

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS POLÍTICAS
DOUTORADO EM CIÊNCIAS POLÍTICAS**

ANDERSON MATOS TEIXEIRA

**Cooperação no Desenvolvimento de Aeronaves Militares
a partir das Estruturas Regionais:
lições do F-104 e Tornado para a Unasul**

Porto Alegre
2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS POLÍTICAS
DOUTORADO EM CIÊNCIAS POLÍTICAS**

ANDERSON MATOS TEIXEIRA

**Cooperação no Desenvolvimento de Aeronaves Militares
a partir das Estruturas Regionais:
lições do F-104 e Tornado para a Unasul**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Ciências Políticas da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul como requisito parcial e final
para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Munhoz Svartman.

Porto Alegre
2016

CIP - Catalogação na Publicação

Teixeira, Anderson Matos
Cooperação no Desenvolvimento de Aeronaves
Militares a partir das Estruturas Regionais: lições
do F-104 e Tornado para a Unasul / Anderson Matos
Teixeira. -- 2016.
206 f.

Orientador: Eduardo Munhoz Svartman.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Ciência Política,
Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Segurança Regional. 2. indústria aeronáutica de
defesa. 3. cadeia produtiva de defesa. 4. Integração
regional. 5. Interdependência. I. Svartman, Eduardo
Munhoz, orient. II. Título.

Dedico ao meu bebe Arthur (in memoriam).

Agradeço a todos aqueles que me ajudaram e me apoiaram durante a realização deste trabalho hercúleo.

Agradeço especialmente ao meu orientado, professor Eduardo Svartman pelas inúmeras vezes em que me postou diante da realidade da pesquisa e do apoio e conselhos, até mesmo em assuntos pessoais.

Aos professores, José Miguel Quedi, André Reis, Marcelo Baquero, Mauricio Moya, Paulo Visentini, Marcos Cepik e Germán Soprano, pelas inúmeras dicas e auxílios, além da própria transmissão de saberes e pensamentos.

A Força Aérea Brasileira, que sempre esteve disposta a me auxiliar no que fosse possível.

Aos meus vários amigos e colegas da UFRGS e outros institutos pelo Brasil e pelo mundo, a vocês, um imenso obrigado.

Aos meus amigos, colegas e discentes da UFFS-Erechim, pelas oportunidades de dialogo e ajuda na construção da minha vivencia docente.

Mas, acima de tudo, a minha companheira, amiga e esposa, Alini, pela paciência e dedicação a nós ao longo do tempo e as inúmeras ajudas que me prestou, bem como o carinho e atenção nos momentos difíceis.

A política é quase tão excitante como a guerra e não menos perigosa.
Na guerra a pessoa só pode ser morta uma vez, mas na política diversas vezes.
Winston Churchill

RESUMO

No cenário internacional do pós Segunda Guerra Mundial, surgiram vários esforços de cooperação e integração regional em todo o mundo. Alguns tiveram maior avanço na integração, como a União Europeia. Mas o ponto é que, os esforços que mais avançaram possuíam uma agenda de segurança e cooperação em defesa, além do econômico. Esta pesquisa tem como objetivo, compreender como os arranjos cooperativos em material aeronáutico de defesa podem influenciar na integração regional e extrair inferências aplicáveis à Unasul. Logo, partimos da pergunta de, como diferentes modelos de cooperação no desenvolvimento de aeronaves militares impactam no processo de integração regional? Pensamos que a cooperação no desenvolvimento de material aeronáutico militar, a partir da criação de uma cadeia produtiva regionalizada tem a capacidade de contribuir para uma melhor relação entre os membros da UNASUL, superando os entraves e visões distorcidas que dificultam o processo de integração regional. Para isso, a pesquisa se estruturará entorno da Política Comparada, apoiado por outras correntes teóricas das Relações Internacionais. No caso, iremos analisar as lições que podem ser aprendidas com o desenvolvimento dos programas europeus, com os caças F-104 e Panavia Tornado. Está tese se estruturará em quatro capítulos: inicialmente sobre a questão da cooperação em defesa, tanto pelo aspecto conceitual e teórico, como pelo viés prático, com o debate sobre regionalismo. Seguindo, na parte dois, com uma análise da indústria aeronáutica e do seu reflexo como poder no sistema internacional. Na parte três, analiso os programas F-104 e Tornado e como contribuíram no processo de integração na Europa. Finalizando, na parte quatro, debato como as lições dos programas analisados no capítulo 3, podem ser aplicados no caso da Unasul, ressaltando a interferência de potências externas e as visões sobre cooperação entre os membros do bloco.

Palavras-chave: Segurança Regional; Interdependência; Integração regional; cadeia produtiva de defesa; indústria aeronáutica de defesa.

ABSTRACT

Post international scenario Second World War, there were several efforts of regional cooperation and integration in the world. Some had major advance in integration, such as the European Union. But the point is that it advanced more efforts had a security agenda and cooperation in defense, and economic. This research aims to understand how cooperative arrangements in defense aircraft equipment can influence regional integration and draw inferences applicable to Unasur. So we start with the question of how different models of cooperation in the development of military aircraft impact on the regional integration process? We believe that cooperation in the development of military aircraft equipment, from the creation of a regionalized supply chain has the ability to contribute to a better relationship between the members of UNASUR, overcoming barriers and distorted views that hinder the process of regional integration. For this, the research will be structured around the Comparative Politics, supported by other current theories of International Relations. In this case, we will examine the lessons that can be learned from the development of European programs, with the F-104 and Panavia Tornado fighters. You thesis will be structured in four chapters: first on the issue of defense cooperation, both the conceptual and theoretical aspect, as the practical bias, with the debate on regionalism. Following, in part two, with an analysis of the aviation industry and its reflection as power in the international system. In part three, we analyze the F-104 programs and Tornado and contributed to the process of integration in Europe. Finally, in part four, I discuss how the lessons of the programs analyzed in Chapter 3, can be applied in the case of UNASUR, emphasizing the interference of external powers and views on cooperation between members of the bloc.

Keywords: Regional Security; Interdependence; regional integration; production chain of defense; aerospace defense industry

RESUME

Poster scénario international Seconde Guerre mondiale, il y avait plusieurs efforts de coopération régionale et de l'intégration dans le monde. Certains avaient avancée majeure dans l'intégration, comme l'Union européenne. Mais le point est qu'il avancé plus d'efforts ont eu un programme de sécurité et de coopération en matière de défense, et économique. Cette recherche vise à comprendre comment les arrangements de coopération dans les équipements aéronautiques de la défense peuvent influencer l'intégration régionale et de tirer des conclusions applicables à Unasur. Nous commençons donc à la question de savoir comment les différents modèles de coopération dans le développement de l'impact des avions militaires sur le processus d'intégration régionale? Nous croyons que la coopération dans le développement des équipements des avions militaires, de la création d'une chaîne d'approvisionnement régionalisé a la capacité de contribuer à une meilleure relation entre les membres de l'UNASUR, surmonter les obstacles et les visions déformées qui entravent le processus d'intégration régionale. Pour cela, la recherche sera structurée autour de la politique comparée, appuyée par d'autres théories actuelles des relations internationales. Dans ce cas, nous allons examiner les leçons qui peuvent être tirées de l'élaboration de programmes européens, avec les combattants F-104 et Panavia Tornado. Vous thèse sera structuré en quatre chapitres: d'abord sur la question de la coopération de la défense, à la fois l'aspect conceptuel et théorique, que le biais pratique, avec le débat sur le régionalisme. Après, dans la deuxième partie, avec une analyse de l'industrie de l'aviation et de sa réflexion en tant que puissance dans le système international. Dans la troisième partie, nous analysons les programmes F-104 et Tornado et contribué au processus d'intégration en Europe. Enfin, dans la quatrième partie, je discute comment les leçons des programmes analysés dans le chapitre 3, peuvent être appliquées dans le cas de l'UNASUR, mettant l'accent sur l'ingérence des pouvoirs et des points de vue extérieurs sur la coopération entre les membres du bloc.

Mots-clés: sécurité régionale; l'interdépendance; l'intégration régionale; chaîne de la défense de la production; industrie de la défense aérospatiale.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Nível de investimento em defesa no ano de 2015 nos países da América Latina	42
Figura 2 – Valor das principais aeronaves de caça desenvolvidas nos EUA e comparação com aeronaves de outras origens	62
Figura 3 - Nível de complexidade no desenvolvimento de meios militares.....	66
Figura 4 - Ilustração do modelo Blériot XI	68
Figura 5 - Quantidade de indústrias de defesa por país, listadas como as TOP 100, a partir do volume de negócios no ano de 2015.....	75
Figura 6 - F-104 em três vistas	83
Figura 7 - F-104 ZELL com o sistema auxiliar JATO (Jet-assisted take-off).....	90
Figura 8 - Estrutura verticalizada do processo cooperativo entre EUA e aliados	93
Figura 9 - Panavia Tornado ADV-F3 em três vistas	103
Figura 10 - Estrutura horizontal entre os parceiros do projeto do Panavia Tornado.....	109
Figura 11 - As partes desenvolvidas por cada parceiro	112
Figura 12 - Estrutura organizacional da Panavia.....	115
Figura 13 - Corte da turbina e a partilha do projeto da RB-199	117
Figura 14 - Projetos atuais da Fokker	130
Figura 15 – Modelo em tamanho real do Unasul-1	141
Figura 16 – Distribuição de aeronaves militares por continente e tipo	153
Figura 17 - Concentração espacial das indústrias de defesa brasileira.....	163
Figura 18 - Airbus A-400 e o CASA C295, ambos do Airbus Group.....	166
Figura 19 - CBA-123: partilha do projeto e a composição das partes.....	171
Figura 20 - Organograma da proposta de estrutura regional	173
Figura 21 - Modelo de entidade a ser criada por projeto.....	174
Figura 22 - Mecanismo de Diálogo Político Estratégico.....	174

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Países sulamericanos no ranking de IDH 2014	38
Tabela 2 - Relação peso-valor de alguns produtos	64
Tabela 3 - Escalada de preços de equipamentos militares na França, entre 1974 e 1994 ...	65
Tabela 4 - Fabricantes de turbinas e os países de origem.....	78
Tabela 5 - Comparação entre alguns caças desenvolvidos nos EUA	96
Tabela 6 - Operadores do F-104 no mundo, as quantidades, origens e transferências	98
Tabela 7 - Versões do F-104 e fabricantes	102
Tabela 8 - Versões, operadores e quantidades produzidas do Tornado.....	104
Tabela 9 - Princípios do Poder Aeroespacial e a sua ocorrência em outras doutrinas	107
Tabela 10 - A relação entre a demanda e a participação no programa	113
Tabela 11 - Comparação entre o Tornado e alguns caças	113
Tabela 12 - Empresas fabricantes parceiras e a quantidade que produziram do Tornado.	118
Tabela 13 - Posição atual no mercado das empresas envolvidas nos programas F-104 e Tornado.....	129
Tabela 14 - Comparação entre agências de defesa (Poder Aéreo) entre América do Sul e Europa.....	138
Tabela 15 – Análise dos Livros Brancos Sulamericanos	148
Tabela 16 – Lista de aeronaves de origem sul-americana	155
Tabela 17 – Modelos de forças armadas na América do Sul.....	158

LISTA DE GRAFÍCOS

Gráfico 1 – Porcentagem da origem das aeronaves.....	154
Gráfico 2 - Aeronaves comuns na America do Sul	156

SUMARIO

INTRODUÇÃO	1
CAPITULO 1 - COOPERAÇÃO EM DEFESA – UM ENQUADRAMENTO.....	9
1.1-UM ENTENDIMENTO SIMPLES DA COOPERAÇÃO	9
1.2-A COOPERAÇÃO EM DEFESA E SEGURANÇA.....	22
1.3-COOPERAÇÃO EM DEFESA, REGIONALISMO E INTEGRAÇÃO.....	30
CAPITULO 2 - DA TÉCNICA AO PODER – CONSTRUINDO CAPACIDADES A PARTIR DE CONHECIMENTO AERONÁUTICO.....	46
2.1-CONHECIMENTO COMO FONTE DE PODER	46
2.2-A ESCOLHA DO CASO AVIAÇÃO MILITAR.....	55
2.2.1-Modelo de indústria aeronáutica	67
2.3-COOPERAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE AERONAVES MILITARES.....	75
CAPITULO 3 - COOPERAÇÃO EM DEFESA – AERONAVES E A QUESTÃO DOS GANHOS.....	80
3.1-O QUE SE PODE APRENDER DO F-104?	83
3.1.1-Nível político e diplomático.....	85
3.1.1.1-Desenvolvimento da confiança mútua entre os parceiros	88
3.1.1.2-Desenvolvimento de capacidades militares.....	91
3.1.1.3-Avanço da regionalização das políticas de defesa	93
3.1.2- Nível econômico	95
3.1.2.1-Escala para encomendas.....	95
3.1.2.2-Integração das cadeias de valor	97
3.1.2.3-Internalização de novas tecnologias.....	100
3.1.2.4-Desenvolvimentos de parques industriais	101
3.2-O QUE SE PODE APRENDER DO TORNADO?.....	102
3.2.1-Nível político e diplomático.....	105
3.2.1.1-Desenvolvimento da confiança mútua entre os parceiros	105
3.2.1.2-Desenvolvimento de capacidades militares.....	108
3.2.1.3-Avanço da regionalização das políticas de defesa	109
3.2.2- Nível econômico	110
3.2.2.1-Escala para encomendas.....	112
3.2.2.2-Integração das cadeias de valor	114

3.2.2.3-Internalização de novas tecnologias	116
3.2.2.4-Desenvolvimentos de parques industriais	117
3.3 – UM BALANÇO COMPARATIVO ENTRE O F-104 E O TORNADO.....	119
CAPITULO 4 - DA COOPERAÇÃO A CADEIA PRODUTIVA - MODELO COMPARATIVO ENTRE OS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO DE AERONAVES, SEUS CONTEXTOS, E A RELAÇÃO COM POTÊNCIAS REGIONAIS	134
4.1 – O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES INTERNACIONAIS COMO CATALIZADORAS DA COOPERAÇÃO.....	134
4.1.1 - As instituições e a cooperação em defesa na America do Sul	136
4.1.2 - A cultura de defesa dos atores.....	143
4.1.2 - A ação de atores externos e os impactos na cooperação regional em defesa.	149
4.2 – FUTURAS DEMANDAS E A CAPACIDADE PRODUTIVA NA AMERICA DO SUL.....	152
4.2.1 - Demanda por meios aéreos de defesa e o modelo de força.....	153
4.2.2 - A cadeia produtiva sul-americana	161
4.3 – MODELOS DE PARCERIA COMERCIAL REGIONAL PARA A UNASUL	165
4.3.1 – Modelo vertical ou horizontal: uma EADS para a América do Sul?	166
4.3.2 – As iniciativas políticas na America do Sul.....	169
4.3.3 – Um enfoque para a UNASUL	173
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	176
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	183
DOCUMENTOS E MATERIAL OFICIAL	192

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa está sendo desenvolvida dentro de um cenário, onde os estudos sobre integração regional na América do Sul vem ganhando uma tônica cada vez maior nos países que compõe a região, uma vez que seus respectivos governos vêm auferindo importância a tal temática. Aspectos relativos à indústria de defesa e cooperação vêm sendo analisados, numa região onde predomina a importação de tais tipos de materiais e possui uma relativa baixa capacitação industrial e tecnológica na área em questão. O referido estudo vem a dar um panorama sobre o tema defesa aeroespacial e trazer subsídios aos tomadores de decisão e estudiosos do tema.

Após o fim da Segunda Guerra Mundial houve, além do reordenamento mundial, a reestruturação das capacidades militares com a incorporação de novas tecnologias, dentre elas o computador de bordo, a turbina e mísseis nas aeronaves de combate, e a questão nuclear, gerou um descompasso na balança de poder global, e em vários aspectos, além do regional. Com a disputa pela hegemonia global entre Estados Unidos e União Soviética, um dos pontos de disputa que caracterizou o período de bipolaridade da Guerra Fria, foi à competição para o domínio de tecnologias e capacidades dos meios militares, sendo mais percebido pela corrida armamentista e espacial.

Várias nações buscaram desenvolver suas capacidades, frente às diversas ameaças, mas o nível de competição por domínio tecnológico lançado pelos dois contendores da Guerra Fria, fez com que os custos por desenvolvimento de tecnologia bélica fossem projetados a cifras exponenciais.

Cada ator internacional buscou responder às necessidades impostas pela bipolaridade de diversas maneiras. Alguns buscaram desenvolver armas autonomamente, porém, poucos avançaram, pois o desenvolvimento de sistemas aeronáuticos militares, no caso as aeronaves, com armas e sensores, passou a ser muito custoso aos cofres públicos. Outra forma de superar o abismo tecnológico, juntamente com a questão financeira, foram os arranjos cooperativos, como alternativa ao desenvolvimento de meios militares modernos a partir da estruturação de cadeias produtivas regionalizadas.

Uma alternativa ao diálogo e a aquisição de tecnologias de alto custo é a cooperação. Oposto ao ambiente competitivo, onde cada ator quer conquistar o seu

objetivo, onde no cenário internacional é a busca pelo poder, no caso da cooperação, o que se busca é um ambiente onde todos os participantes ganhem em algum aspecto. A cooperação desponta como uma ação onde os atores envolvidos buscam, além de algo material (o bem ou o objetivo da cooperação), a criação de um bem subjetivo, o estreitamento de laços entre os participantes. Isso vai além da inserção das nações nas relações internacionais, ou da simples busca de posição dentro do sistema, mas também a criação de espaços de diálogos mais profundos que os convencionais.

Com o desenvolvimento das agendas liberais pelo ocidente, houve uma tendência à formação de blocos regionais, uma vez que, no nível global, o embate da Guerra Fria gerava obstáculos a articulações maiores, fazendo com que as regiões passassem a tornar o foco de convergência para a política externa, como ocorreu com a comunidade que antecedeu a União Europeia e outros movimentos regionais.

Para tanto, a convergência de interesses e políticas de aproximação na escala regional deve passar por um processo de quebra de ameaças internamente e um aplainamento das políticas de segurança, para que a integração seja possível. Este aplainamento de políticas de segurança é cada vez mais observado, já que as nações tendem a ter que conviver e atuar cada vez mais em missões multilaterais, de âmbito de organismos internacionais, além da própria ampliação do conceito de segurança, a partir do transbordamento das ameaças. O não entrosamento das nações regionalizadas implica em mais um entrave nas suas relações e um ponto de discórdia entre a nação e a comunidade regional.

Na América do Sul há algumas iniciativas de convergência de interesses e integração, como o MERCOSUL¹ e a UNASUL², mas esta última se destaca por apresentar uma profundidade ao abranger uma coletânea de temas e número de atores. Ela não visa o estabelecimento de uma integração em defesa, tal como a União Europeia, mas o tema é um dos pontos chave do debate. Ao abordar questões como a de defesa e segurança, devemos ter em mente que há conflitos latentes dentro do espaço da UNASUL, e que podem prejudicar o objetivo final dela, a integração econômica e espaço comunitário internacional. Com a criação de esforços de superação destes atritos

¹ Mercosul – Mercado Comum do Sul, tratado entre Argentina, o Brasil, o Paraguai, o Uruguai e mais recentemente a Venezuela, que visava a criação de uma zona de livre comércio entre os respectivos membros.

² União das Nações Sul-americanas é um tratado assinado em 2008 entre Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela, visando a cooperação e integração regional.

e do desenvolvimento de uma relativa dependência entre seus membros, alguns pontos de divergência podem ser superados.

Dentre alguns dos pontos de divergência entre os membros da UNASUL, temos a questão da presença de elementos externos à região. Como principal potência que influencia no ordenamento da região sul-americana, podemos destacar os Estados Unidos com a questão da “América para os americanos”, além da presença atual da Rússia, China e da União Europeia, está organizada em bloco, porém observada como um ator, pela forma como é estruturada, cuja ação na região pode ser vista pelo vínculo da Guiana Francesa com o bloco europeu, bem como os acordos comerciais e dependência de materiais de defesa. Sobre a participação dos Estados Unidos nos assuntos de segurança e defesa na região, se dá de modo inquestionável. Esta presença na região ocorre anteriormente a Primeira Guerra Mundial, com a implantação do Canal do Panamá e depois se aprofunda e expande sua área com as conferências de ministros de exterior na década de 1930 e vai se intensificando até o fim da Segunda Guerra Mundial.

Durante a Guerra Fria, a América Latina deixou de ser protagonista nas relações com os EUA, ficando relegada a um segundo plano, porém, sob tutela da OEA, sendo que as questões de segurança ficaram subordinadas aos interesses estadunidenses, focados no combate a insurgências e regimes afinados com a URSS. Isso lhe dava respaldo para algumas intervenções na região e, pela subordinação do tema de defesa conforme seus interesses, financiando forças militares e de segurança, fornecendo materiais e cursos e trabalhando de maneira bilateral com alguns países.

Enquanto no hemisfério norte ocidental tinha a OTAN como instância de segurança, no hemisfério sul, não houve uma instância similar, apenas o mecanismo TIAR, porém, por não haver uma institucionalização, diferente da OTAN e da proposta da OEA, onde este último tornou-se um órgão internacional de mediação. O mecanismo acabou por não se ajustar às demandas que surgiam conforme a evolução das relações internacionais e passou a ser um instrumento a ser reivindicado de acordo com as convergências e interesses dos Estados Unidos para a região e alguns países com maior alinhamento.

Tantos outros tratados surgiram em toda a América Latina, porém, ainda eram medidas setoriais, focando em uma escalada para a integração sub-regional ou uma maior inserção da potência hegemônica nas frágeis economias de países latino-

americanos. Isto se deu também devido à baixa institucionalidade e o não cumprimento dos tratados que os fez cair no ostracismo. Com isso surge a necessidade de um espaço de mediação e resolução de conflitos, com maior eficiência e com menos interesses externos como a UNASUL.

