Navios de Oportunidade (VOO).

¹¹ Pequena porta de saída de formato circular de um submarino, padronizada pela OTAN para permitir o acoplamento dos SRC ou SRV e em seguida transferir a tripulação do DISSUB para seu interior.

3.3 O Sistema de SMER da MB e Contratos

Na década de 50 a Corveta Imperial Marinheiro (V-15) materializou o início das atividades SMER na MB, posteriormente, foi substituída pelo Navio de Socorro Submarino (NSS) Gastão Moutinho (K-10), nos anos 70. Este Navio possuía um Sino de Mergulho (SRC) do modelo MC Bell norte-americano e um antigo sistema de posicionamento dinâmico baseado no fundeio a quatro pontos (DE SOUZA, 2011).

Em 1988, foi realizada a incorporação do NSS Felinto Perry, que tem origem norueguesa e operava no Mar do Norte. O Navio foi projetado para operações de mergulho profundo e continha um complexo hiperbárico de câmaras e um sistema de posicionamento dinâmico (DPS). Ao longo do tempo o NSS foi equipado com um ROV, sistemas referenciais de posicionamento e, com um Sino de Resgate Submarino (SRS). Este sino é um modelo de SRC de fabricação nacional. Entretanto, o primeiro exercício realizado, com a transferência efetiva de um tripulante do submarino para o sino, só ocorreu no ano de 2004, dezesseis anos após sua incorporação. O auge da capacitação nesta atividade se deu em 2009 com a execução de quatro operações do tipo SUBSAR. A partir daí o K-11 teve níveis variados nos graus de aprestamento (DE SOUZA, 2011).

Devido à grande variação no grau de prontidão do NSS e no reduzido alcance em face da enorme área marítima a ser coberta, a MB decidiu por manter um contrato com a Marinha dos Estados Unidos (US NAVY), chamado de CASE. Esse pacote de serviços tinha como escopo o emprego do sistema de resgate submarino estadunidense. Basicamente, a USN oferecia o traslado aéreo de ida e de volta do *Deep Submergence Rescue Vehicle* (DSRV) a ser instalado em um Navio de Oportunidade (VOO) e que estaria pronto para operar, e sobre o ponto de resgate, em 72 horas. Desde 1999, o CASE era renovado periodicamente, quando sua validade expirou no ano de 2009. Entre os anos de 2010 e 2011 houve novas tentativas de assinatura de renovação do CASE, mas por restrições orçamentárias a negociação não foi

concluída. O CASE vencido tinha formato de seguro e o desembolso anual era de, aproximadamente, US\$ 1.000.000,00 (um milhão de dólares) anuais e, em caso de sinistro, pagaria-se US\$ 2.500.000,00 (dois milhões e meio de dólares) a mais e em única parcela. Já o valor da proposta do último contrato era de US\$ 12.532.795,00 em caso de acidente com o submarino, a serem desembolsados de uma única vez. Entretanto, exigiam US\$ 1.947.000,00 anuais para recertificar as escotilhas de salvamento de cinco submarinos Classe Tupi, a cada três anos. Em nenhum dos casos acima foram cogitadas as possibilidades de exercícios conjuntos, ou mesmo, adestramento de pessoal da MB (USNAVY, 2010).

Devido à efetiva participação da MB junto ao ISMERLO e a presença na cadeira de observador permanente nos SMERWG da OTAN, desde 2004, deram ao Brasil a oportunidade de operar e acompanhar as atividades SMER em nível internacional e, caso seja necessário, a MB tem a possibilidade de solicitar auxílio junto à comunidade e às empresas prestadoras deste serviço pelo mundo, desde que haja a contraprestação financeira.

A instável condição de aprestamento do sistema brasileiro de resgate de submarinos, o reduzido alcance, a limitada mobilidade de um sistema fixo em um único navio, a grande demanda de verbas para manutenções preditivas e corretivas e a baixíssima disponibilidade do NSS, em breve análise, deixam as tripulações dos submarinos brasileiros desguarnecidas de uma opção nacional de resgate. Para cobrir essas lacunas, os CASE da USN foram a solução encontrada até o ano de 2009. Não obstante as restrições financeiras, o sistema norte-americano, chamado de *Submarine Rescue Diving and Recompression System* (SRDRS) não possui a TUP e, portanto, se tornou inadequado. Estaria a MB navegando sobre a derrota correta no que tange às atividades de SMER?