Ainda temos na região a presença de órgãos internacionais. A ONU também tem uma influência no que diz respeito à concertação de segurança e defesa regional. O papel que ela exerce se dá mais sobre aos tratados de banimento de tipos de armas, restrições à exportação e comércio, bem como ao incentivar medidas de confiança mútua, ao exigir a transparência e diminuição dos orçamentos militares, bem como das políticas de defesa e segurança.

Em termos de desenvolvimento tecnológico e capacidade militar, os países sul-americanos apresentam um nível de assimetria muito acentuado, fazendo com que a busca por opções de atualização de meios seja feita em grande parte fora da região. Dentre os países da região que possuem mais meios de defesa, tal como Brasil, Colômbia, Argentina, Chile, Peru e Venezuela, pode-se observar que atualmente estão passando por processos distintos de renovação de suas frotas de aeronaves de combate ao mesmo tempo em que modernizam toda sua estrutura. Este processo tende a serem vistos com olhos de desconfiança, pois ainda há algumas rivalidades latentes entre alguns membros, podendo ser percebido como ameaça para alguns, ao mesmo tempo em que afirmam ser somente uma reestruturação para a manutenção de seus *status quo* ou a renovação de seus meios defensivos.

Um ponto levantado é que a cooperação é mais do que uma simples ação em que todos podem beneficiar-se. Ela leva em consideração múltiplos aspectos, como o econômico, o política, dentre outros. Porém, a cooperação em relação a aspectos militares, é bem mais sensível, envolvendo percepções, contextos de relacionamento entre as partes, os ganhos reais e absolutos, além do debate sobre soberania, sustentabilidade das forças armadas, ciclo dos produtos de defesa, logística e outros.

Nas últimas décadas têm despontado uma série de esforços no que diz respeito à integração regional e formação de blocos. O debate sobre este tema se dá ao analisarmos os esforços que a UNASUL vem apreendendo neste sentido. Esta pesquisa parte da tese de que a cooperação em defesa e segurança podem fortalecer a integração regional. Ela possibilitará compreender com mais profundidade o impacto estratégico da integração e os reflexos que isso gera na cadeia produtiva de material aeronáutico de

defesa. Os resultados da pesquisa poderão ser de interesse aos trabalhos desenvolvidos pelos formuladores de política de integração e de defesa dentro da UNASUL, bem como na forma como os membros do bloco podem conceber novos arranjos. Assim, parte-se do problema de pesquisa de como diferentes modelos de cooperação no desenvolvimento de aeronaves militares impactam no processo de integração regional?

Como hipótese, pensamos que a cooperação no desenvolvimento de material aeronáutico militar, a partir da criação de uma cadeia produtiva regional pode contribuir para o aprofundamento e melhoramento das relações entre os membros da UNASUL, favorecendo a superação dos entraves e obstáculos da integração regional. De certa forma, defesa e cooperação podem auxiliar na integração entre os membros da UNASUL, fazendo com que a integração gere uma interdependência entre eles, diminuindo o nível de tensão existente, uma vez que todos os membros da UNASUL irão depender e cooperar para a manutenção de suas capacidades de defesa.

Logo a formulação de uma parceria estratégica entre as indústrias aeronáuticas, com capacidade de produção de aeronaves militares, bem como um modelo de aeronave que atendesse aos interesses de diversos membros da UNASUL, poderia gerar um nível de demanda que sustentasse esta base industrial articulada ao longo da vida operacional do modelo, resultando em uma cadeia de produção regionalizada, bem como a estrutura produtiva dispersa na região contribuiria para a redução dos óbices da integração regional.

Como mencionado, observa-se hoje que há um nível de assimetria grande, em relação à base industrial e a infraestrutura da cadeia produtiva de material aeronáutico na América do Sul. Se esta base se mantém, pode haver um direcionamento dos ganhos econômicos e políticos para um país, enquanto os demais irão manter-se dependentes dele. Assim, com uma cadeia produtiva regionalizada, há uma dispersão das estruturas de produção entre os membros da UNASUL, relativizando os ganhos entre todos.

Existem diversos modelos de cooperação técnica aeronáutica, onde o objeto em si é uma aeronave que atenda às necessidades de seus membros. O que se busca conhecer é como que, olhando para alguns programas de produção e desenvolvimento de aeronaves militares, pode-se ter ganhos positivos nas questões política, econômica e industrial, dentro de um arranjo regional. Os programas resultam em uma aeronave, cuja tecnologia passa a ser disponível aos atores envolvidos no seu desenvolvimento, assim,

o objeto em si não é só a aeronave, mais sim o programa e consequentemente o modelo cooperativo.

Como modelos de cooperação, podemos atentar a forma como as aeronaves analisadas foram selecionadas e relacionadas ao arranjo de seu desenvolvimento, bem como as estruturas que geraram. Podemos identificar dois modelos de produção e desenvolvimento de aeronaves de modo cooperado: o F-104 e o Tornado. O primeiro é de uma estrutura mais verticalizada, que mesmo de origem norte-americana, fomentou a constituição de uma cadeia produtiva que depois se tornaria regionalizada, com a Alemanha e Itália, produzindo sob licença o modelo, que então se tornou caça padrão da OTAN. O segundo foi desenvolvido e produzido pelo Reino Unido, Alemanha e Itália. Parte desta estrutura resultou no que hoje é o maior conglomerado de defesa do mundo, a empresa multinacional EADS. Hoje sob nome de Airbus Group, a EADS é um espaço onde os governos membros da União Europeia depositam suas demandas em material de defesa, espacial e aeronáutico.

Para tanto iremos comparar dois modelos de cooperação centrados em caças, o F-104 e o Tornado, analisando como os países envolvidos conciliaram o debate dos custos do material de defesa e relacionaram com: base industrial de defesa, desenvolvimento de tecnologia, know-how e inovação, com políticas de incentivo as indústrias, gestão de projetos complexos em ambientes competitivos e de múltiplos organismos, fatores econômicos nacionais e externos e como eles influenciaram na formação de uma identidade e estruturas de defesa que promovessem um dialogo mais cooperativo. O propósito desta comparação é extrair conclusões relevantes para se pensar o tema da cooperação no desenvolvimento de aeronaves militares na Unasul.

A escolha dos modelos de cooperação deu-se a partir da análise de diversos materiais, tal como o contexto em foram criados, os impactos que causaram no processo de construção da identidade comum de defesa europeia e os arranjos institucionais criados a partir deles. Como fonte temos, além dos materiais descritivos das aeronaves, a análise de bibliografias dos atores envolvidos nos programas, bem como relatórios da União Europeia e OTAN, sobre o resultado do desenvolvimento e produção das aeronaves.

A escolha por esses dois caças a serem analisados se dá, não só pela capacitação industrial e aspectos relacionados, como independência material, mas também outros pontos, como a questão de serem entre potências regionais e pelo peso que possuem em

assuntos de segurança em suas respectivas regiões. Para tanto, serão contemplados aspectos como a questão do contexto de desenvolvimento do programa; o peso da evolução daquele programa no contexto da região; como a base industrial foi mobilizada, relacionando a questão econômica e política com a institucionalização; e a regionalização das demandas de defesa, observando também os aspectos culturais resultantes do modelo de cooperação de cada programa e ainda os pontos de tensão durante o processo de cooperação.

Assim, tem-se por objetivo, compreender como os arranjos cooperativos em material aeronáutico de defesa podem influenciar na integração regional e extrair inferências aplicáveis à Unasul. Como objetivos específicos, está pesquisa visa:

- Compreender como se dá a cooperação em assuntos de defesa e seu impacto na integração regional;
- Analisar as especificidades do setor aeronáutico militar e da estruturação das cadeias produtivas e dos mercados de defesa, bem como do desenvolvimento tecnológico;
- Comparar programas de desenvolvimento de aeronaves militares e identificar os aspectos que mais podem trazer ganhos no processo de integração regional;
- Apresentar uma evolução das iniciativas de segurança coletiva no espaço sul-americano, bem como das agendas de segurança dos membros da UNASUL e como o Brasil se relaciona com elas;
- Apresentar propostas de cooperação para a UNASUL, no que tange o aspecto aeronáutico militar.

Assim, este trabalho se estruturará em quatro partes, além das considerações, onde cada uma dela, evidenciando tópicos relevantes a pesquisa, que no final, se articularam com os resultados e propostas aos problemas enunciados.

O primeiro capítulo se trata de uma discussão sobre a cooperação, bem como o regionalismo e a integração regional. Nesta parte são debatidos como a cooperação perpassa as correntes teóricas das relações internacionais e como ela se relaciona com o debate sobre regionalismo e integração.

No segundo capítulo, fica destacado o papel da tecnologia como elemento de poder e inserção mundial. Com o foco maior no setor aeronáutico de defesa, busca-se ressaltar o papel do desenvolvimento de aeronaves militares com as questões econômicas e políticas, tal como política de incentivo a independência material, capacidade industrial, domínio de tecnologia sensível como poder de barganha internacional.

Já no terceiro capítulo, são analisados os programas de cooperação envolvendo a indústria aeronáutica, no caso, o F-104 e o Tornado, onde ficam evidenciados as questões econômicas e políticas dos programas e conseqüentemente a formação de uma identidade regional de segurança e o impacto na regionalização europeia.

Caminhando para o ponto central, no capítulo 4, é debatido como a estruturação de uma cadeia produtiva pode auxiliar no processo de integração regional. Da mesma forma, pondera à presença de potências externas as regiões e o impacto que causam nos processos de integração regional, focado na América do Sul.

Após, serão propostas algumas sugestões de solução dos pontos de tensão encontrados e também algumas considerações relativas aos objetivos propostos. Nossa intenção é demonstrar o jogo que ocorre entre a questão da integração regional e o papel que a indústria militar possui, como elemento de amarração e formação de pensamento comum.

Capítulo 1

Cooperação em Defesa – um enquadramento

O tema cooperação vem sendo estudado há muito tempo, mas de forma genérica. Quando se trata de cooperação internacional, o tema ganha maior destaque no pós-Segunda Guerra Mundial, pela forma como o mundo se estruturou após aquele conflito e preceitos como democracia e liberalismo se propagaram. Quando, no sistema internacional se fala em cooperação, geralmente ele é direcionado a questões de cunho econômico ou social, perfazendo o roll das relações entre os países de forma abrangente, como forma de aproximação e complementariedade de interesses. Porém, quando o assunto é cooperação em temas de defesa, há poucos exemplos que abordam tal tema. Esta parte do trabalho visa o enquadramento teórico da cooperação à luz das teorias de relações internacionais. Assim, é feita uma explanação da cooperação e como ela é observada pelas correntes teóricas do realismo, neorealismo, liberalismo, interdependência complexa e pelos complexos regionais de segurança.

1.1-Um entendimento simples da cooperação

Hoje a cooperação é vista como algo simples e fácil de ser construído entre países ou entre corporações. Da mesma forma, ao observarmos a palavra, ela nos remete a sentimentos benevolentes, altruístas e de ajuda aos outros, mas nas Relações Internacionais, ela é percebida de outra forma. Fazendo um retrospecto, no sentido da evolução da cooperação da sua base até como um fenômeno das Relações Internacionais, ela passa por três fases distintas: a da necessidade humana de sobrevivência; da sobrevivência das corporações; e da necessidade de equilíbrio de poder das nações.

Cooperação, por um entendimento geral, pode ser definida conforme o dicionário Michaelis, como “1.Ato de cooperar; colaboração; prestação de auxílio para um fim comum; solidariedade. 2.Organização da vida econômica, baseada no princípio

de "fazer retornar o lucro" ao consumidor"³. Ao observarmos sua raiz – cooperar – o mesmo dicionário traz a seguinte definição: “1. Agir ou trabalhar junto com outro ou outros para um fim comum; colaborar. 2. Agir conjuntamente para produzir um efeito; contribuir.”⁴. A partir desta direção mais comum, podemos entender que a cooperação é a ação em que dois ou mais indivíduos trabalham coletivamente para uma finalidade em comum, ou que de algum modo, aquela ação possa trazer ganhos de alguma forma para todas as partes envolvidas. Oposto ao ambiente competitivo, onde cada ator quer conquistar o seu objetivo, na cooperação, o que se busca é um ambiente onde todos os participantes ganhem em algum aspecto. Cooperação pode ser entendida como uma ação onde todos os *players* envolvidos ganham em algum aspecto (MONTEIRO, 2003).

Cooperação denota uma ação comum que visa à realização de metas desejadas por todos os interessados. Pode ocorrer em resposta a normas sociais aceitas [...] ou como instrumento na consecução de um fim qualquer (DICIONÁRIO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, p.271).

A cooperação desponta como uma ação onde os atores envolvidos buscam, além de algo material (o bem ou o objetivo da cooperação), a criação de um bem subjetivo, o estreitamento de laços entre os participantes. Sendo assim, podemos destacar dois pontos: primeiro, da ação coletiva, onde a interação das duas partes resulta como um tipo de retorno positivo para ambos; e segundo, que os ganhos não são iguais, no sentido de terem o mesmo valor, porém são percebidos como vantajosos, frente à realidade anterior ao acordo de cooperação.

Podemos analisar a cooperação a partir de três escalas de interação: a da necessidade humana, da empresarial e dos Estados. O homem, vivendo em sociedades, passou a criar mecanismos que seriam o embrião do que viria a ser o Estado. A partir da sociedade e de seu arranjo, podem derivar diversas estruturas, desde as mais simples, como a família conforme descreve Aristóteles, até aquelas que apresentam um nível de organização e complexidade. Complexidade esta, advinda das formas de relação entre seus membros e também pela formalização de estruturas que organizam tal sociedade. Estas relações podem ser com o foco interno, objetivando as conexões e redes intra-grupo, dentro de determinado espaço, região – território -, ou além e simultaneamente

³ <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=coopera%E7%E3o>

⁴ <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=cooperar>

com o ambiente externo, extra-grupo, através do contato com outros grupos e assim trocando produtos materiais e imateriais e disputando interesses com eles.

Estas relações ocorrem sobre um determinado espaço. Sobre o território e a dimensão das unidades, é necessário compreender que, anterior ao Estado Westfaliano, na concepção moderna, o arranjo dos “Organismos Políticos” que antecedem o Estado como o conhecemos hoje, é diferenciada. Buzan & Little (2000) apresentam em sua obra uma evolução do que seriam os “Organismos Políticos”, onde, após o estágio de nômades, os grupos, com seus diferentes arranjos, estacionam em espaços cujo tamanho varia conforme a capacidade de recursos fornecidos por aquele ambiente, para a sobrevivência do grupo (BUZAN & LITTLE, 2000, p.117). A princípio, as sociedades se organizam com um principal objetivo – sua sobrevivência. Com a necessidade de se manter íntegra e funcional, mais precisamente, nas questões estruturais e econômicas (em sentido *lato*), faz com que se criem mecanismos a favor da manutenção de um *status quo* “seguro” e de sua prosperidade.

Quando estas pequenas sociedades saem do estado pré-internacional, devido ao desenvolvimento da sua capacidade de comércio, uma vez que houve a expansão do espaço e da população daqueles grupos mais robustos, com a concentração de uma população num mesmo espaço e também uma produtividade maior, com grande geração de excedente, estes grupos passam a se reunir entorno de novas formas de concentração e de uma estrutura física mais segura, surgindo às Cidades-Estados e depois os Impérios.

Uma vez estabelecido, este primeiro tipo de sistema internacional teve um tempo muito longo, que ocupa cerca de cinco milênios entre a ascensão da civilização na Suméria, e a criação de um sistema econômico mundial pelos Estados nacionais europeus, durante o século XVI dC. Durante esse período, várias versões deste tipo de sistema surgiram em diferentes locais e épocas (BUZAN & LITTLE, 2000, p.164).

Com os grupos já estabelecidos e organizados, o interesse em manter contato com outros grupos passou de ser apenas a perpetuação daquela sociedade, mas, com o desenvolvimento dos transportes (o cavalo, depois o camelo e em seguida os barcos) facilitou-se a comunicação e a troca, desenvolvendo o comércio. Com a centralização que as estruturas das Cidades-Estados do período antigo e depois os feudos da idade

média exerciam sobre partes de territórios, juntamente com o desenvolvimento de tecnologias, com destaque às de cunho bélico e de transportes, fez com que houvesse um incremento na capacidade de interação, gerando estruturas que viriam a ser o sistema internacional (BUZAN & LITTLE, 2000, p.166).

Sendo assim a cooperação é uma ação necessária não só para a sobrevivência dos indivíduos, mas dos grupos sociais a que pertencem. Para o indivíduo, o significado da cooperação, é além da sobrevivência, falando em termos remetentes à alimentação, mas de segurança e de interação com outros indivíduos, cujo resultado é o seu pertencimento ao grupo social. Em termos externos, é, não só, a capacidade de manter a sociedade, mas da possibilidade de manter relações com outros grupos, para fins genéticos, comerciais e num passo maior, de possíveis alianças para a segurança de seus grupos.

Dando um salto temporal, a cooperação passa a afetar o desenvolvimento e sobrevivência das corporações. Após a Revolução Industrial, as economias nacionais passaram a ter um incremento na sua dinâmica, não só no modo de produção, mas na busca por novos mercados e a dispersão dos seus produtos não por todos os cantos do país, mas do mundo. Em um ambiente mais moderno, em relação aos primeiros povos, a cooperação entre as corporações segue aproximadamente a mesma lógica: um ambiente conflituoso e de concorrência acirrada por mercados e a necessidade de se manter capaz de atuar por longo tempo neste cenário.

O desenvolvimento de tecnologia passa a ser fundamental, principalmente com a terceira Revolução Industrial, mais precisamente após a Segunda Guerra Mundial. Com os altos custos tanto da pesquisa, quanto para o desenvolvimento de tecnologias, uma das soluções encontradas foi a da cooperação, tanto técnica, em que há algum tipo de troca de conhecimentos/capacidades, quanto de estruturas, ao encubar e auxiliar as atividades de outras empresas em determinadas nações. Como aponta Kenworthy (1996), a concorrência entre as corporações não foi um mecanismo suficiente para que as economias nacionais tivessem prosperidade, assim:

Economias sucesso quando seus quadros institucionais oferecem incentivos para os indivíduos e organizações para se envolver de forma consistente na atividade econômica produtiva, e isso requer cooperação. [...] Economias fazem melhor quando equilibrar

competição e cooperação, e os mercados por si só não são suficientes para gerar esse equilíbrio (KENWORTHY, 1996, p.51)⁵.

As economias nacionais devem incentivar não só a concorrência entre as corporações, mas também a cooperação, de modo a equilibrá-las e obter, dentro do modelo de Estado racional, a melhor forma de manter-se sustentável, num sentido genérico. Mas não são somente as economias que geram mecanismos de cooperação/concorrência, como Kenworthy aponta, “cooperação pode gerar benefícios em uma ampla gama de relações econômicas. No nível macro, que ajuda a promover relações mais produtivas entre os agentes econômicos de grande escala” (1996, p.53)⁶ e ainda:

ao invés de ser um produto da cultura, a cooperação é frequentemente gerada por incentivos institucionais. Em particular, muitas vezes é um produto de instituições não mercantis ou extramercado, como a longo prazo, as relações em curso e organização formal (1996, p.53)⁷.

Assim, a cooperação é mais do que uma questão de confiança e necessidade momentânea. Ela deve ser fomentada e incentivada pelo Estado de forma a mantê-la por um longo tempo através de mecanismos formais e institucionais, ou grupos de trabalho multinacionais e multisetoriais. A questão é como os Estados geram estes incentivos, podendo ser direcionado a determinada entidade ou classe ou para dinamizar setores específicos.

Logo, as próprias corporações passam a desenvolver alguns mecanismos cooperativos entre si. Neste sentido, ações como terceirizações, cadeia/teia produtiva integrada, holdings e parcerias entram em alguns aspectos do que descrevemos como cooperação, uma vez que buscam, não só se complementar produtivamente, mas também, reduzir custos, garantindo a sustentabilidade da empresa, além dos valores de venda dos produtos ao serem acessíveis a determinados mercados.

⁵Economies succeed when their institutional frameworks offer incentives for individuals and organizations to engage consistently in productive economic activity, and this requires cooperation. [...] Economies do best when they balance competition and cooperation, and markets alone are insufficient to generate such a balance

⁶ Tradução nossa

⁷ rather than being a product of culture, cooperation is frequently generated by institutional incentives. In particular, it is often a product of non- market or extramarket institutions such as long-term, ongoing relationships and formal organization

No entanto, é possível compreender a necessidade de cooperar nos casos dos indivíduos e das empresas, mas como os Estados cooperam? Podemos afirmar que os Estados cooperam sim. Analisamos que a cooperação no nível do indivíduo ainda no estágio pré-Estatal e pré-internacional, ela ocorre para a manutenção do grupo social através de variação genética e fins comerciais. Mas ela se apresenta de forma diferente quando falamos dos Estados Nacionais.

Pela lógica de que não há uma entidade superior que regule a ação dos Estados, estes então atuam em um ambiente anárquico. Logo, impera a competição e a tensão entre eles. Da mesma forma, a cooperação existe, como antítese do conflito e necessidade de manter sua posição dentro do sistema. Como apontam Macedo (2009, p.83) e Nye (2002, p.224), por mais que ocorra a cooperação, ainda há competição no sistema internacional. Na busca por equilíbrio em relação aos de maior poder, os Estados buscam mecanismos para obter as capacidades desejadas, sendo uma delas, a cooperação. Através da troca de conhecimento/capacidades, um lado se beneficia do aumento relativo de seu poder em troca, fornece algo de interesse ao Estado que sede o que almeja.