A França em conjunto com o Reino Unido e Noruega são proprietários do NSRS. Este sistema é operado por uma empresa privada e, de acordo com as informações do

ISMERLO, é o de maior disponibilidade. Por que não reproduzir tal modelo com os países da UNASUL?

3.4 Os Sistemas SMER pelo Mundo e Contratos

Acompanhar o desenvolvimento das atividades de SMER pelo mundo, observando o emprego dos novos sistemas, técnicas e procedimentos, bem como a participação da iniciativa privada junto às Marinhas, com suas respectivas vantagens e desvantagens, é imprescindível. Analisá-las, diante da conjuntura atual, auxiliará na tomada de decisão em qual rumo adotar, em relação a esses sistemas.

A Marinha dos Estados Unidos (USNAVY) possui um sistema de resgate de submarinos próprio, conhecido como *Submarine Rescue Diving and Recompression System* (SRDRS) que contém um veículo de resgate de submarino sinistrado, o PRM Falcon, LARS, SRC do tipo Mc Bell e um ROV. Este sistema é todo modular e de propriedade da USN, porém, operado e mantido pelas empresas: Ocean Works International, Phoenix International e Magpie Inc. Em caso de necessidade, o sistema pode ser transportado pelo modal aéreo para qualquer parte do mundo e ser instalado em um navio de oportunidade (VOO). Esse mesmo grupo de empresas opera e realiza as manutenções no Navio de Resgate de Submarinos da Turquia e que possui o mesmo tipo de SRC (USNAVY, 2011).

A Rússia emprega três classes de navios multi-propósitos, que ao todo somam 12 meios possíveis de serem utilizados na SMER. A Marinha da Federação Russa (RFN) possui alguns pequenos submersíveis que são utilizados como veículos de resgate de DISSUB. Esses veículos, em caso de necessidade, estão à disposição da Marinha da China, que emprega dois navios da Classe Dajiang para o resgate. Ambas as nações são responsáveis pela operação e manutenção dos seus próprios sistemas (OTAN, 2016).

A Marinha italiana, nos moldes da MB, possui um MOSHIP próprio com o nome de Anteo, fabricado pela empresa Drass Galeazzi. Esse Navio acondiciona um ROV, um SRC, um complexo de câmaras hiperbáricas e o SRV300, que é operado e mantido pelo fabricante. Na Espanha, a Marinha detém limitada capacidade de resgate, em virtude de só possuir um navio multipropósito sem SRC ou SRV (OTAN, 2016).

A empresa James Fischer Defence (JFD) do Reino Unido domina o mercado e detém a expertise das atividades relacionadas com o resgate de submarinos sinistrados. Ela projeta, fabrica, capacita para operação e manutenção dos SRV, bem como, presta todo o suporte necessário aos países que não possuem sistemas próprios. Em 2008, a Marinha da República da Coreia adquiriu um SRV da nova classe Deep Search and Rescue (DSAR-5), recebeu treinamento e em seguida deu continuidade na operação e manutenção. No mesmo ano, a pedido da Marinha de Singapura, a JFD entregou o mesmo modelo de SRV, porém ele deveria ser operado, mantido e de propriedade de uma empresa civil (JFD, 2015).

Em 2011, a JFD fechou um contrato de 11 milhões de Libras com a Real Marinha Sueca. Nele está prevista a manutenção e a operação de todo o sistema de resgate, por um período de 12 anos. Do mesmo modo, o *NATO Submarine Rescue System* (NSRS), de propriedade conjunta do Reino Unido, França e Noruega, tem suas operações e manutenções conduzidas pela mesma empresa (JFD, 2015).

Dentro da comunidade dos países que possuem a capacidade de operar submarinos e de resgatá-los em caso de sinistros, em ampla análise, são observadas diversas formas de conduzir as atividades SMER, no que tange a projetar, fabricar, operar e manter. Dentre as várias combinações existentes relativas à propriedade e operação dos SRV, sejam elas do governo (Government-GO) ou das empresas (Commercial-CO), podemos destacar as GO-GO, GO-CO, CO-GO e CO-CO (JFD, 2015). Independente do formato, os contratos podem ser

realizados por meio das parcerias público-privadas. Para melhor compreensão a tabela 2 abaixo ilustra a seguintes possibilidades:

OPÇÕES DE FINANCIAMENTO DOS SISTEMAS DE RESGATE DE DISSUB		PROPRIEDADE	
		GOVERNMENT	COMMERCIAL
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	GOVERNMENT	DSAR-5 (Coréia) K-11 (BRA) SRV300 (ITA) FALCON (EUA) DSRV (JAP)	XXX
	COMMERCIAL	NSRS (UK/Fra/Nor)	DASRA-6 (Singap) JFSRS (Aus)

TABELA 2 – Opções de Financiamento dos Sistemas de Resgate de DISSUB.
Fonte: James Fischer Defence, Company Profile, 2015.

Ao analisarmos a tabela acima, podemos observar que a lista de países adeptos ao formato GO-GO é maior. Entretanto, os dados apresentados pelas Marinhas nos encontros anuais da OTAN (SMERWG) registram baixo grau de disponibilidade dos sistemas, o que compromete o regime de prontidão necessário às atividades de socorro e salvamento. As justificativas são coincidentes e citam a falta de expertise como o maior óbice, neste assunto tão específico. O NSRS oferece dados mais positivos e, atualmente, é o sistema em operação mais confiável no mundo (JFD, 2015).

De acordo com o manual *The Submarine Search and Rescue Manual* (ATP/MTP-57), as expectativas de sobrevivência em um submarino acidentado é de sete dias, e está estabelecido que um efetivo resgate só ocorrerá desde que o MOSHIP/VOO esteja posicionado sobre o DISSUB em 72 horas. A Ilustração¹² anexa apresenta um comparativo entre os principais sistemas de resgate de DISSUB existentes pelo mundo. Isto reforça e torna factível considerar que o NSRS é o melhor sistema, visto que as características de maior limite de profundidade, capacidade modular aerotransportável, ser baseado num veículo (SRV)

¹² Tabela Comparativa entre as Características dos SRC e SRV. Anexo, Figura nº 3.

independente (free swimming), quantidade de resgatados no interior do veículo e o maior ângulo de acoplamento, são todos superiores aos de um sistema baseado numa Submarine Rescue Chamber (SRC), também chamada de Sino de Resgate (LOGSUB, 2013).

3.5 As PPP e o SMER

O capítulo dois deste trabalho trouxe a descrição e a análise do arcabouço legal das PPP, o que levou à compreensão da aplicabilidade de tal ferramenta. A empresa LOGSUB Soluções Logísticas em seu “Estudo para uma Parceria Público-Privada (PPP) de um Sistema de Resgate e Apoio Submarino (SRS) para a Marinha do Brasil (MB)” datado de janeiro de 2013, declarou :

A MB teria uma excelente opção de aquisição via uma PPP, o que permitiria a rápida capacitação, com um desembolso financeiro suave ao longo do tempo da vida útil do sistema. O PROSUB, em andamento, ampliará o número de submarinos em operação e, isto, torna imperativo o aumento da capacidade de reação frente a um sinistro submarino. A busca por essa capacidade garantirá a primeira intervenção ao DISSUB e dá ao governo brasileiro a iniciativa de um comando e controle eficaz no desenvolvimento das ações de resgate (LOGSUB, 2013, p.05).

Fruto do comparativo realizado entre sistemas SMER, nos itens 3.3 e 3.4, todas as considerações referentes às PPP serão voltadas para um sistema de resgate baseado em um SRV. Portanto, dominar o conhecimento a respeito das possibilidades de contrato com as empresas de capital privado tem grande relevância. As opções de compra, financiamento e suporte são variadas e, geralmente, têm seus modelos de parcerias orientados pelas combinações entre quem detém a propriedade (Government Owned-GO) ou (Contractor Owned-CO) e por quem realiza a operação do sistema (Government Operated-GO) ou (Contractor Operated-CO) (JFD, 2015).

Quando os sistemas são do tipo Government Owned e Government Operated (GO-GO), os trâmites de aquisição são menores e com baixo valor de seguro para os equipamentos, o que inviabiliza o financiamento pela iniciativa privada (Private Finance Initiative – PFI). O

governo detém o controle dos equipamentos e das doutrinas, podendo manter as informações consideradas relevantes de modo reservado. Entretanto, a rotatividade de pessoal, natural às Forças Armadas de todo mundo, se apresenta como desvantagem, em virtude da necessidade de ter pessoal dedicado exclusivamente às atividades SMER. Os elevados custos das manutenções a serem realizadas por empresas especializadas, a rigidez das leis para contratá-las, a dificuldade de dimensionar valores de operação, as altas taxas de avarias e a conseqüente limitação de disponibilidade do sistema, também se apresentam como aspectos negativos (LOGSUB, 2013). A característica principal do modelo GO-GO é o baixo custo inicial e é o atual modelo utilizado na MB.