Observando o mundo pós-Segunda Guerra Mundial e a necessidade de tecnologia, nações que possuem um parque tecnológico de grande porte e economias robustas, são os que figuram como potências, em diversos níveis. Assim, o desenvolvimento de tecnologias se torna necessário a quem deseja manter o *status* de potência, logo, o domínio de tecnologia é sensível, cuja posse passa a ser instrumento de barganha política no cenário internacional. Uma forma de se obter tal tecnologia para depois desencadear um processo de amadurecimento de tecnologia ou mesmo concepção de produtos similares é através da cooperação técnica. O desenvolvimento de tecnologias, além de cara, por demandar expertise, necessita de longos períodos e investimentos duradouros, algo difícil dentro de um cenário onde se cobram soluções imediatistas e os recursos para investimentos são escassos, despontando a alternativa da cooperação.

Parte deste esforço cooperativo para a Europa deu-se pela devastação que a guerra causou naquele continente e gerou reflexos nas colônias daqueles países. O Plano Marshall, um instrumento de assistência ao continente europeu pelos Estados Unidos também vem neste sentido. Durante a segunda metade do século XX, após a criação da ONU em 1949, surgiram mecanismos internacionais de cooperação, mas nos moldes de

ajudas. Elas buscavam amenizar situação de baixo desenvolvimento e vulnerabilidade de nações, principalmente as que passaram por calamidade ou pelo rompimento das metrópoles com as colônias, gerando situações de colapso de governo, extrema violência, falta de acesso a recursos básicos como alimentos, saúde e recursos sanitários.

Da mesma forma, a OCDE vem no sentido de dar capacitação e recursos a nações, mas seu foco é a questão econômica, reinserindo estas nações ao ordenamento global da divisão internacional do trabalho. Um dos aspectos é a cooperação técnica, que auxiliado com o financiamento internacional, passam a ser instrumentos de política de poder entre as nações que fornecem e de submissão as que recebem.

Outro mecanismo cooperativo internacional é o das alianças. As alianças são tão antigas quanto o próprio sistema internacional como aponta Faria (2013, p.18). Como o autor expõe, as alianças figuram como acordos focados na questão da segurança e sobrevivência das unidades. Num cenário de ameaça à sua integridade, elas buscam, com apoio de outras unidades, estabelecer um mecanismo de autoproteção mútua ou de ajuda em caso de risco à sua segurança. Para tanto, Faria busca conceituar aliança como “um acordo entre dois ou mais Estados para trabalhar juntos em assuntos de segurança” (GRIFFITHS; O’CALLAGHAN apud FARIA, 2013, p.19) que, conforme a circunstância este acordo pode ser “tanto forma como informal, também podendo serem [sic] instrumento ofensivo” (FARIA, 2013, p.19). No Dicionário de Política, o termo alianças ganha uma definição mais completa:

constituem a forma mais íntima de cooperação entre Estados. Elas vinculam a ação dos Estados nas circunstâncias e nos modos previstos pelo acordo ou tratado que as institui. A palavra Aliança é utilizada, igualmente, para indicar as relações entre Estados, caracterizadas por uma colaboração prolongada no tempo, ainda quando não formalizada por acordo escrito. Neste caso, entretanto, seria mais correto falar-se de alinhamento (*alignment*). Uma Aliança se caracteriza, pelo contrário, pelo compromisso, em questões políticas ou militares, que diferentes Estados assumem para a proteção e a obtenção de seus interesses; o compromisso formaliza-se pela assinatura de um acordo ou tratado e pode-se até instituir uma organização temporária para a realização dos compromissos assumidos (BOBBIO et all, 1998, p,17).

Nos termos, alianças são mecanismos cooperativos focados nas questões de segurança. Eles podem ser enquadrados como parte de esforços cooperativos em

Relações Internacionais por deter a característica de que a formalização de tal acordo de aliança envolve pelo menos, interesses comuns, sejam eles de segurança no caso, mas também de auxílio, como é o caso da OTAN ou Pacto de Varsóvia em que se constroem formas e instituições para ajudar na manutenção das capacidades de defesa autônomas de cada membro do bloco, mas que caso venham a se atacadas, o conjunto da aliança é mobilizado.

A cooperação geralmente é vista como algo pontual, principalmente a partir das teorias de Relações Internacionais. Geralmente vista como instrumental e relacionada, a cooperação, quando aborda a temática específica da segurança, se apresenta como um elemento de aproximação ou de redução dos antagonismos entre as partes.

As teorias de relações internacionais, de certo modo, tendem a generalizar as relações entre os diversos atores internacionais que consideram e por isso, apresentam diferentes tipos de visão sobre a cooperação, sendo que, algumas avançam pouco e outras mais sobre a questão da cooperação. O realismo, por exemplo, não compreende a cooperação, principalmente pelo aspecto da tensão e a busca pela hegemonia, ou a liberdade de ação no sistema internacional. O neorealismo também segue nesta mesma direção, mas afirma que pode haver cooperação, porém de atores contra o hegêmona. Em ambos os casos, a cooperação é mais bem compreendida como uma aliança, onde ela em si é securitária e visa à sobrevivência do ator no sistema ou se restrinja somente ao aspecto econômico. Isso decorre do ambiente teórico em que foram formuladas e mesmo dentro do contexto de readequação da teoria, como por exemplo, do impacto da crise do petróleo da década de 1970. Mas, em outros termos, não podemos afirmar que no realismo, não é possível ter cooperação.

Para Waltz, a cooperação existe em meio à anarquia, onde os Estados buscam maior segurança ou posição dos seus interesses, porém com limites, como a temporalidade, pois esta cooperação não será permanente, como foi falado anteriormente e também por não gerar dependência (WALTZ, 1979, p.106). Além, ela gera conflitos, como “Quem terá maior ganho?” (WALTZ, 1979, p.105), que decorre de uma insegurança frente ao sistema, induzindo ele a cooperar quando se sentir seguro.

Parte dos esforços cooperativos para Waltz decorre dos aspectos econômicos, onde ele observa que a especialização dos Estados frente à divisão internacional do trabalho, fenômeno que ganhou maior impulso perante a globalização moderna. Por isso, o autor define uma hierarquia dentro da anarquia. Ainda, a cooperação fica restrita

aos aspectos militares e econômicos, não deixando espaço para outras abordagens de cooperação. As alianças mantem seu espaço como forma de obtenção de segurança a partir da cooperação temporária de outros membros do sistema internacional.

Em termos de modelo baseado em teoria de jogos, Robert Jervis, através do desenvolvimento de uma nova abordagem do dilema do prisioneiro, denominado *Stag hunt*, passou a observar que é possível coexistir cooperação dentro da abordagem realista. No jogo Dilema do prisioneiro, a falta de diálogo entre as partes gera a busca por um ganho maior do que o outro, frente um cenário duvidoso, tendendo a buscarem soluções intermediárias perante tal dúvida. No *Stag Hunt*, baseando-se numa caçada, ou os atores cooperam e ganham mutuamente com uma grande caça, ou não cooperam e um tem a possibilidade de obter uma grande caça e o outro uma pequena caça (ambos com dificuldade) ou podem não obter nenhuma caça. Logo o cenário cooperativo é o que mais trás ganhos, mesmo dentro de um dilema de segurança.

Como Jervis afirma, a cooperação na área de segurança ocorre numa linha tênue entre o dilema da segurança e o balanço de poder. Ela envolve questões que vão desde como ocorrem às relações entre os membros do grupo, de modo que o programa de cooperação não pareça uma corrida armamentista ou seja percebida como ameaça a um nível de comunicação e entendimento transparentes, para que a defecção em relação à cooperação não seja uma ameaça à integridade do grupo ou parceria (JERVIS, 1978/1985).

Porém, é no ambiente liberal e suas diversas variações, em que podemos obter um avanço teórico sobre a ideia de cooperação. Mas é com a Interdependência Complexa que ela tem um tom maior, principalmente ao se referir na parte dos ganhos levantada por Waltz. Como aponta NOGUEIRA e MESSARI, a reflexão sobre a interdependência nas relações internacionais vem desde o início do século XX com Norman Angell, que explanava que o grau de interdependência entre as potências europeias tornaria a guerra quase impossível naquele continente (2005, p.81). Para tanto a interdependência é entendida como: Interdependence, most simply defined, means mutual dependence. Interdependence in world politics refers to situations characterized by reciprocal effects among countries or among actors in different countries (KEOHANE; NYE, 2012, p.7). Ela expressa mais do que a interconexão entre os países, toma um sentido de interação em rede, de forma que qualquer movimento em uma das partes possa ser sentido em todo o conjunto. Assim, com o desenvolvimento dos meios

de comunicação e pelo avanço das transações transnacionais, fenômenos em alguns países, geram efeitos em outros, causados pela influência recíproca de cada ator sobre os demais e o sistema (mercado financeiro).

Nesta corrente, o papel militar não é o de maior preponderância no sistema internacional, mas sim, a economia, de forma que os Estados se tornam mutuamente dependentes economicamente. Assim, não só os Estados são atores, mas também as empresas transnacionais, organismos internacionais e outros entes que possam atuar nesse ambiente. Nesse aspecto, a cooperação passa a ter um papel relevante dentro das relações entre os atores.

Keohane e Nye apontam que a interdependência complexa se baseia em três características: múltiplos canais de comunicação e negociação; agendas múltiplas; e o uso decrescente da força (2012, p.20-21). Sobre os múltiplos canais, eles são relacionados com a questão dos múltiplos atores e dos meios tecnológicos de comunicação. Como eles mesmos apontam:

Uma escola modernista vê telecomunicações e do jato como a criação de uma "aldeia global" e acreditam que florescentes transações sociais e econômicas estão criando um "mundo sem fronteiras". Em maior ou menor grau, um número de estudiosos ve nossa era como aquela em que os atores territoriais, como as corporações multinacionais, movimentos sociais transnacionais e organizações internacionais. Como um economista colocou, "o estado é como uma unidade económica"(KEOHANE; NYE, 2012, p.3)⁸.

Para os autores, a multiplicidade de atores operando no sistema internacional, como empresas, instituições, organismos, os Estados, e outros, faz com que o interesse nacional (ponto de inflexão no realismo) passa a não ser o fator que move os atores no ambiente global. Por serem vários atores, cada um possui um interesse, assim, devem ser observados quais interesses estão colocados entre os atores numa agenda. Esta quantidade de interesses já denota a complexidade em que as relações internacionais operam. Estes meios de comunicação também operam de diversas maneiras, formais ou

⁸ A modernist school sees telecommunications and jet travel as creating a "global village" and believes that burgeoning social and economic transactions are creating a "world without borders." To a greater or lesser extent, a number of scholars see our era as one in which the territorial actors such as multinational corporations, transnational social movements, and international organizations. As one economist put it, "the state is about through as an economic unit"

informalmente, cabendo às organizações internacionais, mediar os conflitos e fomentarem a cooperação.

As agendas múltiplas decorrem da ausência de hierarquia entre os temas da agenda internacional, onde a segurança não é mais prioritária, tendo, somado com o aumento do número de temas, tais como comercial, financeiro, ambiental, cultural, e outros, decididos nos seus próprios termos, sem levar em consideração a natureza estratégica dos temas. Estas questões têm profunda ligação com a diversidade de atores envolvidos e seus interesses em pauta. Da mesma forma, a questão do limite entre doméstico e internacional é difusa, pela forma de atuação dos atores.

E o uso decrescente da força advém do envolvimento e da reciprocidade entre os atores de modo que a solução dos conflitos é feita por outras formas e barganhas, somado as múltiplas agendas e temas, onde a solução armada para uma disputa comercial dificilmente ocorrerá. Logo o emprego de meios militares não é fungível, nas palavras de Nogueira e Messari (2005, p.86), já que questões econômicas podem ser resolvidas por meio de capacidade financeira ou comercial, ou por outras barganhas, resultando num poder mais específico frente ao jogo, do que a simples ameaça generalizada. Nesse sentido, a rodada Doha e os conflitos da OMC são um exemplo.

Outro ponto que deve ser levado em conta é que, conforme Nye afirma, mesmo que a interdependência complexa seja vista como um instrumento pacífico e cooperante, ainda há conflito e a busca pela maximização do poder, uma vez que ela pode ser vista como fonte de poder (2002, p.224). Isso significa que em algum ponto, a interdependência pode convergir com o realismo, principalmente nas suas novas abordagens. Para Keohane e Nye, a interdependência complexa gera efeitos tanto benéficos quanto negativos, ao observarem a questão da mútua dependência entre URSS e EUA durante a Guerra Fria, com o acordo de Destruição Mútua Assegurada (KEOHANE; NYE, 2012, p.8). Da mesma forma, a interdependência, por mais que seja observada como a relação entre duas partes ou mais, vistas como iguais e partilhando ganhos similares, isto não ocorre na realidade, já que cada Estado possui características e recursos limitados, gerando uma assimetria, tanto em termos de capacidade e de ganhos pela interdependência.

Nesse sentido, a fim de diminuir a probabilidade de dependência, já que a interdependência gera custos as partes envolvidas, os Estados e atores buscam conservar o controle sobre fatores que condicionam o seu desempenho e geram incertezas sobre

suas ações. Logo os atores procuram desenvolver mecanismos para administrar e contornar os efeitos negativos da maior interconexão entre as partes. Para isso Keohane e Nye identificam dois efeitos causados pela interdependência: sensibilidade e vulnerabilidade.

Para entender o papel do poder na interdependência, é preciso distinguir entre duas dimensões, sensibilidade e vulnerabilidade. Sensibilidade envolve graus de capacidade de resposta no prazo de uma política de enquadramento- a rapidez com que as mudanças em um país trazem alterações custosas em outra, e quão grande são os custos do efeitos? Ele é medido não apenas pelo volume de fluxos através das fronteiras, mas também pelos efeitos dispendiosos de alterações nas transações sobre as sociedades ou governos. Sensibilidade na interdependência é criada pelas interações dentro de um quadro de políticas. Sensibilidade assume que o quadro permanece inalterado. O fato de um conjunto de políticas permanecer constante pode refletir a dificuldade em formular novas políticas dentro de um curto período de tempo, ou pode refletir um compromisso com um determinado padrão de regras nacionais e internacionais.

[...]

A dimensão da vulnerabilidade da interdependência repousa sobre a disponibilidade relativa e opulência das alternativas que vários atores enfrentam. [...] A vulnerabilidade pode ser definida como a responsabilidade de um ator de sofrer custos impostos por eventos externos, mesmo depois de as políticas tenham sido alteradas. Uma vez que é normalmente difícil de mudar as políticas rapidamente, efeitos imediatos de mudanças externas geralmente refletem a dependência da sensibilidade. Dependência vulnerabilidade pode ser medido apenas pelo custo elevado de fazer ajustes eficazes a um ambiente alterado ao longo de um período de tempo (KEOHANE; NYE, 2012, p.10-11)⁹.

⁹ To understand the role of power in interdependence, we must distinguish between two dimensions, sensitivity and vulnerability. Sensitivity involves degrees of responsiveness within a policy framework—how quickly do changes in one country bring costly changes in another, and how great are the costly effects? It is measured not merely by the volume of flows across borders but also by the costly effects of changes in transactions on the societies or governments. Sensitivity interdependence is created by interactions within a framework of policies. Sensitivity assumes that the framework remains unchanged. The fact that a set of policies remains constant may reflect the difficulty in formulating new policies within a short time, or it may reflect a commitment to a certain pattern of domestic and international rules.

[...]

The vulnerability dimension of interdependence rests on the relative availability and costliness of the alternatives that various actors face. [...] Vulnerability can be defined as an actor's liability to suffer costs imposed by external events even after policies have been altered. Since it is usually difficult to change policies quickly, immediate effects of external changes generally reflect sensitivity dependence. Vulnerability dependence can be measured only by the costliness of making effective adjustments to a changed environment over a period of time

Como os autores afirmam, as assimetrias podem ser vistas também como fonte de poder. Atores menos sensíveis e vulneráveis passam a ter maior poder de barganha em relação a outros atores. Em termos de jogos, a interdependência complexa não é uma soma-zero e também não é uma soma-não-zero, pois as circunstâncias e atores envolvidos variam constantemente.

A diferença entre a política internacional tradicionais e a política da interdependência econômica e ecológica não é a diferença entre um mundo de "soma zero" (onde o ganho de um lado é a perda do outro lado) e "soma não-zero" jogos. Interdependência militar não precisa ser de soma zero. Na verdade, aliados militares procuram ativamente interdependência para proporcionar maior segurança para todos. Equilíbrio de situações de poder não precisa ser de soma zero. Se um lado pretende perturbar o status quo, em seguida, o seu ganho é à custa da outra. Mas se a maioria ou todos os participantes querem um status quo estável, eles podem ganhar em conjunto, preservando o equilíbrio de poder entre eles. Por outro lado, a política de interdependência econômica e ecológica envolvem concorrência, mesmo quando grandes benefícios líquidos pode ser esperado de cooperação. Há continuidades importantes, bem como diferenças acentuadas, entre as políticas tradicionais de segurança militar e da política da interdependência econômica e ecológica.

Também devemos ter cuidado para não definir interdependência inteiramente em termos de situações de dependência mútua equilibrada. É assimetrias na dependência que são mais susceptíveis de fornecer fontes de influência para os atores nas suas relações uns com os outros. atores menos dependentes muitas vezes pode usar a relação de interdependência como uma fonte de poder na negociação sobre um problema e talvez a afetar outras questões. No outro extremo da simetria pura é a dependência pura (às vezes disfarçada chamando a interdependência situação); mas também é raro. A maioria dos casos situar-se entre estes dois extremos. E é aí que o coração do processo de negociação política de interdependência reside (KEOHANE; NYE, 2012, p.9)¹⁰.

¹⁰ The difference between traditional international politics and the politics of economic and ecological interdependence is not the difference between a world of "zero-sum" (where one side's gain is the other side's loss) and "non-zero sum" games. Military interdependence need not be zero-sum. Indeed, military allies actively seek interdependence to provide enhanced security for all. Even balance of power situations need not be zero-sum. If one side seeks to upset the status quo, then its gain is at the expense of the other. But if most or all participants want a stable status quo, they can jointly gain by preserving the balance of power among them. Conversely, the politics of economic and ecological interdependence involve competition even when large net benefits can be expected from cooperation. There are important continuities, as well as marked differences, between the traditional politics of military security and the politics of economic and ecological interdependence.

We must also be careful not to define interdependence entirely in terms of situations of evenly balanced mutual dependence. It is asymmetries in dependence that are most likely to provide sources of influence for actors in their dealings with one another. Less dependent actors can often use the interdependent relationship as a source of power in bargaining over an issue and perhaps to affect other issues. At the other extreme from pure symmetry is pure dependence (sometimes disguised by calling the situation

Com a interdependência complexa, os países tendem a buscar a cooperação, mas numa visão mais econômica e dentro de um ambiente democrático, podendo ter políticas de *hard power* atuando em conjunto com as de *soft power*. Ainda, a questão regional passa a ter um destaque dentro do cenário sistêmico internacional dúbio entre o unilateralismo dos Estados Unidos e o surgimento de um multilateralismo a partir dos blocos econômicos regionais e as potências emergentes.

Para os pensadores do liberalismo e da interdependência complexa, é difícil distinguir entre a alta política e baixa política, como no realismo. Temas de cunho econômico passam a ter importância similar aos de segurança. Os realistas e liberais partem da mesma visão de mundo, mas seguem percursos distintos, como os conceitos indicam. Enquanto para os realistas o conflito e a tensão permeiam todo o pensamento, para os liberais, é a cooperação e a paz que perpassam por todo o arcabouço teórico, de modo que através da cooperação entre as nações, a sociedade mundial encontrará a paz global, nos termos Kantianos.

Com a interdependência complexa é que conseguimos encontrar uma referência teórica que atenda suficientemente a intenção deste trabalho. Nela, a cooperação é vista não só no aspecto econômico comercial, mas também por questões político e militares, onde há um cruzamento entre diversas questões, com a relação entre elas em vários pontos, como a percepção da segurança, não mais restrita a relação política entre os Estados, mas também presente as questões econômicas, ambientais e sociais presentes numa trama que vai além do próprio Estado, com diversos atores. Assim, a cooperação é percebida como um instrumento de relacionamento entre os diversos atores, onde cada uma atua dentro de sua especificidade, promovendo ganhos em diversos aspectos, sejam eles, culturais, econômicos ou políticos, de modo que desta interação, os membros envolvidos possam galgar algum ganho, e aprofundem sua interdependência.

1.2-A Cooperação em Defesa e Segurança

Quando abordamos a cooperação em termos mais específicos, como em segurança e defesa, devemos entender o conceito destes termos e como se relacionam.

interdependence); but it too is rare. Most cases lie between these two extremes. And that is where the heart of the political bargaining process of interdependence lies.

Por mais que segurança e defesa sejam entendidos como sinônimas ou correlatas, elas apresentam distinções. A Política Nacional de Defesa as conceitua da seguinte forma:

I – Segurança é a condição que permite ao País preservar sua soberania e integridade territorial, promover seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças, e garantir aos cidadãos o exercício de seus direitos e deveres constitucionais;

II – Defesa Nacional é o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase no campo militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas (BRASIL, 2005b, p.2).

A defesa é relacionada à manutenção, tanto da soberania, quanto interesses e território do Estado, tendo como foco o externo. Ela apresenta-se, como afirma Alsina Jr., como “a segurança militar externa”, uma vez que a ameaça ou risco, parte do ambiente externo contra o Estado, porém as Forças Armadas, como responsáveis pela Defesa Nacional, constituindo-se como uma burocracia especializada, possui racionalidade sobre os meios coercitivos, também possui atribuições que garantem seu emprego internamente, como em casos de exceção e garantia da lei e da ordem (2003, p.55). Neste caso, a questão do modelo de *State Building*¹¹, também aparece como orientador, tanto da concepção, quanto ao entendimento do que vem a ser defesa.