Nos casos onde o formato é Government Owned-GO e Contractor Operated-CO, ou seja, GO-CO, embora os equipamentos sejam do governo, eles também podem ser explorados comercialmente. A continuidade do pessoal permite a manutenção de uma pequena equipe dedicada à entrega da qualidade necessária do serviço e, a flexibilidade no emprego e na contratação deste pessoal são consideradas vantagens deste modelo. A capacidade para planejar, desenvolver e manter o arranjo adequado de profissionais voltados para a manutenção e operação devidamente qualificados, são pontos fortes deste formato de contrato. O custo com pessoal é significativamente inferior, a possibilidade de tirar proveito da experiência de parceiros industriais de outros setores e o foco do contratado, apenas com as questões operacionais, oferecem a este modelo a maior disponibilidade dos meios. Ainda no GO-CO, o simples envolvimento com a cadeia de abastecimento (subcontratantes, fornecedores, peças e serviços) proporciona maior flexibilidade e redução de custos finais e, a disponibilidade dos estoques de sobressalentes é de responsabilidade do contratado (LOGSUB, 2013).

As principais desvantagens do GO-CO são: custo inicial mais elevado, controle orçamentário rígido por força contratual e o comprometimento do serviço especializado em virtude da concorrência de preços em licitações. A fim de mitigar os aspectos negativos, os

proprietários do sistema NSRS viram na PPP uma solução. O Fundo Garantidor das PPP (FGP), referenciado no capítulo dois, flexibilizou o rigor contratual e ofereceu a possibilidade do governo escolher o melhor modelo financeiro e gerencial dos concorrentes, por meio de seus estudos prévios (JFD, 2015).

A Royal Australian Navy (RAN) e a Republic of Singapore Navy (RSN) adotaram os modelos tipo Contractor Owned-CO e Contractor Operated-CO, CO-CO. Neste formato, a iniciativa privada, na figura da JFD, é responsável por projetar, fabricar, controlar, operar e manter todo o sistema. Essa abordagem é totalmente comercial, mas traz vantagens ao contratante, como por exemplo: ausência de preocupação com a manutenção, disponibilidade de pequena equipe para gerência do contrato, engenharia financeira voltada a reduzir prestações em virtude do sistema poder ser usado comercialmente pela empresa com outras instituições, alta disponibilidade do sistema e maior possibilidade de manter o aprestamento do serviço de resgate. As desvantagens e as formas de minimizá-las são as mesmas apresentadas no formato GO-CO. Cabe ressaltar o fato de o sistema ser propriedade da empresa e, de acordo com o item 2.3 que estabelece o período de 5 a 35 anos de contrato para as PPP, quanto menor a amortização por período, maior será o período de contrato, deixando o governo atrelado a uma empresa por muito tempo (LOGSUB, 2013).

Segundo a empresa LOGSUB em seu estudo, o preço de aquisição para um sistema novo, nos moldes do NSRS, é de £ 18.000.000 GBP (dezoito milhões de libras), porém, o mesmo sistema, considerando o modelo de PPP para 20 anos, o desembolso anual seria de £ 1.280.000 GBP (um milhão,duzentos e oitenta mil libras). Em caso de sinistro, não há gastos adicionais e ainda existe a possibilidade de realizar operações periódicas de adestramento com o MOSHIP próprio da MB ou em um VOO (LOGSUB, 2013).

Em ampla análise, as Marinhas que empregam o modelo GO-GO, como no Brasil, incorrem em gastos excessivos com operação e manutenção, fruto dos motivos acima descritos.

No entanto, as que adotaram os modelos GO-CO e CO-CO transferiram, totalmente ou parcialmente, as responsabilidades de operar e manter os sistemas, aumentando significativamente a disponibilidade e o aprestamento necessários à atividade, bem como, minimizando os custos globais.

A fim de reduzir os efeitos negativos das concessões tradicionais ou das terceirizações, ambas citadas no item 2.3, as PPP são empregadas por esses países e, conseqüentemente, apresentam a melhor relação custo-disponibilidade operacional. Portanto, apesar das marinhas capacitadas a desenvolver as atividades de resgate de DISSUB não disponibilizarem, numericamente, em caráter ostensivo os dados estatísticos precisos de seus sistemas e contratos, as informações e análises, por elas cedidas e pelas principais empresas do ramo, foram suficientes para concluir que as PPP estão amplamente difundidas nas grandes marinhas e são fundamentais no desenvolvimento das atividades SMER.