Já a segurança é relativa à garantia da ordem interna. Para Rudzit e Nogami (2010, p.6) a segurança, pode ser entendida em termos de Segurança Nacional, como uma questão “política quando se tem uma ideia razoavelmente clara sobre a natureza de uma ameaça e as vulnerabilidades do objeto ao qual as ameaças são dirigidas”. Neste sentido, a segurança é percebida como um sentimento de ameaça e vulnerabilidade contra um objeto, ou no caso, a instituição Estado, logo derivando outras questões como *State Building*, como aponta Balázs (1985, p.146), que a segurança, quando vista sob a ótica internacional, que:

Segurança internacional é determinado basicamente pela segurança interna e externa dos diversos sistemas sociais, pela extensão, em geral, em que a identidade sistema depende de circunstâncias externas. Os especialistas geralmente definem a segurança social como a segurança interna. A sua função essencial é garantir o poder político e

¹¹ A questão do *State Building* está relacionada ao modelo de Estado e como ele é concebido. Como a sobrevivência do Estado, tanto do ponto de vista interno quanto externo, torna-se necessária e permeia a construção da instituição, surgem modelos de manutenção e garantia de segurança da sociedade e do próprio Estado, resultando em sistemas judiciais e policiais, bem como as forças armadas.

económico de uma determinada classe dominante, ou a sobrevivência do sistema social e um nível adequado de segurança pública¹².

A ONU – Organização das Nações Unidas, define segurança como condição “en la que los Estados o los individuos consideran que están expuestos em pequeña medida al peligro de un ataque militar; a las penurias económicas, a la presión política o a la injusticia social” (ONU, 1985, p.11), onde demonstra a características múltiplas do termo segurança, bem como seu emprego tanto no aspecto interno ao Estado e externo, junto a comunidade internacional, como também aponta Saint-Pierre (2013, p.14-22).

Para os fins deste trabalho, iremos empregar segurança e defesa como sinônimos. Por mais que apresentem características diferentes, como a defesa relacionada a emprego de poder militar e a segurança com múltiplas abordagens, ambos buscam a garantia da sobrevivência do Estado, ponto de referência da pesquisa, bem como a variedade de abordagens, como a segurança econômica e financeira, segurança nacional e a segurança regional. Buzan e Hansen (2012, p.36-40) aponta que a segurança, dentro dos estudos internacionais, seguem quatro pontos estruturantes, sendo eles:

1. Privilegia o Estado, como objeto de referência, já que segurança diz respeito a constituir algo a ser assegurado, como a nação, sociedade, Estado, meio ambiente ou o próprio planeta, etc. Tanto como segurança nacional, que depois passaria a ser segurança internacional, a nação ou o Estado era o objeto analítico e normativo;
2. Inclui tanto ameaças internas quanto externas. Como o debate é atrelado à soberania estatal, também diz respeito ao posicionamento das ameaças em relação aos limites territoriais;
3. Segurança vai além das questões militares e de uso da força. Como os Estudos de Segurança Internacional foram concebido durante a Guerra fria, a lógica do pensamento sobre segurança nacional, ficou vinculada às capacidades militares, porém não significando que outras capacidades fossem deixadas de lado, como a sustentabilidade econômica, estabilidade e modelos governamentais, demanda e fontes de energia, equilíbrio tecnológico, alimentos e recursos naturais. Estas outras questões foram incorporada porque impactavam no “uso, ameaça e controle da força” e

¹² International security is determined basically by the internal and external security of the various social systems, by the extent, in general, to which system identity depends on external circumstances. Experts generally define social security as internal security. Its essential function is to ensure the political and economic power of a given ruling class, or the survival of the social system and an adequate degree of public security.

consequentemente, na capacidade de emprego do poder militar (neste caso, as novas ameaças surgem também como novas óticas de segurança para o emprego do poder militar – fala nossa);

4. A segurança é ligada à dinâmica de ameaças, perigo e urgência, uma vez que ela se desenvolve no ambiente político, onde percebe-se (dentro do contexto da cultura ocidental) si próprio, como ameaçado por um oponente hostil, buscando mecanismos para a minimizar esta insegurança, adquirindo maior capacidade, resultando num ciclo vicioso de segurança e acumulação de poder.

Logo, segurança e defesa passam a ter uma correlação, uma vez que parte do Estado e podem e/ou são focadas para o ambiente externo, para garantia da sobrevivência institucional e societal. Com referência à interdependência, e da globalização, as questões que antes eram observadas por óticas mais rígidas, como o realismo, passam a não responder completamente a questões como, por exemplo, o debate ambiental e novos atores no sistema internacional. A interdependência complexa se estrutura como uma teia de variáveis que influenciam e são influenciadas em alguns pontos, gerando um sistema de relações muito complexo. Da mesma forma, a segurança apresenta-se por uma variedade de formas, como segurança social, segurança energética, etc, de forma que se correlaciona com outras questões, como a política e econômica.

Outro ponto que deve ser destacada é a questão das novas ameaças, uma vez que elas mesclam questões como forças armadas em operações contra crimes, no caso, transfronteiriços, operações de Garantia da Lei e da Ordem (observando que atuam dentro do próprio país em apoio ou substituindo temporariamente forças de segurança interna, como as polícias), ações humanitárias e de salva-guarda em casos de calamidade pública, bem como em operações de paz. Isso desloca o tipo de emprego clássico de combate, contra invasões de outros Estados e a guerra em si, para um escopo de ações mais amplo, como por exemplo, resgate de desabrigados por enchentes. Isso também é sentido na conceituação de segurança, uma vez que ela deve arcar com toda esta gama de ações, além das outras especificidades do conceito.

A questão principal é observar que, por mais que segurança e defesa sejam correlatas, a cooperação entre Estados nesta seara, é algo que, além de delicado, também apresenta uma complexidade de fatores. Isto se dá pelo fato de que, questões

relativas a sobrevivência direta do Estado, em casos como o de guerra, ou da demanda pela manutenção de um *status quo*, além de mobilizarem uma rede de fatores como base industrial, centros de pesquisa, ciência e desenvolvimento, recursos públicos em geral, o que demonstra a complexidade e a sensibilidade do tema, uma vez que impacta diretamente sobre a garantia da existência do Estado. Não que ela não ocorra, mas o seu desenvolvimento apresenta entraves e gera reflexos na atuação dos países no sistema internacional.

Hoje, com um cenário múltiplo de emprego das forças armadas com uma variedade de missões e estruturas, bem como demandas por meios e recursos, gera uma diversidade de capacidades, que frente ao sistema internacional, o que é percebido como, em alguns casos, desvantagem contra algum potencial rival. Em busca da melhora da sua posição, a cooperação se apresenta como uma opção, tanto para na questão estrutural, como para acesso a meios modernos. Sobre os meios, atualmente os altos custos, tanto de desenvolvimento, quanto de produção e manutenção (leia-se suprimentos para manutenção), faz com que o valor de aquisição sejam extremamente elevados. Neste ponto, a cooperação militar, para a produção e desenvolvimentos de meios bélicos, dos mais diversos tipos surge com alternativa, não só para minimizar custos ou risco na produção, mas também para auxiliar no relacionamento entre as partes envolvidas, de modo que, em alguns casos, compartilham estruturas e meios de defesa e auxilia a reduzir conflitos através do que convencionou a serem medidas de confiança mútua.

Mas se os países estão buscando diálogo, cooperação e maior entendimento, por que então estão se armando ou desenvolvendo sistemas de defesa? Muitos analistas buscam esta resposta. A resposta surge de diferentes maneiras, como a questão da assimetria entre os Estados (em relação aos aspectos econômicos, político e científico tecnológico), busca por mais poder no sistema ou mesmo a manutenção de suas capacidades (DOWNS; ROCKE; SIVERSON,1985).

A cooperação em temas de defesa traz, como afirma Aranha (1994, p.18):

[...] uma das componentes prioritárias e essenciais da política externa dos estados, tendo como objectivo atenuar ou eliminar as desigualdades económicas e financeiras dos povos, proporcionando o relacionamento pacífico da comunidade internacional.

Cooperar é pois uma forma de solidariedade internacional, levando os países mais ricos e privilegiados a transferir parte dos seus recursos materiais, financeiros, humanos e tecnológicos, a sua experiência e conhecimentos, para os países menos desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento.

[...]

A Cooperação não pode ser uma tarefa exclusiva dos Governos, embora deva ser por estes estimulada como elemento essencial da dita política externa global. Tem de ser um esforço colectivo que envolve pessoas singulares e agentes económicos, organismos estatais e não governamentais. Todavia, não podendo ser identificada apenas como ajuda, não poderá ser jamais vista como um simples negócio.

Aranha desenvolve seu trabalho a partir do caso de cooperação entre Portugal e suas ex-colônias na África que falam a língua portuguesa. É a visão de um país com melhores capacidades do que os outros parceiros, denotando a questão da assimetria, mas também, a importância cultural em manter vínculos histórico e ao mesmo tempo, económicos, reflexos de um ambiente, no caso, pós-Guerra Fria, em que o modelo liberal, sob diversas formas, assume como referencia para a articulação do novo sistema global. Muthanna aborda com mais clareza o que é a cooperação em temas relativos a defesa:

[...] merely wanting to employ defense cooperation as an effective foreign policy tool to achieve a security environment that was conducive for development of the nation is not enough. There is a need to formally assign this task to the MoD and the armed forces, to create dedicated organizations for defense cooperation, formulate policy guidelines with appropriate funding and, finally, create a system of decision-making and functioning to ensure effective optimization of defense cooperation as a tool of foreign policy (2006, p.X)

Logo, a cooperação, vai mais do que o mero ato benevolente de auxílio a outras nações, mas envolve uma série de questões políticas, desde a política externa, de defesa, demandas domésticas, além de tópicos como economia, finanças e cultura. Ela visa não só a aproximação entre as partes, também a construção de laços mais profundos, de modo que, na evolução, as partes possam ser também, interdependentes, ou consigam seus reais objetivos. O mesmo autor complementa que as relações militares obedecem aos seguintes pontos:

- É assegurar e aumenta a segurança nacional interna e externa.
- É aumentar a capacidade militar própria defesa e.
- Não prejudicar os próprios interesses de segurança nacional ou a capacidade dos militares para agir sozinhos, se necessário.
- Relaciona-se com os recursos que são necessários para a implementação das metas e iniciativas de qualquer aliança / arranjo / acordo que o país é um membro / signatário.
- É compatível com outros acordos de cooperação ou alianças, se houver, e não ameaça a esses links (MUTHANNA, 2006, p.12)¹³

Muthanna traz, como militar indiano, as experiências que aquele país teve em diversas cooperações no âmbito da defesa, como a soviética, israelense e francesa, bem como um pouco da influência inglesa. Para ele, tais ações vão mais do que apenas contribuir para a estabilidade ou a paz regional, mas também visam à manutenção das forças armadas, bem como redução dos gastos com defesa. Devemos lembrar, como aponta Nye, que mesmo que a interdependência complexa seja vista como um instrumento pacífico e cooperante, ainda há conflito e a busca pela maximização do poder, uma vez que ela pode ser vista como fonte de poder (2002, p.224).

Logo, dentro da questão da cooperação em defesa, por mais que seja vista como uma ação benevolente e pacífica, há a intenção de maximização de poder e mesmo a existência de conflitos. Isso denota a existência de outros interesses, por parte de atores que orbitam no entorno do processo de cooperação, ou mesmo pelas partes envolvidas, esbarrando no que se convencionou chamar de Medidas de Confiança Mútua. Porém, isto vai na contramão, do que a cooperação em defesa visa, que seria a aproximação das partes, porém, interesses maiores que a própria cooperação, permeiam o seu desenvolvimento. Conforme a cooperação avança, a tendência de que ações como o conflito ou interesses sobre a outra parte, tendem a se reduzir, tanto pela aproximação, quanto pela interdependência entre os envolvidos no processo cooperativo.

Muthanna vai além do processo cooperativo em si, onde ele afirma que a cooperação em temas de defesa são parte do que ele chama de Diplomacia Militar, ou de Defesa, sendo ela, um instrumento de ação política do Estado, através de diversos

¹³ -It ensure and enhances external and internal national security.

-It enhances own defense and military capability.

-It does not prejudice own national security interests or capability of the military to act alone, if required.

-It relates to the capabilities that are required for the implementation of goals and initiatives of any alliance/arrangement/agreement that the nation is a member/signatory of.

-It is compatible with other cooperative arrangements or alliances, if any, and does not threaten these links

processos, como os contatos pessoais entre militares, a cooperação neste tema, exercícios e operações conjuntas, as forças multinacionais da ONU, dentre outras (2011, p.3). Cottey e Forster (2004, p.5) também seguem a mesma abordagem ao afirmar que a cooperação é uma ferramenta dentro de um processo maior, como a diplomacia de defesa. Para os autores, a diplomacia de defesa é além do imperativo do uso da força, envolvendo cooperação em tempos de paz, usando as forças armadas e infraestruturas relacionadas (como os ministros da defesa), como instrumentos de política externa e de segurança. Assim a cooperação em defesa, é vista por eles como:

- A cooperação militar pode performer um papel essencialmente política atuando como um símbolo da vontade de prosseguir uma cooperação mais alargada, a confiança mútua e compromisso de trabalhar para superar ou gerencia diferenças.
- A cooperação militar pode ser um meio de introduzir transparência nas relações de defesa, em particular no que diz respeito às intenções e capacidades dos estados. discussões de alto nível da política de defesa e uma doutrina militar pode ser usada para mostrar que um estado não tem intenções ofensivas e que as suas forças armadas são principalmente de caráter defensivo, oferecendo assim garantias aos ea confiança edifício com, o Estado parceiro.
- A cooperação militar também é sobre a mudança das mentalidades das forças armadas dos Estados parceiros.
- A cooperação militar podem ser utilizados para apoiar, reformas específicas de defesa de betão no estado parceiro. (COTTEY; FORSTER, 2004, p.15)¹⁴.

Logo, a cooperação em defesa, não é apenas uma mera ação política, da vontade de sobrevivência do Estado e da projeção dele sobre outra parte. Envolve tanto questões de outras naturezas, como econômicas e culturais e até mesmo relações pessoais, demonstrando o envolvimento de diversos atores, de diferentes naturezas, que o foco em si é a melhora no relacionamento entre os países que compõe o termo de cooperação. Entendendo que a cooperação em defesa envolve questões como base industrial de defesa, cadeia produtiva, percepções de ameaças e em relação às partes envolvidas,

¹⁴ •Military cooperation can performer a primarily political role acting as a symbol of willingness to pursue broader cooperation, mutual trust and commitment to work to overcome or manage differences.
 •Military cooperation can be a means of introducing transparency into defense relations, in particular with regard to states' intentions and capabilities. High-level discussions of defence policy and military doctrine can be used to show that a state does not have offensive intentions and that its armed forces are primarily defensive in character, thereby offering reassurance to, and building confidence with, the partner state.
 •Military cooperation is also about changing the mind-sets of partner states' militaries.
 •Military cooperation may be used to support specific, concrete defence reforms in the partner state.

cultura de defesa, além da própria estrutura e doutrinas de emprego, podemos constatar a presença de elementos que extrapolam apenas a ótica do uso da força contra um determinado inimigo.

Neste sentido, a interdependência complexa, como teoria, surge como o principal modelo de referência, uma vez que as múltiplas questões que envolvem, não só a cooperação ou a diplomacia em defesa, mas o modo em que os Estados se relacionam, principalmente num contexto regional, dá-se por uma teia de relações. Esta teia não se discerne apenas de natureza econômica, política ou militar, mas de várias formas ao mesmo tempo, sendo mutuamente influenciadoras e influenciadas entre elas.

Para tanto definimos aqui, para os termos desta pesquisa, que, cooperação militar, é um conjunto de relações que visam além da busca por um modo de relação mais equilibrado entre as partes, a procura por ganhos, sejam eles relativos e/ou absolutos e que garantam a manutenção ou a melhora do *status quo* em relação a sua região. Isso ocorre como o principal elemento e conseqüentemente, no sistema internacional, através do estreitamento das relações sob diversos aspectos, cujo foco a ser seguido são as estruturas de defesa.

1.3-Cooperação em defesa, Regionalismo e Integração

No campo das ciências humanas e sociais, o entendimento de região é algo ainda em construção. A Geografia, como disciplina, ainda hoje debate o que é e como conceitua-la. Alguns autores frisam o papel da uniformidade, outros da diferenciação com outras regiões, por vezes reduzindo a análise aos aspectos físicos do espaço ou incorporando as relações sociais. Mas, o que podemos trazer deste debate é, que a região é um recorte espacial muito útil no que diz respeito a análises mais práticas. No caso, por mais que o debate ainda é vivo e inacabado, algumas coisas estão claras, por exemplo, o conceito de regionalismo.

A geografia, como campo de estudo, desenvolve o conceito de região de diversas formas, como uma abordagem, recorte ou método analítico. Como afirma o geografo Sposito:

[...] a) “o conceito de região tem implicações fundadoras no campo da discussão política, da dinâmica do Estado, da organização da cultura e

do estatuto da diversidade espacial”; b) O debate sobre a região “possui um inequívoco componente espacial”, ou seja, as “projeções no espaço das noções de autonomia, soberania, direitos etc., e de suas representações” (2004, 102).

Conforme a fala de Sposito, podemos observar que a questão regional, carrega consigo a questão espacial, que, no caso, pode ser vista como uma interação de determinada parte do espaço. Esta interação, a partir de um recorte espacial, privilegia o espaço ao seu entorno, que ultrapassa a fronteira do Estado, podendo ser percebido pelos processos de cooperação, integração e regionalização internacional.

Para Mariano e Mariano (2002, p.50) a cooperação, aplicada ao contexto regional e internacional, “possibilita o estabelecimento de objetivos comuns entre os Estados, considerando tanto as pressões nacionais quanto internacionais sobre eles, e permite a constituição de normas e estruturas no seio das quais acordos podem ser concretizados”, onde a cooperação é um estreitamento de relações bi ou multinacional, formalizado por tratados, de maneira a auxiliar na concretização de objetivos comuns entre as partes. Os autores partem do pressuposto de diminuição do nível de ameaça entre seus membros, de modo a haver um diálogo polido.

Já a integração, avança os princípios da cooperação, pois já se observa a criação de instituições e espaços definidos para seus membros, visando à criação de uma unidade política. Nas palavras de Mariano e Mariano (2002, p.50), “a integração regional é mais ampla que a cooperação internacional porque pode resultar em novas unidades ou entidades políticas ou, ainda, em uma mudança nessas últimas”, podendo ser transferido o poder de decisão da unidade estatal para esta nova entidade política de maneira formal ou informal, tendo reflexos em toda a sociedade e não somente no contexto político-administrativo como na cooperação.

A cooperação pode ser uma estratégia contextualizada e ser abandonada de acordo com a conveniência, enquanto a integração regional é menos flexível. Abandoná-la pode gerar resistências e altos custos para os governos – desde que o processo tenha atingido um determinado patamar de interação entre as sociedades envolvidas –, especialmente quando sua estrutura institucional ganha autonomia e legitimidade (MARIANO; MARIANO, 2002, p.50).

Podemos observar que a cooperação existe no seio dos Estados, através de mecanismos como nacionalidade e bem-comum, onde isso é refletido também na forma

como os Estados se relacionam dentro do Sistema Internacional. Para tanto, a cooperação representa não só antítese do conflito/competição, mas um esforço pela melhoria de condições e a busca por ganhos maiores do que o seu oposto. Ela é instrumental, por seu caráter de meio para o alcance de determinado objetivo, com uma abordagem mais próxima do *Soft Power*. É também um objetivo a ser alcançado como a forma de ação desejada, dentro do ambiente democrático, no sentido de acesso igualitário a todos os participantes e benefícios mútuos da interação.

Como no caso deste estudo, a cooperação é vista como um pressuposto instrumental, de forma que sua condução poderá ser concluída com a formação de mecanismos interdependentes em que os atores tendem a uma aproximação cada vez maior, sem perder sua autonomia. Instrumental também por ser necessária para a concretização de algo maior – a criação de instituições supranacionais que articulem a integração regional, por exemplo.

Quando o debate da região passa ao nível da identidade, e gera reverberação política, seja ela de separatismo ou de contestação de determinada ordem, podemos identificar tal movimento como regionalismo, independente da escala de atuação. A geógrafa Iná de Castro aponta que o regionalismo pode ser entendido como “a mobilização política dos grupos dominantes numa região em defesa de interesses específicos frente a grupos dominantes de outras regiões ou ao próprio Estado (2005, p.194)”. A partir deste posicionamento podemos abstrair algumas questões, como a relação do espaço regional com o seu entorno ou em dualidade com outros; o interesse específico, que pode ser o enfoque analítico ou o objeto/objetivo; e por fim, o antagonismo frente a outros atores.

O debate dentro das Relações Internacionais é diferente, uma vez que a região já é dada, na maioria das vezes, pela posição dos Estados ou pelos arranjos que os atores promovem sob determinado assunto. Em termos de dinâmica de segurança regional a obra de Barry Buzan e Ole Weaver, *Regions and powers: the structure of international security*, é uma das referências no assunto. Estes autores fazem uma classificação das regiões a partir das dinâmicas de segurança, denominando as regiões como Complexos Regionais de Segurança.

Neste sentido, a segurança (observando este conceito de forma ampliada, como debatemos anteriormente), possui uma dinâmica espacialmente recortada, principalmente com a questão das novas ameaças, fenômeno este que amplia o escopo

de atuação e percepção das ameaças, como o narcoterrorismo, os crimes transfronteirissos, advindos dos processos dinâmicos da globalização, levando aos Estados, pensarem em ameaças além das questões mais tradicionais, como rivalidade e disputa por territórios entre Estados e outros. De certo modo, na percepção clássica, os Estados observavam as ameaças a partir do seu entorno, os vizinhos que poderiam afetar e atrapalhar a conquista dos seus objetivos, ou mesmo que, em um processo de modernização das forças, poderiam antagonizá-lo de certo modo, mas a componente região, já estava presente. Com as novas ameaças, o conceito de defesa passa a ser mesclado com o de segurança, a partir da questão da segurança do vizinho ser complementar a dele próprio, a partir da ideia da segurança regional, como o caso do narcotráfico e os crimes transfronteirissos.

Os complexos regionais de segurança ainda não se constituem por si só uma corrente teórica, mas sim, de um arcabouço de ideias para um modelo de análise. Ele aborda a questão do desenvolvimento de estruturas regionais de segurança, como deslocamento do foco de tensão das grandes potências, para o entorno geoestratégico regional, onde o que se observa são processos de cooperação e integração, resultando em ambientes de maior diálogo, dentro de contextos regionais, tanto geográficos quanto políticos. Este embasamento se aproxima dos princípios que a interdependência complexa prega.

Por mais que a região esteja atrelada ao global, é no nível regional que as relações se dão, fora do contexto das grandes potências. Foros multilaterais globais como a ONU, ainda que atuem de maneira efetiva sobre as nações, as grandes potências atuam de acordo com seus interesses, mesmo contra os princípios que regem a atuação destas instituições multilaterais, como o caso dos EUA no Iraque e Afeganistão, e a OTAN no Kosovo. Para Buzan e Weaver (2003), a União Europeia é uma grande potência, por ter assumido a postura de ator internacional, com acento em alguns foros multilaterais.

O nível regional é onde os extremos da segurança nacional e global interagem, e onde a maioria das ações ocorre. O quadro geral é sobre a conjunção dos dois níveis: a interação dos poderes globais no nível sistêmico e o agrupamentos de estreita interdependência da segurança no nível regional (BUZAN; WEAVER, 2003, p.43).

Sobre as organizações internacionais, Higgott (2006, p.621) discorre o papel do nível regional das relações internacionais:

É ao nível meso-regional, entre globalização e do Estado-nação, que esses esforços crescente tem sido aplicados à gestão da solução dos problemas de ação coletiva transterritorial ou multiterritorial. Até à data, se move em direção da solução integrada de problema regionais ter sido mais ativa na Europa do que em outras partes do mundo. Mas este não é apenas um projeto europeu. Em outros lugares, os vínculos crescentes entre diferentes esquemas de integração regional são evidentes.

Para os autores, o regional passa a ser o foco das relações de segurança, como afirmado anteriormente, devido ao fim da bipolaridade e que as questões de segurança na escala global cabem somente à única superpotência existente, os Estados Unidos. Além de que, os conflitos locais e regionais não são mais de interesse das grandes potências, devido aos gastos e o interesse político-ideológico que justifique tal intervenção. A logística local favorece mais as relações regionais do que as globais já que as interações entre os vizinhos são mais pertinentes no cálculo político de segurança do que as relações globais, conforme Buzan e Weaver afirmam:

Na hierarquia do sistema internacional, as super e grandes potências podem atuar em largas escalas e tendem a avançar sobre regiões não adjacentes, enquanto pequenos estados acabam se limitando à seu entorno imediato (BUZAN; WEAVER, 2003, p.46).

Assim, a região deve passar por um processo de quebra de ameaças internamente e um aplainamento das políticas de segurança, para que a integração seja possível. Este aplainamento de políticas de segurança é cada vez mais uma tendência, visto que as nações tendem a ter que conviver e atuar cada vez mais em apoio a missões multilaterais em âmbito de organismos internacionais. O não entrosamento das nações regionalizadas implica em mais um entrave nas suas relações e um ponto de discórdia entre a nação e a comunidade regional.

A segurança como foco de estudo possui vários entendimentos, principalmente pela forma como é abordada em relação à ameaça (militar, econômica, ambiental, etc.), a sua forma de análise (interna ou internacional) ou a qual é o ator interessado

(indivíduos, grupos sociais, Estados, etc.). Neste caso, abordando a segurança internacional, ao analisar instituições internacionais de segurança como a OTAN, a EURAC e o CDS-UNASUL, seguiremos o conceito de Duffield (2006, p.634), onde ele afirma que “a segurança internacional diz respeito a atos intencionais politicamente motivados de violência física dirigida por um ator político contra o outro, normalmente, mas não exclusivamente Estados, que cruzam fronteiras internacionais”.

Neste sentido, a segurança, a partir do olhar das relações internacionais, assume um elemento de cultural, que ultrapassa os próprios limites do Estado e dos atores envolvidos, forjando uma identidade similar entre eles, que muitas vezes pode refletir no processo de integração regional. Não que a segurança coletiva vá encabeçar o processo de estreitamento de laços entre os atores do sistema internacional, ou mesmo no nível regional, porém é uma componente que auxilia no processo, juntamente com a institucionalização dos processos de integração regional ou de multilateralização.

Para Duffield (2006, p.636), as instituições internacionais de segurança são organismo de foro coletivo que visam regular as ameaças e percepções sobre elas por meio de ações institucionalizadas e formais tal como “leis internacionais, tratados, acordos, organizações, regimes e talvez outros”.

Como Mariano e Mariano (2002, p.50) haviam apontado, a integração regional “pode resultar em novas unidades ou entidades políticas ou, ainda, em uma mudança nessas últimas”. Estas entidades criadas a partir da integração entre membros da comunidade internacional gera uma gama de termos e definições sobre sua institucionalização. Deve ficar claro que estas instituições ou estruturas políticas regionais passam a fazer parte do *rol* de organizações internacionais, cuja finalidade é das mais variadas. Para Higgott (2006) o que difere uma organização internacional das demais é o grau de integração que seus membros apresentam.

Higgott (2006) busca fazer um panorama das organizações internacionais e aborda algumas de âmbito multilateral e outras regionais, mas evidencia o crescente numero delas a partir do fim do século XX e início do XXI, onde elas desenvolvem um papel de indução à coletividade. Para o autor, o surgimento das organizações internacionais “reflete a tentativa de gerir o respeito pelo princípio da soberania e, ao mesmo tempo reconhecendo a crescente necessidade prática para que os Estados se engajem em soluções coletivas para problemas complexos”. E continua ao afirmar que por mais que seus membros sejam soberanos, as organizações internacionais assumem

uma forma de representatividade, falando de forma institucional, como um ente político das necessidades e interesses de seus membros, assumindo parte daquela soberania (onde o Estado cede de maneira formal ou informal).

Apesar de que os Estados membros guardam zelosamente o seu domínio sobre a formulação de políticas e ratificação política, os poderes possuídos por OI não são tão insignificantes quanto pode ser assumida. Em maior ou menor grau, o poder de moldar entendimentos, articular normas organizacionais, e agir como mediador entre os membros podem dar às organizações autonomia operacional considerável (HIGGOTT, 2006, p.615).

Sob o ponto de vista da segurança, a integração toma outras dimensões. Integração/cooperação bi ou multinacional pode ser dada em vários aspectos – político, econômico, ambiental e de segurança. Buzan e Weaver (2003) trazem o conceito da Teoria dos Complexos Regionais de Segurança, um sistema analítico que interpreta a dinâmica da polaridade pós-Guerra Fria, formando um mosaico global cujas peças correspondem a diversas regiões do globo, diferenciadas principalmente pelos aspectos de segurança.

O nível regional é onde os extremos da segurança nacional e global interagem, e onde a maioria das ações ocorre. O quadro geral é sobre a conjunção dos dois níveis: a interação dos poderes globais no nível sistêmico e os agrupamentos de estreita interdependência da segurança no nível regional (BUZAN; WEAVER, 2003, p.43).

Porém, para analisarmos as atuais estruturas políticas regionais, tal como UNASUL e União Europeia, pelo viés da Ciência Política é um tanto complexo, pois, de acordo com Bellamy (2006) havia algo além das teorias aplicadas ao estudo das estruturas políticas que viesse a entender o fenômeno regional, surgindo a noção de comunidade política.

Bobbio (1997, p.159) discorre sobre este entendimento, onde, para o autor, ao:

[...] fundar uma federação de Estados, segundo a ideia de um contrato social originário, ou seja, uma união dos povos por meio da qual eles sejam obrigados a não se intrometer nos problemas internos uns dos outros, mas a proteger-se contra os assaltos de um inimigo externo; essa federação não institui um poder soberano [...], mas assume a

figura de uma associação, na qual os componentes permanecem num nível de colaboração entre iguais.

Bellamy (2006), ao abordar sobre o estudo da União Europeia pela ciência política, utilizando a noção de comunidade, se desdobram em duas óticas de análise: um pelo valor da atuação da comunidade na formação da identidade política, onde se enfatiza os valores nacionais e o europeu e os traços histórico-culturais como fonte da unidade, sem perder a diversidade e o outro pela eficácia e eficiência das estruturas, mais ligada a maior produtividade econômica, maior segurança e proteção dos direitos humanos.

Se a noção de comunidade política molda os ideais teóricos normativos ao longo da UE, a sua compreensão de como esse ideal pode ser traduzido em realidade política é condicionado pela sua posição sobre os processos globais de que UE faz parte (BELLAMY, 2006, p.247).

O pensamento de Buzan e Weaver vem para dar um destaque mais às questões securitárias presentes na região de estudo. Os autores definem quatro tipos de complexos regionais de segurança, sendo que a América do Sul é enquadrada no tipo padrão, onde este é caracterizado pela presença de dois polos na região. Por ter um poder difuso na região, ela acaba por ser anárquica, além dos polos não possuírem capacidade de atuação global. Isso resulta, para os autores na formação de comunidades de segurança, mesmo possuindo pontos de tensão (BUZAN; WEAVER, 2003, p.55).

Como afirma Jervis, em se tratando de cooperação em matéria de segurança internacional, a forma de se manter equilibrado uma balança de poder, da construção de um mecanismo de segurança comum, devemos observar quatro questões: (I) os atores devem ter um poder relativamente igual; (II) todos devem querer sobreviver; (III) os Estados devem ser capazes de aliar-se aos demais com base em interesses de curto prazo; e (IV) a guerra é um instrumento legítimo de política (JERVIS, 1985, p.60). Devemos observar que, ao construir a sua fala sobre a formação de concertos em substituição à balança de poder, Jervis propõe o cenário de uma aliança contra uma potência hegemônica, algo que vai na contra mão dos estudos pelo cenário extremo, além do contexto em que ele escreve – o auge da Guerra Fria.

O que se observa na América do Sul, é um nível de desenvolvimento assimétrico. Podemos perceber esta assimetria pelo ranking no IDH (tabela 1). O IDH é um índice que avalia a qualidade de vida a partir do PIB, expectativa de vida e acesso a educação. Relacionando o PIB com a educação, estamos abordando questões como nível industrial, inserção econômica da população, dentre outros. Conforme o ranking do IDH-2014, desenvolvido pelo PNUD, as nações classificadas no ranking de 1 a 49, correspondem às que apresentam um alto desenvolvimento, que no caso, são Argentina e Chile; entre 50 e 105 como médio desenvolvimento, englobando Uruguai, Venezuela (de Hugo Chaves), Brasil, Peru, Equador, Colômbia e Suriname; e os de baixo desenvolvimento, entre 106 e 143, com Paraguai, Bolívia e Guiana. Abaixo de 144 temos os países com IDH extremamente baixo. Ao observarmos o ranking, percebemos a disparidade entre os países do bloco sulamericano. Claro que o processo de inserção na economia internacional, a dimensão territorial e sua população, são requisitos a serem comparados, mas ao olharmos para dentro de cada nação, percebemos que são internamente fragmentadas, com regiões mais desenvolvidas e outras extremamente pobres, onde a ONU criou a CEPAL, em 1948, com o objetivo de reduzir estas disparidades e mesmo o problema do subdesenvolvimento na região.

Tabela 1 – Países sulamericanos no ranking de IDH 2014

Posição no ranking do IDH-2014	País	IDH
40	Argentina	0,836
42	Chile	0,832
52	Uruguai	0,793
71	Venezuela (República Bolivariana da)	0,762
75	Brasil	0,755
84	Peru	0,734
88	Equador	0,732
97	Colômbia	0,720
103	Suriname	0,714
112	Paraguai	0,679
119	Bolívia (Estado Plurinacional da)	0,662
124	Guiana	0,636

Fonte: <http://pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDH-Global-2014.aspx>

Devemos ter em mente que, para haver um diálogo entre iguais, onde todos os membros tenham um mesmo peso, algo que não ocorre na região, partimos de outro ponto de vista, o de que é necessário regimes democráticos para estabelecermos um

ambiente igualitário. Nesse sentido Donadio (2011, p.111) vem a abordar o assunto sobre a região:

Durante a última década, e especialmente nos últimos anos, a América do Sul parece ter modificado o rumo no que se refere a segurança regional. O processo de desativação das hipóteses de conflito limítrofes e a criação de espaços de concertação e confiança já haviam marcado diferenças notáveis no espírito confrontativo que dominara as relações internacionais sul-americanas desde as suas independências. Desde meados dos anos 80, o processo de construção de confiança coexistiu com a instauração geral de regimes democráticos e com um maior envolvimento da classe política e da sociedade na discussão e condução das relações estratégicas e de defesa.

Desde o fim da Segunda Guerra Mundial e da ascensão da democracia no ocidente, uma série de mecanismos internacionais foi criada, para diversos fins, mas principalmente sobre segurança internacional. Buscava-se instaurar um princípio ideal de paz e governança global. Estes mecanismos buscavam, a partir dos princípios democráticos, o diálogo entre as nações, visando à moldagem de um foro entre iguais, e com uma nação “superior” ditando as regras. Em parte, principalmente a partir dos anos de 1970, com o desenvolvimento dos regionalismos abertos influenciados pelo liberalismo, e do retorno da democracia na maioria dos países sul-americanos, passou-se a ter uma disputa pela liderança, a partir de diversos arranjos que visavam a relativa autonomia da região frente a influência dos EUA.

A partir do pós-Segunda Guerra Mundial, houve alguns esforços para a criação de um ambiente de segurança regional na América Latina, partindo do conceito de hemisfério. Diferentemente da OTAN, cujo organismo se apresenta como um elo de integração entre seus componentes, principalmente no que tange o artigo 2 da Carta do Atlântico, de 1948, a Organização dos Estados Americanos - OEA é somente um espaço de diálogo e cooperação em caso de ameaças externas (OEA, 1948), cujo principal mecanismo de segurança entre seus membros é o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca – TIAR, de 1947. Ele é anterior à criação da OEA, uma vez que medidas de segurança coletiva hemisférica já vinham sendo construídas anteriormente a Segunda Guerra Mundial. No TIAR, e nos dispositivos da OEA, só há cláusulas de cooperação e não integração, na medida em que deveria criar no continente americano uma zona de paz (SAINT-PIERRE; BIGATÃO; OLIVEIRA, 2011, p.203/205).

A OEA surgiu no contexto da manutenção da posição dos Estados Unidos em relação ao continente, ao mesmo tempo que o tirava da sua prioridade de atuação, passando a ser a Europa. Até a Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos, sob o corolário do presidente James Monroe (1758-1831), de que a “América para os americanos” atuou de forma a tornar o continente americano livre da presença e da influência dos países que compunham o concerto europeu, tornando-se ele o responsável pela manutenção das ditas liberdades das nações do novo continente. Podemos fazer uma analogia, de que na frase “América para os americanos”, os americanos, no caso, não seriam o gentílico que habita o continente, mas na corrente popular, para os habitantes dos Estados Unidos, como são referidos comumente.

Com a ascensão dos Estados Unidos como potência internacional, a partir da Primeira Guerra Mundial, a condução da política externa norte-americana passou a se aproximar da Europa, mas mantinha como prioridade o continente americano, até mesmo por questões de segurança, como apontam CONN e FAIRCHILD (2000). No pós-Segunda Guerra Mundial, ao se estabelecer como principal potência ocidental, passou a direcionar sua atuação, não sobre a Europa, mas na construção da defesa ocidental em conjunto com a Europa, deixando a América como área de influência e marginalizado em relação a seus interesses.

Esta postura e liderança no continente americano, fez com que os Estados Unidos moldassem a forma de relação entre os países que compunham o continente ao longo do pós-Segunda Guerra Mundial. De tal forma que ele ditava as prioridades de ação, uma vez que o continente passou a depender do seu apoio ou de algumas necessidades materiais, reproduzindo, de forma contemporânea, a dependência das nações latino-americanas em relação às potências internacionais, antes europeias e agora o grande irmão do norte.

Com o desenvolvimento dos regionalismos, principalmente tendo como referência a atual União Europeia, a OTAN e os diversos foros regionalizados ou multilaterais, os países latino-americanos passaram a buscar alternativas para a melhoria das relações internas e o desenvolvimento de suas nações. Isso se dá através da busca de outros parceiros extra-continentais, marco disso é a atuação da OEA frente as crises pela qual o continente passou e ela não se posicionou a favor delas, como o caso da Nicarágua, Panamá, Venezuela, Equador e a mais clara, o episódio das Malvinas.

Há que se observar que ocorre uma mudança na postura em relação à dinâmica das ameaças. Durante a Guerra Fria, os Estados Unidos concebiam como ameaça a sua estrutura, que no caso era o Sistema Interamericano, o comunismo e a ameaça soviética na região. Neste sentido, os esforços para contenção da onda soviética por parte dos estadunidenses visava dar suporte através do fornecimento de armas às forças armadas. Com o desenvolvimento dos regionalismos, como no caso das nações sul-americanas, o enfoque passou a ser não mais a ameaça soviética, mas os problemas ligados a questões sociais. O debate sobre as novas ameaças incorporou pontos como a pobreza e as questões sociais que de certo modo, tem relação com o narcotráfico, imigração, tráfico em geral e contrabando. Logo, as forças armadas também passaram a dar suporte nestas questões. Isso pode ser percebido pelo valor de investimento nas forças armadas da região.

Neste contexto, Lima afirma que:

No outro extremo está o regime de segurança cujo anacronismo se deve à perda de seus principais apoiadores no passado, os militares latino-americanos, que retornaram aos quartéis com a consolidação da democracia na região. Para os últimos, as novas prioridades incluem a elaboração de doutrinas próprias de defesa e estratégia nacional e a modernização tecnológica dos instrumentos de defesa, objetivos não contemplados pelo antigo regime de segurança hemisférica (LIMA, 2013, p.171).

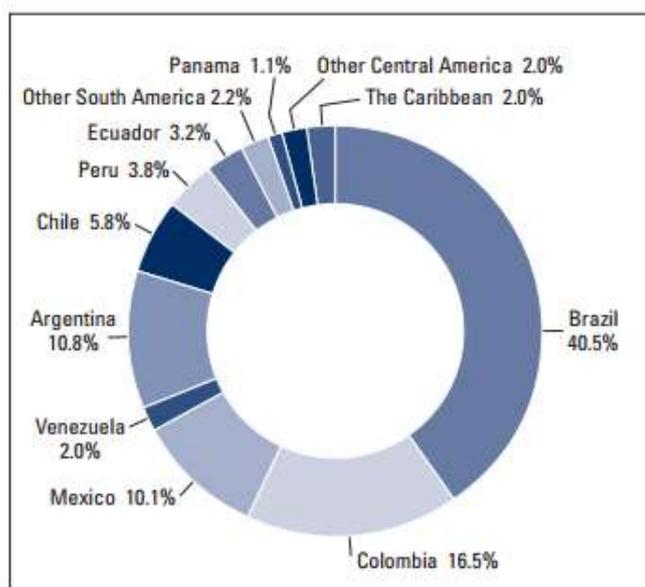
Como Lima aponta, esta mudança de enfoque por parte dos Estados Unidos, em relação a América Latina, em tempos mais recentes, vem, também pelo enfoque estratégico estadunidense em relação à região Ásia-Pacífico, Europa e Oriente Médio, além de que tem-se o afastamento relativo a partir de mudanças estruturais (2013, p.167), onde estas visam um maior margem de autonomia em relação ao norte. Parte da desestruturação do modelo de atuação hemisférica veio com o neoliberalismo e o Consenso de Washington, como Lima (2013, p.170) aponta:

A obsolescência do conceito de Hemisfério Ocidental, conjugada à prioridade geopolítica da Ásia na formulação da mais recente estratégia militar dos Estados Unidos, poderia implicar maior irrelevância da América Latina para esse país, não fossem dois fatores que tornam mais complexo esse quadro. Um deles é a crescente presença econômica da China na região, o segundo maior parceiro econômico, depois dos Estados Unidos. O segundo diz respeito à política norte-americana de diversificação dos tradicionais supridores de petróleo do Oriente Médio.

Hoje, com a UNASUL, pensa-se em moldar uma identidade de defesa sulamericana, buscando reduzir as tensões latentes presentes entre os membros. Esta identidade visa equilibrar as percepções de ameaça, de modo que os processos de modernização das forças não sejam vistos como uma corrida armamentista.

Esta assimetria é mais sentida no plano das indústrias. O modelo de alinhamento e de acordos desiguais que a América Latina desenvolveu, tem como herança, o processo de exploração que as colônias realizavam. Atualmente, parte dos países da região ainda se mantem no nível de subdesenvolvimento, em parte pela exploração por novos atores, de modo que suas economias se mantêm a partir da exportação de commodities, matérias primas e produtos tropicais, dependendo de materiais processados, manufaturados ou de nível de complexidade maior, de origem externa, mantendo-se na dependência externa de tecnologia.

Figura 1– Nível de investimento em defesa no ano de 2015 nos países da América Latina



Fonte: Military Balance 2016, p.369¹⁵.