4 CONCLUSÃO

Os registros históricos, referentes às operações com submarinos em todo o mundo, têm em suas páginas inúmeros acidentes. Entretanto, após levantamentos estatísticos, observou-se que a maioria dos sinistros ocorrera nas chamadas águas rasas, ou seja, 90% deles em profundidades menores que 60 metros. Os Estados Unidos da América foram precursores ao realizarem, em 1939, o resgate de 33 tripulantes do USS Squalus e, por conseguinte, fizeram com que as marinhas passassem a crer que fosse possível desenvolver tal atividade. De fato, o ponto de inflexão desse tema foi o acidente ocorrido com o submarino russo “Kursk”, em agosto do ano 2000, que causou comoção mundial, movimentou a mídia e a opinião pública internacional.

O escritório internacional de ligação voltado para o resgate e para o escape de submarinos, da OTAN, foi criado em 2003, a fim de coordenar essas ações a nível mundial, de modo que todos os países detentores de alguma capacidade de socorro e salvamento participassem. A tarefa principal é estabelecer padronizações e promover a interoperabilidade entre marinhas, ou seja, possibilitar que qualquer sistema de resgate existente seja compatível com qualquer classe de submarino. A padronização das escotilhas de salvamento foi a mais relevante e, independente, de uma marinha possuir ou não um sistema próprio, as chances de socorro aumentaram significativamente.

A partir de 2008, a postura política e estratégica do Brasil, em face do preconizado nos documentos Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END), passou a adotar as medidas de implementação, a fim de seguir as diretrizes e atingir os objetivos estabelecidos. A dissuasão de concentrações inimigas nos limites jurisdicionais, juntamente com o monitoramento, mobilidade e presença são diretrizes que orientam o cumprimento da tarefa básica de negação do uso do mar, em que o submarino figura como a principal ferramenta dessa postura defensiva. Portanto, aumentar o número de meios submarinos é uma das soluções

encontradas para maximizar a dissuasão (DE MOURA, 2014). Um dos impactos a serem causados por essa solução será a demanda por um amplo serviço de resgate de submarinos adequado e capaz de cobrir toda a área de responsabilidade SAR, prevista pela Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo de 1979 (Convenção de Hamburgo).

Em um mundo globalizado e amplamente conectado, as informações alcançam qualquer parte do mundo em segundos. E, caso um submarino venha a sofrer um sinistro, o fato será de conhecimento internacional com grande velocidade. Certamente, as exigências por respostas serão tempestivas.

A MB incorporou o NSS Felinto Perry (K-11) no final da década de 80, mas só foi alcançar a efetiva capacidade de realizar o resgate de um submarino sinistrado, em 2004. A partir daí, seguiu com variações nos níveis de aprestamento, quando em 2009 realizou quatro Operações SARSUB e na sequência trilhou o caminho da obsolescência. O K-11 ainda em operação, mesmo tendo sua missão principal voltada para o socorro, periodicamente, alterna sua condição de prontidão. É intuitivo entender que os requisitos mínimos operativos de um navio de resgate deveriam ser mantidos. Então, permanece a questão sobre o que fazer e como fazer para que a MB alcance e mantenha a efetiva capacidade de resgatar um DISSUB em sua área de responsabilidade SAR.

Esse foi o questionamento que motivou esse trabalho acadêmico, na tentativa de respondê-lo de maneira lógica e conclusiva. A análise do arcabouço legal das parcerias público-privadas (PPP) no Brasil, descrita no capítulo 2, levou-nos a conhecer os parâmetros desse formato de contrato em face dos já existentes no país e em conjunto com as experiências internacionais sobre o assunto. Portanto, foi possível depreender que as características positivas das PPP, tais como: possibilidade de inovação, compartilhamento de infraestruturas, geração de ativos, redução de gastos operacionais, aprimoramento das técnicas de projetos, clara divisão de responsabilidades e a prestação de um serviço de qualidade superior parecem sobrepujar os

seus próprios aspectos negativos e os outros modos tradicionais de concessões. Porém, de acordo com o item 2.2, isto só se confirma se a intenção de conduzir determinado projeto seja por um período superior a cinco anos, com valores maiores que R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de Reais) e principalmente, operar com um sistema confiável. A contraprestação financeira e a existência de um fundo garantidor serão obrigatórias.