Na esfera política, poucos foram as ações regionais para os esforços de integração e cooperação, a destacar a UNASUL, por congrega todos os países da América do Sul, e possuir a capacidade de dirimir conflitos entre seus membros. Já na esfera econômica, houveram mais esforços nesse sentido na região, como por exemplo:

¹⁵ IISS – International Institute for Strategic Studies. Military Balance 2016 - Modernising military capabilities; familiar security challenges. London: Routledge, 2016.

ALALC/ALADI¹⁶, CAN/Pacto Andino¹⁷, Mercosul e o OTCA¹⁸, além do IIRSA¹⁹. Também temos presente, dentro do contexto hemisférico, a partir do fim da Guerra Fria, o debate sobre a ALCA, a partir da Cúpula das Américas, em Miami, em 1994, cuja postura de oposição ao acordo, a partir da percepção de que os EUA teriam maior vantagem com o acordo, encabeçado pelo Brasil e apoiado por outros países da região, mostra a postura regional, distanciando-se da órbita estadunidense (LIMA, 2013, p.169).

Estes foros buscaram, de certa forma, aproximar as nações através da criação de mecanismos econômicos complementares, resultando a interdependência de suas economias, porém esbarraram em questões complexas, como rivalidades históricas, conflito de interesses, modelos culturais diversos, entre outros. Da mesma forma, esta variedade de foros e a incapacidade dos Estados em avançar nos processos de integração é, além da fragmentação em inúmeras iniciativas que se sobrepõe, fraca em articulação e perde eficiência e relevância frente às expectativas e propósitos iniciais (LIMA, 2013, p.176).

No que se refere à agenda de segurança, a UNASUL passou a desenvolvê-la de forma mais efetiva, já que a OEA não possuía interesse ou mesmo capacidade para isso. Ainda, a ZOPACAS tem um papel de relevância, por agregar as maiores e mais ricas nações sul-americanas, em um processo de afastamento de ameaças do Atlântico Sul.

O que podemos observar é que a cooperação, mesmo em questões sensíveis, como as de segurança e defesa, é possível de se analisar, uma vez que há teorias e casos para estudarmos. O conceito de cooperação, dentro das Relações Internacionais é muito próximo do de integração regional. Há casos de cooperação que não envolvem aspectos

¹⁶ A ALALC é a abreviação de Associação Latino Americana de Livre Comércio, criada na década de 1960, com o intuito de promover o comércio entre Argentina, Brasil, Chile, México, Paraguai, Peru e Uruguai, incorporando depois Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela e Cuba, que depois foi substituída em 1980, pela ALADI - Associação Latino-Americana de Integração, para dar continuidade aos interesses estabelecidos pela sua antecessora. Integrada por treze países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, México, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

¹⁷ O Pacto Andino, formado em 1969, tem como objetivo criar uma área de livre comércio entre Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela. Em 1977, Chile abandona o bloco e a Venezuela em 2006. Também é conhecido como Comunidade Andina ou Comunidade Andina de Nações.

¹⁸ Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), criada em 1995, tem como princípio o desenvolvimento sustentável da região amazônica. É formada por: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

¹⁹ A Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana, foi criada em 2000, é composta por 12 nações sul-americanas (Guiana Francesa não integra o grupo) e visa estabelecer e aprofundar as relações entre os países sul-americanos através da integração física de suas infraestruturas. Hoje está dentro da estrutura da UNASUL.

geográficos, mas eles ganham maior tom quando complementam o debate da formação da região e da complementariedade e identidade comum. Ela evolui desde o aspecto do indivíduo, perpassando pelo corporativo ou laboral, mas ele ressurgue com os processos de regionalização e quebra de ameaças, a nível internacional, principalmente a partir do fim da Segunda Guerra Mundial e o avanço da globalização e do capitalismo industrial monopolista.

Na América do Sul, a questão da cooperação em defesa é recente. Por mais que existam iniciativas de integração e cooperação, sobre agendas de segurança e defesa regional, elas ficaram relegadas a um segundo plano, principalmente por o que os Estados Unidos ditavam como ameaças e acabava por conduzir os processos securitários de acordo com os seus interesses. Em tempos mais recentes, com a UNASUL, houve uma ruptura com este processo, as estruturas ainda não tinham a capacidade de romper totalmente com o modelo de dependência da política dos EUA, uma vez que não há capacidades técnicas e outras expertises na região que possam fazer dela totalmente autônoma como o caso da União Europeia. Por exemplo, a dependência de material aeronáutico de defesa, no qual os EUA são o maior fornecedor.

O fato de o fornecimento de material aeronáutico ser feito por outros países, externos à região, vem pela falta de investimento em tecnologia e mesmo a criação de um mercado que mantenha sustentável às demandas regionais. O custo do desenvolvimento, dentro de um ambiente em que as economias apresentam um nível de fragilidade, e que mesmo onde as mais robustas também apresentam uma flutuabilidade, passa a ser difícil de ser justificado frente ao investimento em áreas sociais, fazendo com que os países busquem material de origem externa, por ser mais barato, em relação ao investimento, gerando a reprodução de dependência.

No caso das forças armadas, em alguns momentos, surgem as compras de oportunidades. Elas adquirem materiais de nível tecnológico superior ao que possuem, enquanto quem vende está substituindo por materiais ainda mais sofisticados, nesse processo, os materiais antigos são lançados no mercado para nações com poder aquisitivo menor possam comprá-los. Isso ocorre em várias ocasiões na América do Sul, já que a aquisição de material no estado-da-arte torna-se inviável e mesmo o seu desenvolvimento.

Assim, o compartilhamento dos custos do desenvolvimento de material aeronáutico militar, que é o caso abordado neste trabalho, parte de um projeto que traga

uma alta comunalidade, uma vez que a partir do mesmo modelo os parceiros possam ter variantes de uso específico, conforme as suas necessidades.

A produção pode ser distribuída entre os parceiros. Isso traria vantagens a todos, no caso da América do Sul, trazendo benefícios, como a melhoria da base industrial desses países, desenvolvimento de expertises específicas e codependência entre os membros do grupo. Além desse ponto, essa cooperação pode ser catalisadora para o aprofundamento dos processos de integração regional, já que a criação desta estrutura comum vem a partir do desenvolvimento de uma identidade regional.

Capítulo 2

Da Técnica ao Poder – construindo capacidades a partir de conhecimento aeronáutico

O avião, ainda que permaneça o debate sobre sua invenção, pode demonstrar sua capacidade bélica, de fato, nos combates da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). De 1906 até 1914, foram poucos anos para seu amadurecimento como arma. A partir de 1918, várias nações passaram a desenvolver sua própria estrutura de Poder Aéreo, mas somente algumas conseguiram estabelecer uma base industrial que atendesse às demandas nacionais e internacionais, fazendo com que outras nações perpetuassem seus ciclos de dependência externa de material militar.

Da mesma forma, a tipologia do poder das nações passou a agregar outros aspectos, como a tecnologia e a vocação social. Seguindo com a criação deste estudo, esta parte abarca como a tecnologia passou a ser elemento de poder para os países e instrumento da inserção deles no sistema internacional. Logo, analisamos as especificidades do setor aeronáutico militar e da estruturação das cadeias produtivas, bem como do desenvolvimento tecnológico e o impacto nas Relações Internacionais.

2.1-Conhecimento como fonte de poder

O Poder das nações pode ser interpretado de diversas formas. Ele compõe um conjunto de elementos que, quando somados caracterizam o que é chamado de Poder Nacional, sendo este que, quando comparado a outras nações define a posição dos países no sistema internacional. Ao longo do tempo, países que dominavam determinadas técnicas ou tecnologias, detinham algumas capacidades, que, comparado a outros, os projetavam como potências. Foi assim com as armas, os recursos econômicos, as abordagens políticas e outras formas.

Hoje a tecnologia é vista como um instrumento de poder, principalmente entre as grandes corporações e os países. Não só o produto final em si, mas toda a gama de conhecimento gerado, assim como a ciência, o desenvolvimento de técnicas e tecnologia. Vista como algo que vem a facilitar o trabalho e a dinâmica social de seus usuários, ela acaba gerando classes dicotômicas de usuários e de excluídos. Como o

desenvolvimento de tecnologia é de forma desigual, isso faz com que algumas nações desenvolvam mais capacidades de atuação no sistema internacional do que outras menos favorecidas.

Tecnologia é entendida de forma coloquial como algo que possui elementos de microeletrônica, computacionais, novos materiais, associados à ideia de inovação e invenção de novas coisas. Porém, estes pontos descritos acima, são fruto do desenvolvimento tecnológico e não a tecnologia em si. Abbagnano (2007, p.942) a define como um “estudo dos processos técnicos de determinado ramo da produção industrial ou de vários ramos”, ou como “o mesmo que técnica”. Logo, tecnologia não é um elemento, mas sim vários processos técnicos que, quando aplicados à determinada área ou material resultam na maioria das vezes em algo novo ou melhorado.

Duarte (2012, p.8) nos apresenta três conceitos distintos de tecnologia. O primeiro denotaria um grupo de atividades com propósitos específicos, sendo “a maneira como as coisas são feitas em um campo da atividade humana” (apud FRANKLIN²⁰). Dando uma ênfase à questão do ofício aplicado a um determinado segmento de atividade, focando na produção. Como exemplo, podemos citar os processos fabris de componentes microeletrônicos feitos por meio da robótica.

O segundo atua como um descritor da condição mais avançada de um determinado momento ou campo de aplicação, sendo “uma forma de referenciar qualquer tipo de inovação progressiva e útil de destaque” (apud SMITH; MARX²¹). Isso se dá a partir de um determinado momento histórico, aquilo que vem de novo, ou de última geração, passa a ser tecnologia, e os demais apenas processos ou objetos ultrapassados e obsoletos, em comparação ao novo. Tal como compararmos um computador da década de 1960, que auxiliou na conquista do espaço, com qualquer outro eletroeletrônico portátil do período atual. Sabemos que algumas calculadoras têm hoje mais capacidade de processamento que aqueles computadores da era espacial, mas até que ponto, aquelas geringonças monstruosas que eram os computadores da NASA, não eram tecnologia?

E por fim o conceito que define tecnologia como “sinônimo de solução técnica ou de ordem, compreendendo-a como qualquer arranjo capaz de racionalizar custos ou

²⁰ FRANKLIN, U. M. *The real world of technology*. 2ed. House of Anansi Press, 1999 (CBC Massey Lectures series).

²¹ SMITH, M. R.; MARX, L. *Does technology drive history?: the dilemma of technological determinism*. Cambridge: MIT Press, 1994.

promover incrementos de desempenho” (apud KLEMM²²). Nesta definição entra a questão da inovação com o propósito de melhorar algo, seja o desempenho ou o custo, justificando a necessidade do desenvolvimento tecnológico. A mecânica vem neste sentido, melhorando a eficiência dos meios de produção e reduzindo os custos em larga escala.

É preciso compreender que técnica e tecnologia são coisas distintas e que despontam em tempos diferentes na história. Técnica está mais associada à questão do ofício, ou arte (ligada ao produto do artesão). Como se vai observar em Abbagnano (2007, p.939) que o termo técnica “coincide com o sentido geral de arte”, onde “compreende qualquer conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer”. Para Duarte (2012, p.10) técnica é “o inventário das diversas especificidades de produtos que expressavam processos locais e sua composição”. Dentro da evolução das sociedades e da especialização da mão-de-obra, foram surgindo técnicas, a fim de se produzir determinado produto que viesse a ajudar tal sociedade e se desenvolver.

A questão local é implícita de um determinismo geográfico como Diamond (2012, p.242; 255; 408), Smith e Marx (1994) afirmam. Claro que as técnicas surgem na necessidade de solução de problemas que surgem nas sociedades. Porém, como Diamond (2012, p.408) reforça, nem sempre o ambiente é somente o responsável pelo desenvolvimento técnico, mas ele é um dos principais fatores:

O rótulo parece ter conotações desagradáveis, como se a criatividade humana não contasse para nada, ou que nós, humanos, fossemos robôs passivos e impotentes, programados pelo clima, pela fauna e pela flora. Naturalmente, esses temores são descabidos Sem (sic) a inventividade humana, todos nós estaríamos hoje cortando carne com ferramentas de pedra e a comendo crua, como nossos antepassados de um milhão de anos atrás. Todas as sociedades humanas têm pessoas criativas. O que acontece é que alguns ambientes oferecem mais materiais para começar e condições mais favoráveis que a utilização dos inventos, do que outros.

A partir do momento que se associam varias técnicas a um mesmo fim, isso passa a ser considerada tecnologia. Duarte (2012, p.9) define tecnologia como “uma técnica capaz de ser reproduzida conscientemente em qualquer lugar e a qualquer momento”, porém, deve-se partir do pressuposto que ela nem sempre existiu e é um processo gradual de intercambio cultural e científico. Então, a partir de um dado

²² KLEMM, F. *A history of western technology*. Cambridge: MIT Press, 1964.

momento histórico, há um esforço de aglutinação de técnicas, com o incremento da ciência para que se tenha uma dada tecnologia. Logo, o que é anterior a este momento, é somente técnica e depois do ponto, há a técnica e a tecnológica, pois elas não são a mesma coisa. Proença Jr. E et ali, complementa:

Tecnologia é, antes de tudo, um fenômeno social: por ser um fenômeno social que permeia todas as atividades em nosso tempo, tendemos a perder essa perspectiva e enxergá-la em suas materializações. De forma simplificada, a tecnologia se distingue da técnica de tempos passados por dois motivos. Em primeiro lugar, a tecnologia decorre de um entendimento científico de sua causalidade, o que faz com que as tecnologias sejam passíveis de um entendimento racionalmente instruído e, nesse sentido, universal.

[...]

Em segundo lugar, a tecnologia depende de um regime social no qual o esforço pioneiro de seu desenvolvimento seja protegido da simples cópia e recompensado por seus resultados.

Assim, tecnologia só pode existir quando existe um sistema jurídico e legal que assegura privilégios para aquele que desenvolveu a aplicação do conhecimento a um processo ou a um produto, de forma a permitir-lhe compensar seus custos e auferir ganho. Na atualidade, o sistema de patentes e propriedade industrial é a expressão mais visível do mecanismo social que possibilita a continuidade do progresso tecnológico.[...]

De maneira geral, tecnologia é percebida como materializada em produtos e processos. No primeiro caso, trata-se de artefatos que atendem ou criam determinadas necessidades humanas socialmente estabelecidas: um televisor a cores, um remédio para artrite ou um novo míssil antimíssil. No segundo caso, trata-se da forma pela qual artefatos ou serviços que atendem ou criam determinadas necessidades humanas socialmente estabelecidas são produzidos: a linha de montagem, o moderno sistema de granjas, ou a Blitzkrieg (1999, p.174).

A ciência passa a contribuir no momento que ela passa a ser um referencial inicial do processo de construção da técnica. Abbagnano (2007, p.136) define ciência como todo “conhecimento que inclua, em qualquer forma ou medida, uma garantia da própria validade”, mas dentro da ciência moderna, o termo, “não tem pretensões de absoluto [...] inclui garantia absoluta de validade, sendo, portanto, como conhecimento, o grau máximo da certeza”. Da mesma forma, o autor define que conhecimento é “uma técnica para a verificação de um objeto qualquer, ou a disponibilidade ou posse de uma técnica semelhante”, entendendo com técnica, os procedimentos descritivos, “o cálculo

ou a previsão controlável de um objeto [...], qualquer entidade, fato, coisa, realidade ou propriedade” (2007, p.174).

Logo, pela fala do autor, entendemos que conhecimento e ciência, por mais que não sejam sinônimas e nem excludentes, são relacionadas à questão da validação e formulação de formas de reprodução de técnicas, onde o objeto analisado possa ser compreendido como um todo ou em partes, de forma a construir um sistema de validação, no qual o conhecimento gera a base da ciência e esta se vale da primeira para avançar. Também, podemos observar que os conhecimentos não se anulam, mas se complementam.

No Brasil, o Ministério da Defesa, por meio da Escola Superior de Guerra (ESG), leva em consideração cinco expressões do poder da nação, dentre eles a científica e tecnológica, onde para ela:

A Expressão Científica e Tecnológica do Poder Nacional representa a manifestação deste Poder nos setores da ciência e da tecnologia. Engloba todas as atividades relacionadas à geração, disseminação e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Compreende, essencialmente, os homens que atuam e os meios que são utilizados naqueles setores, caracterizando a capacitação nacional em ciência e tecnologia (BRASIL, 2009, p.83).

Por mais que a ESG destaque cinco expressões, como a ciência e tecnologia, a militar, a política, a econômica e a psicossocial, elas atuam integradas, de modo que sua concatenação pode ser interpretada como o Poder Nacional. Esta integração entre as expressões do poder demonstra a complexidade das relações que o contexto contemporâneo abarca. Isto reflete e necessita de diversos tipos de estruturas e aportes, tal como políticas públicas e base industrial para receber o resultado das pesquisas. Ainda, o desenvolvimento dos produtos ou objetos, depende de estudos ao qual irão inseri-lo dentro da lógica capitalista, bem como dentro do projeto e modelo de Estado, ou mesmo como esta nação se insere no sistema internacional.

Por mais que, de forma analítica, os elementos do poder sejam fracionados, deve-se ter em mente que eles compõe, de forma integrada e interdependente o Poder Nacional. Devemos compreender que investimentos – aplicação financeira para que no futuro o retorno seja acrescido de juros ou maior valor – em ciência e tecnologia visam maior capacidade, seja produtiva na indústria, em diferentes processos, ou mesmo na forma como as estruturas e instituições se projetam sobre possíveis rivais, como o

mercado econômico, países que representam ameaça ou agentes que conflitam. Pode-se criar uma técnica diferente de produção com o objetivo de ter maior produtividade, mas o que ocorre atualmente é o desenvolvimento de tecnologias, cada vez mais específicas para fins mais pontuais. A microeletrônica ganhou cada vez mais investimento e espaço no mercado ao reduzir a dimensão de seus componentes na proporção que aumenta a capacidade de processamento de informações.

[...] tornou-se mais evidente no pós-II Guerra que a capacidade científica e tecnológica tornara-se importante ordenador do poder a nível mundial nos seus aspectos políticos, econômicos e militares (LONGO; MOREIRA, 2013, p.279).

Isso vem de um processo histórico de aperfeiçoamento de componentes. Alguns países investiram inicialmente na eletrônica e outros processos em estágios iniciais, enquanto outros não tomaram a mesma decisão. Acontece que, no caso dos que investiram inicialmente, galgaram um caminho inteiro de aperfeiçoamento e inovação ao passo que aqueles que não investiram inicialmente, tornaram-se dependentes do fornecimento destes materiais em relação aos que produzem. Mas, com o avanço do capitalismo e da globalização, nações que antes não eram industrializadas passaram a observar que, para se inserirem na economia global como *players* com peso e relevância, teriam que direcionar esforços e investimentos para desenvolver algumas tecnologias, exigindo enormes montantes de dinheiro para atingirem patamares de tecnologia.

Como aponta Jeffrey Sachs, diretor do Center for International Development, sobre o desenvolvimento de tecnologia e inovação na área de defesa, observando a economia mundial, inferiu que o mundo passava de uma divisão ideológica, para a tecnológica, onde poderia ser agrupado, países e regiões, em três grupos distintos:

Uma pequena parte do globo, representando cerca de 15% da população da Terra, fornece quase todas as inovações tecnológicas do mundo. A segunda parte, envolvendo talvez a metade da população do mundo, é capaz de adotar essas tecnologias na produção e consumo. A parte restante, que abrange cerca de um terço da população do mundo, é tecnologicamente desconectado, nem inovar em casa, nem adotar tecnologias estrangeiras (SACHS, 2000, s/p)²³

²³ A small part of the globe, accounting for some 15% of the earth's population, provides nearly all of the world's technology innovations. A second part, involving perhaps half of the world's population, is able to

Os professores Longo e Moreira (2013, p. 283) demonstram que a questão da dependência de tecnologia é perceptível:

O fato é que as inovações mais relevantes em âmbito global têm sido geradas por poucos países. Potências como EUA, Japão, Alemanha, França e Reino Unido ocupam as primeiras colocações do relatório do “*US Patent and Trademark Office*” (USPTO), em termos de número de patentes concedidas ao longo da última década. No que tange ao mercado de produtos de defesa, segundo pesquisa do periódico especializado “*Defence News*”, das cem companhias de maior faturamento em 2012, quarenta e duas são dos EUA (62% do total faturado pelas cem maiores empresas em 2012); dez do Reino Unido (11%), 9 cinco da França (4,7%); duas da Itália (3,4%), uma dos Países Baixos (3,7%), três da Alemanha (1,2%).⁴ Trata-se de um mercado com clara liderança norte-americana e europeia, onde estão os países com maior capacidade de inovação em defesa.

A questão, principalmente em tempos contemporâneos, é que o acesso à tecnologia é caro, difícil, e fica restrito às potências de maior vulto. Para países periféricos ou ascendentes, surge a necessidade, para sua maior inserção dentro do processo de decisão na arena internacional, a partir do respaldo do poder, ou adquirir, pagando um preço alto e sabendo que não está comprando o item de maior tecnologia agregada, ou aliar-se e manter vínculos por longo prazo que podem se tornar prejudiciais, ou desenvolver e bancar um preço maior do que a compra e, assim, não correr o risco de cerceamento em caso de crise política internacional.

Quando nos referimos à dependência, Teng (2013, p.27), dentro de uma lógica realista ressalta que a competição entre os atores do sistema internacional é inerente, e que o desenvolvimento das economias de escala passa a afetar a forma de condução da guerra, de forma que ela não consuma todos os recursos do Estado. A competição passa a gerar a Balança de Poder, na busca por maior capacidade, seja ela econômica ou militar, lembrando o modelo de Estado territorial de Charles Tilly.