Ao desenvolver o capítulo 3, verificamos os principais sistemas de SMER existentes no mundo e suas respectivas maneiras de conduzir essas atividades, mantendo o alto grau de disponibilidade de prontidão. Os requisitos operativos dos sistemas baseados num Submarine Rescue Vehicle (SRV) se mostraram tecnicamente superiores aos que têm os Submarine Rescue Chamber (SRC) como referência, em virtude do caráter modular, aerotransportável, da capacidade três vezes maior do número de resgatados, transferências sobre pressão, possibilidade de emprego em Mother Ships (MOSHIP) e em Vessel of Opportunity (VOO) e ainda, atinge o dobro da profundidade limite de socorro do SRC, 600 metros.

De posse dos requisitos técnicos dos principais sistemas de SMER, foram estudados os formatos dos contratos entre as marinhas estrangeiras e as empresas privadas voltadas para o setor, bem como suas possibilidades de propriedade, operação e manutenção. O item 3.5, que cita os modelos GO-CO e CO-CO, apontou as vantagens de deter ou não a propriedade e, de transferir a responsabilidade da operação e manutenção do sistema a uma empresa privada. A experiência internacional mostrou que ambos os modelos superaram as dificuldades encontradas pelo formato brasileiro, GO-GO. Destarte, a maior disponibilidade, a flexibilidade no emprego, a redução dos custos operacionais, a operação por pessoal devidamente capacitado e, a conseqüente redução dos riscos inerentes à atividade, mostraram a relevância da presença do setor privado no resgate de submarinos, tanto com o GO-CO como com o CO-CO.

Assim, na busca por uma solução otimizada no que se refere à relação custo-disponibilidade de um sistema de resgate de submarinos sinistrados para a MB, de modo a

possibilitar um alto grau de aprestamento neste serviço, as PPP surgiram como uma possível solução diante de suas características, indicadores positivos e suave desembolso, tanto no modelo GO-CO quanto no modelo CO-CO, empregados pelos sistemas mais consagrados da comunidade SMER.

REFERÊNCIAS

BOBBIO, Norberto. *Estado, governo e sociedade – para uma teoria geral da política*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988. 292 p.

_____. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. *Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências*. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm>. Acesso em: 11 abr. 2016.

_____. Lei nº 11.079 de 30 de dezembro de 2004. *Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública*. Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm>. Acesso em: 15 abr. 2016.

_____. Ministério da Defesa. *Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01)*. Brasília, 2007, 279p.

_____. Ministério da Defesa. Portaria nº 1.851/2014. Dispõe sobre as diretrizes para a formulação, a tramitação, a execução e o acompanhamento dos projetos de parcerias público-privadas (PPP) no âmbito do Ministério da Defesa e dá outras providências. Brasília, 2014, 5p.

_____. Marinha do Brasil. Portaria nº 12/SGM. *Divulga o instrumento da Parceria Público-Privada e dissemina os procedimentos necessários à sua implementação pelos Setores da Marinha do Brasil*. Brasília, DF. 2016, 10p.

_____. _____. Comando da Força de Submarinos. *Procedimentos para Operações de Busca e Socorro a Submarino Sinistrado – SARSUB (ComForS-301)*. 1 ed. Rio de Janeiro, 2011 48 p.

_____. _____. Comando da Força de Submarinos. *Condições e Instruções para a Sobrevivência em um Submarino Sinistrado (NorSub 60-09)*. 1 ed. Rio de Janeiro, 2013. 48 p.

_____. Ministério da Defesa. *Estratégia Nacional de Defesa*. 2. ed. Brasília, 2008, 71p.

BRITO, Bárbara Moreira Barbosa; SILVEIRA, Antonio Henrique Pinheiro. *Parceria público-privada: compreendendo o modelo brasileiro*. Brasil: Revista do Serviço Público, vol. 56, nº 1, jan/mar 2005.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. 17. ed. São Paulo: Lumem Juris, 2008. 1095 p.

COSSALTER, Phillippe. *A “Private Finance Initiative”*. Belo Horizonte: Revista de Direito Público Econômico. nº 6, 2004.

DE MOURA, José Augusto Abreu. *A Estratégia Naval Brasileira no Pós-Guerra Fria: Uma Análise Comparativa com Foco em Submarinos*. 1. ed. Rio de Janeiro: Femar, 2014. 367 p.

FESPSP; EMBAIXADA BRITÂNICA NO BRASIL. *Guia Prático para Estruturação de Programas e Projetos de PPP*. Projeto Aperfeiçoando as PPP no Brasil. São Paulo, 2014. 128 p.

DE SOUZA, Rogério Rezende. *Análise das Necessidades de Aprimoramento da Capacitação SARSUB para um Submarino Nuclear*. 2011. 53 f. Monografia (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, EGN, Rio de Janeiro, 2011.

JFD. *Company Profile*. Proposta Comercial (BD-JF-017-150521). Reino Unido: James Fischer Defence. 21 maio. 2015. 20 p.

LOGSUB. *Estudo para uma Parceria Público-Privada (PPP) de um Sistema de Resgate e Apoio Submarino para a Marinha do Brasil (MB)*. Rio de Janeiro: LOGSUB Soluções Logísticas Ltda. 3 jan. 2013. 49 p.

OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. *Licitação nas PPP: Questões Relevantes*. Disponível em: <<http://www.genjuridico.com.br/2014/10/28/licitacoes-nas-parcerias-publico-privadas-questoes-relevantes/>>. Acesso em: 20 maio. 2016.

OLIVEIRA, Gesner; FILHO, Luiz Chrysostomo de Oliveira. *Parcerias Público-Privadas: Experiências, desafios e propostas*. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 409 p.

OTAN. *Technical and Medical Standards and Requirements for Submarine Survival and Escape (ANEP – MNEP-86)*. A ed (inglês), ver 1. 2014a. 39p.

_____. *The Submarine Search and Rescue Manual (ATP/MTP-57)*. C ed. (inglês). v. 2. 2015. 275 p.

_____. *Material Interoperability Requirements for Submarine Escape And Rescue (ANEP/MNEP-85 E)*. A ed (inglês), v. 1. 2014b. 35p.

_____. *The Submarine Search and Rescue Manual National Data (ATP/MTP-57.2)*. A ed. (inglês), v. 2. 2016. 710 p.

_____. *The Submarine Search and Rescue Manual (STANAG 1390)*. 8 ed. (inglês). 2013. 6p.

PASIN, J.A.B.; BORGES, L.F.X. *A nova definição de Parceria Público-Privada e sua aplicabilidade na gestão de infraestrutura pública*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 10, n. 20, p. 173-196, dez. 2003.

PEREIRA, Carlos Eduardo de Queiroz. *Parcerias Público-Privadas: Novo modelo brasileiro de concessão de serviços públicos e novos desafios para o controle*. Brasília: UNB, 2006. 22p.

PESTANA, Marcio. *A Concorrência Pública na Parceria Público-Privada (PPP)*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2006. 155 p.

RAMOS, Márcia Carvalho. *Parceria Público-Privada: uma abordagem de estratégia de parcerias entre Universidades e Empresas para desenvolvimento de pesquisas e tecnologias*. 2011. Monografia (Pós-Graduação em Gestão Pública) – Instituto A vez do Mestre, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://>

www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/46779.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2016.

RIBEIRO, M. P.; PRADO, L. N. *Comentários à Lei de PPP: fundamentos econômico-jurídicos*. São Paulo: Malheiros, 2010. 479 p.

RIO DE JANEIRO, *Manual de Parcerias Público-Privadas do Governo do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Conselho Gestor do Programa de PPP – CGP, 2008. 62p.

SILVA, Paulo. *Parceria público-privada: desafios e oportunidades*. Revista do TCU, Brasília, Edição especial, ano 36, n. 104, abr./jun. 2005. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2054262.PDF>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

SUNDFELD, Carlos Ari. *Parcerias público-privadas*. 2 ed. São Paulo: Malheiros, 2011. 640 p.

USNAVY. *Letter of Offer and Acceptance (LOA) – CASE BR-P-GUA*. 2009. 14 p.

USNAVY. *Specification for Submarine Rescue System Vessel Of Opportunity*. Department of The Navy Advanced Undersea Systems. Washington DC: USA. 13 maio. 2011. 48 p.