Em um sistema de estados competitivos, os Estados membros constituintes têm consciência aguda sobre o poder e capacidade relativa em esferas militares e econômicas. Existe uma pressão grande e constante para os Estados serem poderosos. A unidade de poder e sobrevivência fazem com que os estados se esforcem para superar uns

adopt these technologies in production and consumption. The remaining part, covering around a third of the world's population, is technologically disconnected, neither innovating at home nor adopting foreign Technologies

aos outros em muitos os aspectos de esforços humano que afetam os estados de energia no cenário internacional, como guerras e competições militares servindo como o último teste do poder do Estado. Comparações com outros estados ajudam a incitar os Estados de complacência e decadência. A possibilidade de derrota na arena internacional assombra a elite governante como a derrota traz não só a humilhação e perdas, mas o aumento da probabilidade de revolução, golpe de Estado e outras formas de instabilidade. O medo do pior cenário-conquista-se a força motriz para estados para ser poderoso. Há, portanto, uma forte preocupação com a capacidade relativa. Em um sistema de estado competitivo, a forte preocupação com a capacidade de relação é uma força de desenvolvimento potente. Membros tentam ser mais poderoso militarmente e economicamente do que outros estados, empregando muitas medidas Diferente para melhorar suas proezas. estadistas empresariais implementar mudanças institucionais para impulsionar a economia e melhorar a capacidade do Estado (TENG, 2013, p.27)²⁴.

O que Teng quer dizer é que a competição entre os Estados impele que eles busquem, dentro de uma visão que ele é um organismo sistêmico, como o teórico geopolítico Ratzel apontava (TEIXEIRA, 2014, p.17), principalmente com o desenvolvimento da economia de escala, desenvolver determinadas capacidades cujo resultado é a melhoria da sua capacidade relativa, frente a um possível rival. Ocorre que a percepção de ameaça pelo grupo social de cada nação, tem uma relação muito forte com a sua posição geográfica, remetendo em parte ao determinismo, como aponta Diamond (2012, p.408).

Crevelde (2000, p.203), em seu estudo afirma que o desenvolvimento tecnológico é pautado por duas escolas: uma marxista, cujo argumento da evolução tecnológica é resultante de fatores econômicos, como a cidade, o homem burguês e as primeiras indústrias; e a segunda, weberiana, que reconhece a questão econômica, mas prioriza a abordagem científica, da experimentação, racionalidade e matemática.

²⁴ In a competitive state system, the constituent member states have acute awareness about power and relative capability in military and economic spheres. There is constant and immense pressure for the states to be powerful. The drive for power and survival makes the states strive to outdo each other in very aspect of human endeavor that affect the power states in the international arena, with wars and military contests serving as the ultimate test of state power. Comparisons with other states help to goad states from complacency and decay. The possibility of defeat in the international arena haunts the governing elite as defeat brings not only humiliation and losses, but the increased likelihood of revolution, coup d'etat and other forms of unrest. Fear of the worst-case scenario—conquest—is the driving force for states to be powerful. There is therefore a strong concern for relative capability.

In a competitive state system, the strong concern for relative capability is a potent developmental force. States try to be more powerful militarily and economically than other states, employing many diferente measures to enhance their prowess. Entrepreneurial statesmen implement institutional changes to boost the economy and enhance state capacity.

O desenvolvimento de tecnologia, ao exigir enormes montantes de dinheiro, faz com que a empresa ou o instituto que está desenvolvendo invista em equipamentos e pessoal, além dos recursos para a pesquisa, visando que o resultado final possa ser absorvido pelo mercado, recuperando o investimento total e ainda obter lucros. Caso o produto ou processo não tenha aceitação no mercado, a responsável pela tecnologia corre o risco de falir ou ter que gerir a conta por muitos anos. Este risco e o elevado custo faz com que o desenvolvimento de tecnologia acabe ficando restrito a apenas alguns países, uma vez que é mais fácil e barato obter a tecnologia de outro país, isso acaba reproduzindo o ciclo da dependência externa, deixando a nação dependente sempre sob ameaça, principalmente de boicote ou embargo das grandes potências detentoras de tecnologia.

A partir de meados do século XX, ciência e a tecnologia (C&T) passaram a fazer parte central das políticas e estratégias nacionais dos países mais desenvolvidos. Os governos ampliaram a atuação do Estado nesse campo por meio da institucionalização, da formulação de políticas públicas, estratégias e ações específicas, da criação de órgãos especializados de apoio, incentivos e suporte financeiro, bem como de mecanismos e procedimentos facilitadores (LONGO; MOREIRA, 2013, p.279).

Nesta última questão, surge a cooperação, como um elemento que minimiza os riscos do desenvolvimento, partilha os custos e ainda, são estabelecidas relações que garantam a continuidade da parceria, gerando um cenário em que os riscos de uma crise política vão sendo reduzido. A cooperação visa não só a capacitação dos membros, mas também a partilha dos custos e riscos, de modo a minimizar os reflexos de uma eventual não aceitação e cancelamento do projeto.

Para tanto iremos abordar alguns aspectos do ciclo tecnológico, desde a pesquisa e o desenvolvimento, passando a questão da produção do item, tanto quanto o papel do Estado na promoção do desenvolvimento dos recursos tecnológicos. Para os fins deste estudo, o conteúdo será direcionado para os aspectos que dizem respeito ao ciclo de desenvolvimento de material aeronáutico, bem como, em um ponto mais restrito, aos produtos aeronáuticos militares.

2.2-A escolha do caso aviação militar

O desenvolvimento de tecnologia, principalmente a militar, exige, além de um longo tempo, altos custos. Além de que, há a necessidade de se estruturar toda uma rede, englobando não só a parte de pesquisa, ciência e tecnologia, mas também a produção, as técnicas de manufatura, e com isso, a adequação de uma cadeia produtiva para aquele produto final.

Nas palavras do professor Creveld, “war is completely permeated by technology and governed by it” (2000, p.201). O autor aponta uma evolução no desenvolvimento de tecnologia militar, uma vez que ela é imperativa nos esforços militares, onde até meados do século XIX, a inovação está baseada na figura do inventor, com processos manufatureiros artesanais. A partir deste período, com o aperfeiçoamento das armas, tornando-as mais complexas, tanto em produção, quanto em operação, a natureza do desenvolvimento de armas agora é centrado em departamentos de engenharia e dominado por grandes corporações (CREVELD, 2000, p.206). Devido às grandes demandas e pelo nível de investimento necessário, o mesmo autor, agora corroborando com a fala de Longo e Moreira, diz:

Desde 1945, os departamentos de defesa de muitos países avançados tornaram-se importantes fontes de inovação tecnológica, ajudando a produzir não apenas dispositivos militares, mas, por meio do chamado efeito de 'spin-off', a tecnologia civil também. Particularmente depois de 1970, cada vez menor, os países em desenvolvimento em todo o mundo têm procurado imitar as grandes potências, e começou seus próprios programas militares de P & D independente; sempre pelo grande custo econômico, e muitas vezes para benefício de 'defesa' não aparente. No entanto, as percepções, seja certo ou errado, representam forças sociais poderosas em si mesmos. A ideia de que poder armado é criticamente dependente de ter a tecnologia militar mais avançada à sua disposição provavelmente foi expressa pela primeira vez por Francis Bacon no século XVII (CREVELD, 2000, p.207)²⁵.

O avião surge no início do século XX (1906), e logo começa a se popularizar como uma revolução nos meios de transporte, pela sua velocidade e mobilidade, além

²⁵ Since 1945 the defence departments of many advanced countries have become important sources of technological innovation, helping to produce not merely military devices but, by way of the so-called 'spin-off' effect, civilian technology as well. Particularly after 1970, more and more small, developing countries the world over have sought to imitate the great powers, and started their own independent military R. & D. programmes; always at very great economic cost, and often to no apparent 'defence' benefit. Yet perceptions, whether right or wrong, represent powerful social forces in themselves. The idea that armed might is critically dependent on having the most advanced military technology at one's disposal was probably expressed for the first time by Francis Bacon in the seventeenth century.

da liberdade de tráfego, com a criação de inúmeros modelos. Nem havia completado 10 anos de sua invenção e ele já foi empregado de forma militar durante as primeiras Guerras Balcânicas (1912-1913) pela Bulgária em ataques contra as posições dos otomanos que ocupavam a região (GRANT, 2005b, p.263).

Desde a invenção do avião, há uma busca por tecnologias novas e em grande parte, revolucionárias, onde a inovação tornou-se constante. Primeiramente, isso vem da necessidade de se criar estruturas resistentes e, ao mesmo tempo, que fossem muito leves. O 14-bis era uma aeronave feita com tecidos e bambu, com poucos cabos de aço para dar firmeza à estrutura; na sequência, os aviões eram feitos em madeira e entelados com tecidos ou lona e, como aponta Angelucci (1974, p.29), ao final da Primeira Guerra Mundial, surge o primeiro avião totalmente metálico.

E em segundo, a necessidade de transformar os voos em algo seguro e confiável. A falta de referências e os sistemas de apoio à navegação aérea, tanto internamente, na aeronave, quanto em solo, faziam-se imprescindíveis. Como voar sem se perder, pois caso isso acontecesse, não se sabia aonde pousar ou se há combustível para fazer isso em segurança? Vários casos de aeronaves que se perderam ou caíram por gastarem todo seu combustível na busca por um local seguro aconteceram, e isso existe até hoje. Ainda, no caso de aeronaves militares, levar os explosivos até o alvo, localizá-lo, lançar o artefato e retornar em segurança, demanda mais necessidade tecnológica do que em relação a outros meios, como navios e tanques de guerra. Atualmente, estas necessidades ainda são de extrema importância, tanto para a aviação civil quanto para a de fins militares. No caso do militar, a tecnologia vem com o complemento da necessidade de se obter maior capacidade frente à possíveis ameaças ou inimigos, incrementando ainda mais a necessidade de novas tecnologias. Assim que foi empregado como arma, o avião passou a ser uma referência no que se refere à inovação tecnológica.

O desenvolvimento de tecnologia militar no período 1914-1945 foi principalmente um desdobramento do progresso científico e tecnológico em geral. Muitas das armas que moldaram o caráter das guerras mundiais estavam no lugar antes de 1914, incluindo rifles de fogo rápido, metralhadoras, artilharia disparando munições de alto explosivos, e submarinos e minas no mar, o advento da aeronave - que, tal como o motor, veículos e rádio, não se destina especificamente para fins militares - foi provavelmente a inovação mais radical durante as guerras mundiais. Se o poder aéreo não conseguiram alcançar o potencial para vencer a guerra independente é defendido com mais

entusiasmo que o previsto, ainda assim teve um efeito dramático tanto no batalhas terrestres e marítimas, bem como no bombardeio estratégico das populações inimigas e centros industriais (GRANT, 2005b, p.266)²⁶.

Na sua evolução, quando eclode a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) o avião já é empregado como arma. Diante da imobilização dos combates pela guerra de trincheiras, e da necessidade da artilharia de ambos os lados, faz-se necessário o reconhecimento e identificação de alvos para posterior ataque ou no auxílio ao planejamento de ataques. Logo, o avião surge como elemento de observação e é empregado em reconhecimentos aéreos, dada a perspectiva da observação. Também, surge a necessidade de se evitar ser reconhecido, moldando, assim, a figura do caça, para evitar que os observadores se aproximassem de suas linhas, sendo que, os alemães foram pioneiros na construção de caças. Já que os aviões podiam voar sobre o inimigo para observá-los, logo surgiu a possibilidade de atacarem ele a partir do ar, formando o conceito de bombardeiro e dando origem aos primeiros aviões do tipo (PROENÇA JR, 1999, p.140).

Um dos grandes impasses foi a questão do alcance e da velocidade. Durante o conflito, a velocidade se manteve basicamente a mesma, não tendo um acréscimo significativo, mas com o passar do tempo, o alcance foi aumentado, fazendo com que os *raids* (ataques) de longo alcance fossem empregados efetivamente. Como descreve Creveld (2000, p.220):

O primeiro a utilizar aeronaves na guerra foram os italianos na Líbia (1911). Em 1914 todos os exércitos principais tinham incorporado as máquinas na sua ordem de batalha, esperando para usá-los para reconhecimento e de ligação. Tais missões logo levou a encontros; os pilotos atiravam a esmo para o outro, usando primeiras pistolas, carabinas, em seguida, e, finalmente, metralhadoras alinhados com a estrutura e sincronizados com a hélice. Como as hostilidades se intensificaram, o número e variedade de missões atribuídas às aeronaves cresceu e cresceu. Para reconhecimento e de ligação foram adicionados artilleryspotting, apoio em terra perto, interdição das comunicações, ataques a aeródromos, 'estratégica' bombardear muito atrás da frente, e, claro, o combate aéreo. No momento em que a

²⁶ The development of military technology in the 1914-45 period was mostly an offshoot of general scientific and technological progress. Many of the weapons that shaped the character of the world wars were in place before 1914, including rapid-fire rifles, machine-guns, artillery firing high explosiveshells, and submarines and mines at sea, the advent of aircraft – which, like motor vehicles and the radio, was not specifically intended for military purposes – was probably the single most radical innovation during the world wars. If air power failed to achieve the independent war-winning potential is most enthusiastic advocates envisaged, it nonetheless had a dramatic effect both on land and sea battles, as well as in the strategic bombing of enemy populations and industrial centres.

guerra terminou, aeronaves especializadas foram desenvolvidas para muitas dessas missões, e as forças aéreas que inicialmente tinha numerado alguns milhares de homens tinham expandido o cêntuplo.²⁷.

Nesse período também são aperfeiçoadas as doutrinas aéreas de combate e a consolidação do avião como arma, como durante a Guerra Ítalo-Etíope (1935), a Guerra Civil Espanhola (1936), o Conflito Sino-Japonês (1937) e a Guerra Russo-Finlandesa (1937), com destaque para a Guerra Civil Espanhola, onde os alemães testaram seus armamentos e táticas pela primeira vez após a reestruturação de suas Forças Armadas. A cidade de Guernica foi um dos principais alvos para o teste dos bombardeiros em combate, sendo muito castigada pelos ataques de 26 de abril de 1937, pelos aviões da Legião Condor da Luftwaffe (Força Aérea Alemã) e representado pelo quadro de mesmo nome pelo pintor Pablo Picasso, onde retratou o horror da ação. Durante este ataque, foram despejadas milhares de bombas, que resultaram na morte de mais de 300 pessoas e na completa destruição de três quartos da cidade, sendo poupados somente os depósitos de suprimentos militares que poderiam vir a ser úteis às tropas franquistas após os ataques (LOPES, 2006, p.33).

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, a aviação teve sua participação decisiva no campo de batalha, sendo empregada em quase todos os combates, tanto terrestres quanto navais nos teatros da Europa e Pacífico.

Nesse período a aviação já dispunha de tecnologia madura para a época. Isso resulta num aumento da capacidade tanto de carga quanto alcance e velocidade, já possuindo motores mais eficientes e leves se comparados com os da guerra anterior, com a aerodinâmica já aperfeiçoada e estruturas todas em metal, salvo alguns casos em que pela falta de metal se construía em madeira. Em sua maioria são monoplanos e metálicos como já dito.

O desenvolvimento tecnológico da época, e até anterior a ela, auxiliou em muito as ações militares, como na defesa contra os *raids*, como o caso do radar, os foguetes sendo empregados em ataques e dos motores a jato que entraram em combate no final

²⁷ The first to use aircraft in war were the Italians in Libya (1911). By 1914 all leading armies had incorporated the machines in their order of battle, expecting to use them for reconnaissance and liaison. Such missions soon led to encounters; the pilots took pot shots at each other, using first pistols, then carbines, and finally machine-guns aligned with the airframe and synchronized with the propeller. As hostilities intensified, the number and variety of missions assigned to aircraft grew and grew. To reconnaissance and liaison were added artilleryspotting, close ground support, interdiction of communications, attacks on airfields, 'strategic' bombing far behind the front, and, of course, air combat. By the time the war ended, specialized aircraft had been developed for many of these missions, and air forces which initially had numbered a few thousand men had expanded a hundredfold.

da guerra, foram melhorados a ponto de se tornarem peças chave das políticas militares do pós-guerra.

A bomba atômica desponta como arma decisiva para os futuros conflitos. Foi durante este conflito que o helicóptero surge no campo de batalha, em 23 de abril de 1944, onde as Forças Armadas Norte-Americanas realizaram a primeira missão resgate de um piloto abatido atrás das linhas inimigas. Pelo bom desempenho neste tipo de missão helicóptero garantiu seu espaço dentro da aviação militar (ANGELUCCI, 1974, p.201), principalmente no apoio as operações de superfície.

Após os conflitos da Segunda Guerra Mundial e o início da era nuclear, a aviação estratégica tem seu lugar definido, como peça chave das políticas de defesa dos protagonistas do embate. Bombardeiros voando a grande altitude com artefatos nucleares cada vez mais potentes, apoiados por interceptadores cada vez mais velozes, decidiriam o que viria a ser os futuros conflitos daquela época. Mas assim que uma série de conflitos eclode na periferia dos protagonistas, como na Coréia, este pensamento cai por terra e os cenários se tornam cada vez mais complexos, mesclando inovação tecnológica com as técnicas de combate do conflito anterior. Mesmo que algumas tecnologias houvessem despontado ainda na Segunda Guerra Mundial (OVERY, 2005, p.278), seu emprego dentro de um plano, se dá no Vietnã.

É no Vietnã que este complexo cenário tecnológico começa a se definir. Dentre as revoltas coloniais da Guerra Fria, a que mais teve destaque foi a da Indochina (antigonome do Vietnã), onde as tropas de ocupação francesas foram derrotadas pelos rebeldes comunistas em 1954, vindo os Estados Unidos assumir o conflito temendo a expansão do comunismo sobre a região. De um lado estava o Vietnã do Norte, sobre influência soviética e chinesa, com o apoio dos vietcongs (comunistas sulinos) e do outro lado, os Estados Unidos e o Vietnã do Sul, de orientação capitalista. Este é um dos maiores exemplos sobre conflito assimétrico, em que forças comunistas, utilizando-se de táticas de guerrilha, com pouca tecnologia se impuseram sobre um exército regular e com tecnologia superior (MAGNOLI, 2006, p.392).

O amadurecimento do emprego da aviação neste conflito é correlata ao amadurecimento da eletrônica. Para fazer frente às sofisticadas ameaças soviéticas e aos rústicos guerrilheiros, foram desenvolvidos inúmeros sistemas de apoio e inteligência as ações. A guerra do Vietnã tornou-se o ponto de inflexão da era nuclear. As armas nucleares não podiam ser lançadas na eminência do fim do mundo. Os bombardeiros

nucleares tiveram de ser empregados com armas convencionais. Por mais que boa parte da tecnologia já existisse há pelo menos 20 anos, como o avião a jato, a guiagem eletrônica, o radar de bordo, o que se vê na verdade é o incremento da flexibilidade, multi-função, velocidade e precisão das aeronaves. Enquanto nos conflitos anteriores só se operavam aeronaves com função específica, até pelo caráter do emprego dito estratégico, no Vietnã, o que se vê é o emprego das aeronaves multi-função, com a capacidade de bombardeio, reconhecimento e engajamento de aeronaves inimigas por uma mesma aeronave e até em uma mesma missão. No Vietnã as missões táticas deixaram de ser auxiliares e passaram a ser o pivô das estratégias de poder aéreo (OVERY, 2005, p.278).

É no conflito do Vietnã que se viu o primeiro passo da guerra tecnológica e cirúrgica que viria no fim da década de 1970 e início de 1980, como nos conflitos árabe-israelenses, Malvinas e mais tardar do Golfo em 1991. A questão do comando e controle do espaço aéreo promovido pelas plataformas AEW, com a operação simultânea de diversas esquadrilhas de ataque, interdição, guerra eletrônica, observação, elint, veículos não-tripulados, caças e bombardeiros, operando nos níveis operacional, tático e estratégico a partir de todos os perfis de vôo, formou o que vem a ser conhecido hoje como guerra centrada em rede, ressaltam a importância na experimentação e inovação que este conflito trouxe ao emprego do Poder Aéreo hoje.

Em termos políticos, várias nações buscaram desenvolver suas capacidades, frente às diversas ameaças, mas o nível de competição por domínio tecnológico lançado pelos dois contendores da Guerra Fria, fez com que os custos por desenvolvimento de tecnologia bélica fossem projetados a cifras exponenciais (Figura 2).

Ao mesmo tempo os EUA e a URSS desenvolviam tecnologia de ponta, aumentando a distância no que diz respeito à tecnologia militar em relação aos demais atores internacionais. Isso é mais evidente nas armas estratégicas, onde Cepik, Avila e Martins (2009, p.50) classificam como mísseis balísticos intercontinentais (lançados de terra ou submarinos) e bombardeiros de longo alcance. Não que esse desenvolvimento tecnológico também não tenha ocorrido com outras armas, mas estas foram as que mais receberam investimento. A aviação militar recebeu um grande investimento, pois passou a ser um dos vetores estratégicos da dissuasão. Sobre a questão do desenvolvimento de sistemas balísticos e de armas de precisão, Grant (2005b, p.267) afirma:

O período após 1945 foi moldado por dois fatores: a introdução de armas nucleares - o poder de que foi demonstrada na destruição das cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki em agosto de 1945 - e o confronto entre os Estados Unidos e a União Soviética, como os americanos dedicando-se a impedir a propagação mundial do comunismo. Na década de 1950 as duas "superpotências" tinham armas nucleares e foram envolvidos em uma corrida para construir ogivas mais potentes e sistemas de distribuição mais eficazes. O poder destrutivo do arsenal nuclear de cada lado logo foi tão grande que, sob a liderança sã, eles tiveram que concordar em evitar guerra em grande escala. Mas essa guerra fria stand-off deixou muito espaço para o envolvimento superpotência "guerras quentes" a nível regional, da Coreia na década de 1950 para o Vietnã na década de 1960 e no Afeganistão na década de 1980. Em princípio, a maior parte da nova tecnologia de guerra fez mais impessoal e distante - a partir do lançamento de bombas sobre um alvo invisível para o acionamento de um botão que lançou um míssil contra uma cidade milhares de quilômetros de distância - mas a maioria dos combates no Afeganistão montanhas ou a selva vietnamita permaneceu tanto uma batalha de infantaria face-a-face do que nunca²⁸.