ANEXO

Ilustrações

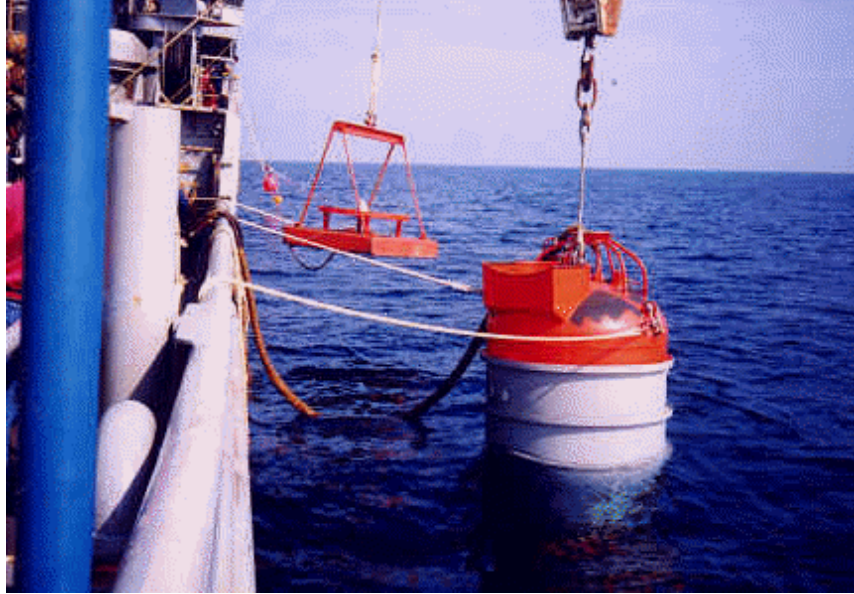


FIGURA 1: Submarine Rescue Chamber (SRC)

Fonte: Disponível em: <<http://www.ismerlo.org/assets/USA/usa.htm>>

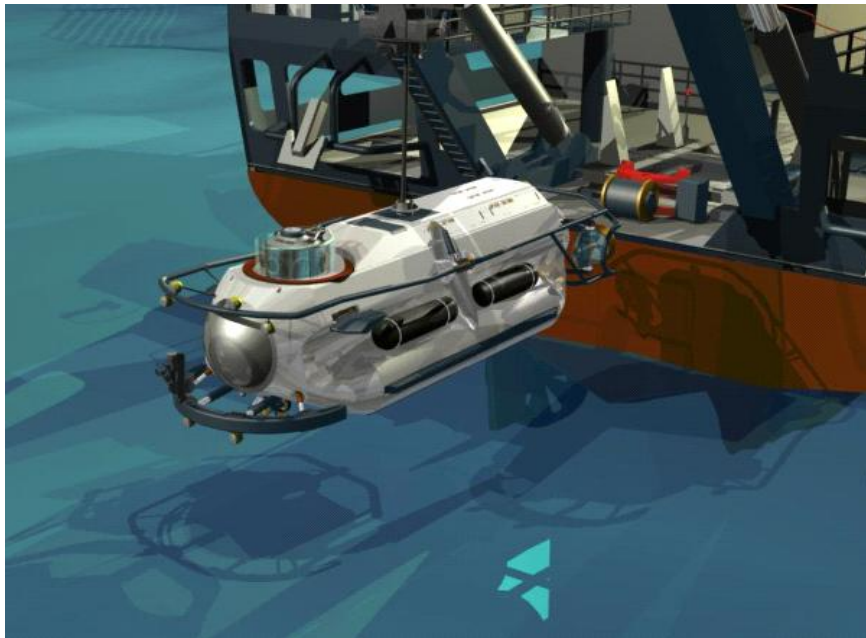


FIGURA 2: Submarine Rescue Vehicle (SRV)

Fonte: Disponível em: <<http://www.ismerlo.org/assets/Singapore/singapore>>

Capacidade	SRV	SRC
Posição da TUP	Horizontal	Vertical
Sistema Permanente ou Aerotransportado (Flyaway)	Flyaway	Flyaway
Veículo de Resgate	DSAR500 Class	McCann Bell
Classe do Veículo	Free swimming	Umbilical
Estado do Mar máximo	5/6	4
Máxima Profundidade	600	300
Capacidade de Resgate	16	6
Máximo ângulo de acoplagem	60	45
Corrente máxima de operação do veículo	3	2
Capacidade da TUP	40	6
Pressão máxima da TUP (bar)	5	5
Peso do veículo em Ton.	23.5	15
Peso do Sistema em Ton.	200	90
Área necessária no convés (m ²)	410	250
Largura mínima do convés (m)	11	8
Requisitos necessários para o Navio-Mãe ou VOO	Sem DP	DP class 1 or 2
Possibilidade de Exercícios com submarinos nucleares	SIM	NÃO
Aeronave requerida para o transporte	2	1
Veículos para transporte em terra (carretas)	12	6
Risco	Baixo	Médio
Tempo de entrega	24 meses	18 meses
Cotação ROM	USD 30 M	USD 20 M

FIGURA 3: Tabela Comparativa entre as Características dos SRC e SRV (grifo nosso).
 Fonte: Estudo para uma Parceria Público-Privada (PPP) de um Sistema de Resgate e Apoio Submarino para a Marinha do Brasil. LOGSUB Soluções Logísticas Ltda. 2013. 49 p.