Por mais que os atores busquem alternativas frente às ameaças internacionais, vão principalmente, em busca de sua autonomia no cenário internacional, tal como o realismo prega. Nesta corrente, o que se observa é uma escalada pelo poder, fazendo com que, pela ameaça de superioridade de outras nações, busque-se, numa corrida pela sobrevivência, a garantia da hegemonia sobre as demais nações, caracterizado por Macedo (2009, p.75) por interesses egoístas das nações. Porém, ao mesmo tempo em que buscam maior capacidade de manobra junto à comunidade internacional, também querem demandar poucos gastos, juntamente com um diálogo mais aberto com algumas nações. Isso gera um dilema: competir por poder com as demais nações ou encontrar alternativas de compartilhamento de capacidades.

²⁸ The period after 1945 was shaped by two factors: the introduction of nuclear weapons – the power of which was demonstrated in the destruction of the Japanese cities of Hiroshima and Nagasaki in August 1945 – and the confrontation between the United States and the Soviet Union as the Americans dedicated themselves to stopping the global spread of communism. By the 1950s both “superpowers” had nuclear weapons and were engaged in a race to build more powerful warheads and more effective delivery systems. The destructive Power of each side’s nuclear armoury was soon so great that, under sane leadership, they had to agree on avoiding full-scale war. But this Cold War stand-off left plenty of scope for superpower involvement in “hot wars” at a regional level, from Korea in the 1950s to Vietnam in the 1960s and Afghanistan in the 1980s. In principle, much of the new technology made warfare more impersonal and distant – from the dropping of bombs on an unseen target to the pressing of a button that launched a missile against a city thousands of kilometres away – but most of the fighting in the Afghan mountains or the Vietnamese jungle remained as much a face-to-face infantry battle as ever.

Figura 2 – Valor das principais aeronaves de caça desenvolvidas nos EUA e comparação com aeronaves de outras origens



São apresentados os modelos de aeronaves operadas pelas Forças Armadas dos EUA, década em que começou a produção e os valores por unidade das respectivas aeronaves²⁹.

Uma alternativa ao diálogo e a aquisição de tecnologias de alto custo é a cooperação. Oposto ao ambiente competitivo, onde cada ator quer conquistar o seu objetivo, onde no cenário internacional é a hegemonia, na cooperação, o que se busca é um ambiente onde todos os participantes ganhem em algum aspecto. A cooperação desponta como uma ação onde os atores envolvidos buscam, além de algo material (o bem ou o objetivo da cooperação), a criação de um bem subjetivo, o estreitamento de laços entre os participantes. Isso vai além da inserção das nações nas relações internacionais, ou da simples busca de posição dentro do sistema, mas a criação de espaços de diálogos mais profundos que os convencionais. Deste princípio, surge um questionamento: qual corrente teórica deve ser seguida, uma vez que o tema deste

²⁹ Imagem: adaptado de <http://www.migflug.com/jetflights/fighter-jets-in-comparison.html>
 Dados: <https://shar101.files.wordpress.com/2009/12/ma0117.doc>
<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104505/f-16-fighting-falcon.aspx>
<http://fas.org/man/dod-101/sys/ac/f-18.htm>
<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104501/f-15-eagle.aspx>
<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104506/f-22-raptor.aspx>
<https://www.f35.com/about/fast-facts/cost>

trabalho envolve segurança internacional, cooperação técnica aeronáutica e regionalismo.

A aviação recebeu um grande investimento, pois passou a ser um dos vetores estratégicos da dissuasão. O domínio completo do ciclo de desenvolvimento de sistemas de armas, tal como as aeronaves, fez com que, quem o dominasse, poderia, em teoria, desenvolver sistemas aéreos mais eficientes. Potências de porte inferior aos EUA e URSS, com um *know-how* que já possuíam antes da Segunda Guerra Mundial, também passaram a desenvolver tais capacidades, porém, esbarraram em alguns aspectos do ciclo produtivo que, ou despendia altos recursos para o desenvolvimento, ou dependia de ajuda externa, ou, não desenvolviam seus meios.

Um ponto que vem à tona com a discussão sobre as capacidades de desenvolvimento é a questão industrial. O desenvolvimento de sistemas aeronáuticos é extremamente complexo, no caso militar, isso se torna exponencial, exigindo altíssimos investimentos, porém, para poucos usuários. Mas, a capacidade industrial despendida para o desenvolvimento das plataformas aéreas, vulgo, o avião em sí, é similar entre seu fim civil ou militar. Assim, a tecnologia utilizada para o desenvolvimento de uma aeronave comercial é praticamente a mesma de uma aeronave militar, isso se, as duas tiverem o mesmo enquadramento no ciclo de desenvolvimento de capacidades, tal como porte, desempenho, capacidade e alcance.

O domínio completo dos ciclos produtivos e de desenvolvimento, não somente de aeronaves ou materiais militares, mas de tecnologia em geral, como eletrônica, informática, comunicações, novos materiais, etc, fez com que os detentores destas capacidades, associadas a economias industrializadas e capitalizadas se agrupassem entorno de sistemas, dividindo um mundo no que se convencionou chamar de primeiro, segundo e terceiro mundo, ou numa generalização maior, como a Cepal analisava, centro-periferia (CERVO, 2008, p.14). Isso também aparece em outros aspectos como o cultural, onde o detentor de domínio tecnológico e alta capacidade industrial passa a ser o porta-voz do que é moderno e melhor, para os demais.

Isso é resultante de uma combinação de fatores, dentre eles, a necessidade de integração das demandas governo-indústria, de modo que cada Estado irá conduzir a seu modo. Melhor dizendo, que os governos devem incentivar os centros de pesquisa e desenvolvimento, junto com as indústrias, de modo a construírem capacidades que resultaram em poder dos respectivos governos. Nem todo país vai buscar a capacidade

de deter a última tecnologia, tal como a *stealth*, pois o custo do desenvolvimento tecnológico é extremamente caro.

Neste ponto, o debate sobre o domínio tecnológico desponta. Como obter tal tecnologia, a qual custo e o que isso implica no desenvolvimento de material aeronáutico militar? Produtos com tecnologia agregada possuem maior valor devido ao custo do desenvolvimento de tecnologias. Logo, quanto mais tecnologia, tanto no produto final, quanto na fabricação e desenvolvimento, maior será o valor do produto final, vide tabela 2.

Tabela 2 - Relação peso-valor de alguns produtos

SEGMENTO	US\$/Kg
Mineração (ferro)	0,02
Agrícola	0,3
Aço, celulose, etc.	0,3 – 0,8
Automotivo	10
Eletrônico (vídeo, áudio)	100
Defesa (foguetes)	200
Aeronáutico (aviões comerciais)	1.000
Defesa (mísseis)/Telefones celulares	2.000
Aeronáutica (aviões militares)	2.000-8.000
Espaço (satélite)	50.000

Fonte: BRASIL, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Relatório Setorial – Determinantes de Acumulação de Conhecimento para Inovação Tecnológica nos Setores Industriais no Brasil – Base Industrial de Defesa. Brasília, 2010, p.11

A título de exemplo, vamos analisar o caça RAFALE, de fabricação francesa. Seu peso é de cerca de 24.500Kg (valor informado pelo fabricante como máximo de decolagem). Se multiplicarmos por 8.000 (valor de referência máxima da tabela acima), obterá um valor de custo por quilo de US\$196.000.000 (cento e noventa e seis milhões por aeronave). De acordo com informes, esta aeronave está sendo ofertada ao Brasil a um valor de US\$172.222.222,23 (contrato de US\$6,2bilhões por 36 unidades³⁰). Os valores são próximos, mesmo assim, devemos observar que são valores prospectivos, não levando em consideração o valor real, o peso político de tal negociação e a complexidade dos sistemas.

³⁰ http://port.pravda.ru/business/04-02-2010/28856-brasil_rafale-0/

Com o grande desenvolvimento tecnológico empreendido por diversas nações, gerou-se outra problemática, a rápida defasagem tecnológica, o que significa que em curto espaço de tempo, tecnologias passam a ser obsoletas. Isso gera a seguinte consideração: o desenvolvimento de novas tecnologias deve ser feito em um curto espaço de tempo e visando uma vida útil de tempo médio, de modo a ter aplicabilidade. Se não for planejado um uso por certo período de tempo, esta tecnologia pode ficar fadada a já nascer obsoleta.

Com o incremento tecnológico aplicado ao setor de defesa, tais produtos passaram a ter uma substancial valorização, como pode ser observado na Tabela 3. Por exemplo, em 1974, enquanto se comprava uma aeronave de caça Mirage II³¹ por um valor entre 20 e 25 milhões de francos, na década de 1990, com este mesmo valor, somente se adquiria um míssil Apache. Da mesma maneira, em 1994, o governo francês comprava um tanque Leclerc por 80 milhões de francos, o que equivalia em 1974 ao valor de um bombardeiro estratégico Mirage IV. Em termos gerais, as capacidades de ataque, de letalidade, e de sobrevivência de tais equipamentos elevou-se significativamente, da mesma forma que os custos de desenvolvimento e produção também subiram. De modo algum, como no caso da equiparação de valores entre um submarino nuclear e aeronaves de observação, um não substitui o outro, o que a Tabela 3 demonstra é que os custos de produtos militares sofreram uma elevada valorização devido ao incremento de tecnologia.

Tabela 3 - Escalada de preços de equipamentos militares na França, entre 1974 e 1994

Custo (em Francos Franceses)	Equipamento em 1974	Equipamento em 1994
7-9 milhões	1 tanque AMX 30	1 míssil Super 530D
20-25 milhões	1 Mirage II	1 míssil Apache
70-80 milhões	1 Mirage IV	1 tanque Leclerc
200 milhões	1 caça-minas terrestre	1 helicóptero Tiger
500-600 milhões	1 submarino clássico	1 míssil M4
1.500 milhões	1 fragata	1 avião-espião Hawkeye
2.500 milhões	1 avião de carga Foch	3 aviões Rafale
3.500 milhões	1 submarino nuclear SNLE	4 aeronaves de observação Atlantique 2

Fonte: BRASIL, Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Relatório Setorial – Determinantes de Acumulação de Conhecimento para Inovação Tecnológica nos Setores Industriais no Brasil – Base Industrial de Defesa. Brasília, 2010, p.14

³¹ O caça Mirage II, na verdade é denominado Mirage F2, também projetada pela Dassault, foi somente construídos alguns protótipos. Mais informações em <http://www.cavok.com.br/blog/?p=72951>

Na verdade, aeronaves e plataformas militares são verdadeiros sistemas, devido à quantidade de sensores e itens tecnológicos, denotando tanto uma complexidade no desenvolvimento (Figura 3) quanto na especialização dos profissionais que as operam. Não é somente um equipamento dentro de uma plataforma, a complexidade está tanto na questão de qual capacidade se deseja obter com aquele sistema, seja ele, um barco, uma aeronave de caça, ou mesmo um computador pessoal, como também, na produção daquele item e na integração com um conjunto de partes, que compõem o sistema.

A complexidade no desenvolvimento de materiais militares vem de diversas ordens, pois estão inseridas nos mais diversos componentes que integram o sistema, desde o material da parte, a forma de montagem e a produção, ou mesmo nos microcomponentes dos sensores. Como um simples componente, um subsistema pode imobilizar uma frota? Isso se dá pela seguinte questão: ao abordar sobre os mais diversos meios militares (aeronaves, veículos e navios) já se passou a fase em que cada uma dessas plataformas cumpria somente uma tarefa, hoje elas têm que ser multifuncionais.

Figura 3 - Nível de complexidade no desenvolvimento de meios militares



Fonte: <http://www.defesaereanaval.com.br/?p=11979>

O desenvolvimento de tecnologias se torna sensível a quem deseja manter uma capacidade operacional de suas forças, logo, as tornam sensíveis, cuja posse passa a ser

instrumento de barganha política no cenário internacional. Uma forma de se obter tal tecnologia para depois desencadear um processo de amadurecimento de tecnologia ou mesmo concepção de produtos similares é através da cooperação técnica. O desenvolvimento de tecnologias, além de cara, por demandar *expertise*, necessita de longos períodos e investimentos duradouros, algo complexo num cenário onde se cobram soluções imediatistas e os recursos para investimentos são de difícil obtenção, despontando a alternativa da cooperação.

2.2.1-Modelo de indústria aeronáutica

Quando falamos em indústrias aeronáuticas, pela percepção comum, acabam por sugerir nomes comuns de empresas, em sua maioria estrangeiras. Ocorre que, dentro da lógica sistêmica das economias de escala, do avanço da globalização e do capitalismo monopolista, para se manterem por longo tempo, as indústrias aeronáuticas tiveram que deixar de produzir artesanalmente e criar padrões standard de qualidade e colocar seus produtos em diversos mercados.

Traçando uma linha do tempo, podemos compreender a evolução da estrutura produtiva da indústria aeronáutica em tres fases: embrionária/artesanal; industrial com suporte do Estado; e atualmente como cadeia produtiva. Estas fases levam em consideração a complexidade das aeronaves e as formas de financiamento dos projetos. Há que se compreender que nem todas as indústrias aeronáuticas seguem esta evolução, uma vez que ainda hoje há fabricantes de aeronaves de forma artesanal.

A fase embrionária e artesanal surge com a invenção do avião em 1906 e com o avanço da produção seriada anterior à Primeira Guerra Mundial. Em sua maioria, os aviões eram basicamente construídos em madeira, para dar leveza à estrutura e revestidos por tecidos, lonas ou couro. O conjunto do motor era adquirido pelos fabricantes de aeronaves quase que exclusivamente de montadoras automobilísticas, sendo adaptações para o uso aeronáutico. Geralmente as fábricas se resumiam a oficinas ampliadas, montadas dentro de barracões, com poucos funcionários. Os projetos eram resultado de seus criadores, cujo aporte para a produção, vinha de capital privado. Como apontou Crouch (2007, p.141):

Inevitável, os pioneiros franceses transformaram suas oficinas experimentais em fabricas. A indústria aeronáutica francesa cresceu

continuamente. [...], a Blériot Aéronautique, produziu mais de 800 aviões em 1909-1914. Este número foi amplamente relatado nos materiais promocionais de Blériot e nas narrativas básicas da indústria.

[...]

Já em setembro de 1909, Blériot tinha pedidos em mãos para 101 cópias de sua famosa aeronave do tipo XI e estava seriamente preocupado a respeito de sua capacidade para cumprir as datas de entrega. Um problema era o espaço na fábrica. A oficina original no distrito parisiense de Neully, pouco mais do que um barracão, foi suplementada por um prédio dedicado a produção do Blériot modelo XII, um monoplano de asa alta. Ao final de 1910, a empresa se mudou para uma nova sede, na Route de la Révolte, no subúrbio de Levallois. Em fins de 1911, quando o quingentésimo aeroplano Blériot saiu pelas portas da sede, mais de 150 engenheiros e trabalhadores estavam empregados na nova fábrica.

[...]

Ao longo desse período, algumas variantes do clássico Blériot XI permaneceram como os produtos mais bem-sucedidos da firma. Frequentemente alterados e atualizados, os clássicos monoplanos serviam de treinadores, modelos para esporte ou turismo, aeronaves militares e máquinas de corrida ou de exibição. Em 1911, um artefato padrão do tipo XI custava não menos 2.350 dólares.

Figura 4 - Ilustração do modelo Blériot XI

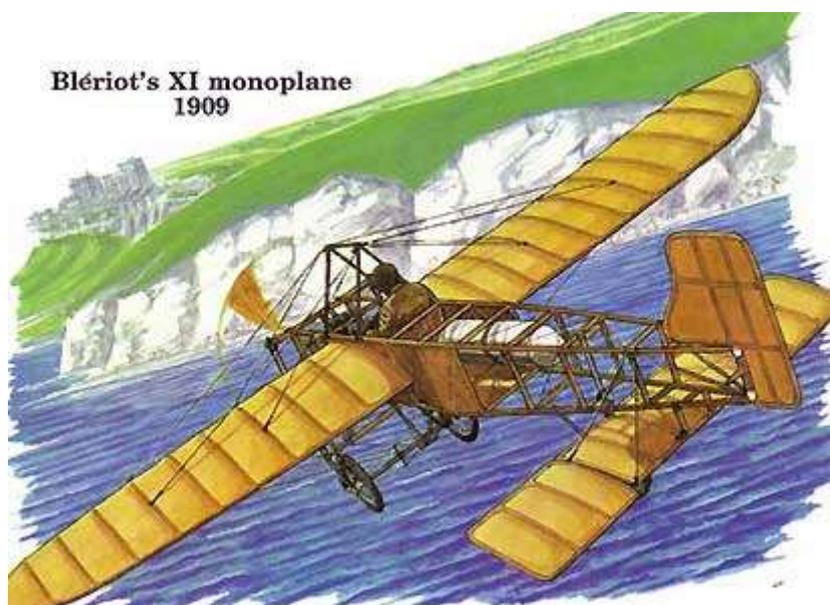


Ilustração de quando Louis Blériot, fundador da Blériot Aéronautique, cruzou pela primeira vez o Canal da Mancha com seu Blériot XI. Observem a estrutura simples em madeira e lona.

Fonte: <http://www.firstflyenglishchannel.com/>

A partir do período que antecede a Primeira Guerra Mundial, como afirmou acima Crouch, os fabricantes de aeronaves passam a investir mais em infra-estrutura para a produção do volume de aeronaves crescente. Com o início dos combates da

Primeira Guerra Mundial, o volume de encomendas de aeronaves e a demanda por modelos mais eficientes, seja em velocidade, capacidade de armamento, manobrabilidade ou outros, as fabricantes passam para um modelo de produção seriado, incrementando os estudos aerodinâmicos.

Nesse período, as grandes fabricantes (as empresas que recebem os maiores volumes de compra, para atender o mercado militar, no período da guerra e na sequência do pós-guerra, o comercial) passam a desenvolver sistemas de produção, em grande parte, de forma autônoma, já que a competição era tanto nacionalmente, quanto internacionalmente, de modos de maximizar a eficiência produtiva, passam a empregar o metal e as ligas metálicas, com o avanço dos estudos da aerodinâmica. Quando abordado sobre o desenvolvimento de tecnologia militar, Creveld aponta:

Até 1918 o progresso tecnológico-militar geralmente originado fora dos estabelecimentos militares adequadas, primeiro nas mãos dos inventores individuais e, em seguida - como acabamos de ver - para aqueles de empresas industriais. De um modo geral, no sentido de que a vitória na guerra dependia o progresso tecnológico fez apenas lentamente seu caminho até a hierarquia político-militar; quando ele fez isso, no entanto, o Estado assumiu com uma vingança. Durante os anos entre-guerras muitos dos exércitos principais estabelecida faculdades dedicadas especificamente aos problemas de tecnologia industrial e mobilização (CREVELD, 2000, p.206)³².

Com o desenvolvimento das ditas tecnologias aeronáuticas, como as ligas metálicas, os sistemas de tiro sincronizado, sistemas de mira e pontaria e os meios de comunicação, as aeronaves passaram a ficar mais complexas. O desenvolvimento destas tecnologias demandou maior nível de investimento, resultando no aporte do Estado, de modo que o resultado viria na forma de maior capacidade frente a possíveis rivais na arena internacional.

A predominância francesa deixou o resto da Europa sem outra escolha se não investir na tecnologia do voo. O potencial militar do avião permanecia incerto, mas não valia a pena deixar um provável inimigo avançar muito longe. Um estudo de 1913 do Congresso dos EUA revelou que as nações de todo o mundo tinham gastado um total de US\$86.750.000 em aviação entre 1908 e 1913. Mesmo antes do início

³² Until 1918 military-technological progress usually originated outside the military establishments proper, first at the hands of individual inventors and then—as we just saw—at those of industrial corporations. Generally speaking, the sense that victory in war depended on technological progress only slowly made its way up the military-political hierarchy; when it did so, however, the state took over with a vengeance. During the inter-war years many of the leading armies established colleges specifically devoted to the problems of industrial technology and mobilization.

da Primeira Guerra Mundial, a Alemanha já ultrapassará a França no dispêndio total.

[...]

Somando-se às apropriações oficiais, varias importantes potencias aeronáuticas também tinham estabelecido subscrições nacionais que produziram um adicional de US\$7.100.000, como suporte financeiro para as industrias aeronáuticas. [...] De acordo com estimativas oficiais do governo dos EUA, as nações do mundo gastaram um total de US\$93.620.000 em fundos públicos e privados na aviação nos anos de 1908 a 1913.

[...]

Embora montantes consideráveis de dinheiro publico tenham sido usados para apoiar pesquisas patrocinadas pelos governos, somas muito maiores foram gastas na compra de aviões e na instrução de aviadores militares. Como de costume, os franceses lideraram a lista, com 260 aeronaves em serviço em agosto de 1913. Uma fonte oficial governamental dos EUA estimou que a Russia Imperial estava em segundo lugar, com 100 aeronaves em seu estoque, seguida por Alemanha (48), Inglaterra (29), Italia (26), Japão (14) e Estados Unidos (6) (CROUCH, 2007, p.149-153).

Esta participação do Estado no desenvolvimento das aeronaves, a partir do investimento em centros de pesquisa, vinha a inserir a aviação como arma, colocando ela dentro da lógica produtiva dos demais materiais com fins de defesa. Por ser um ofício relativamente novo, ele levou um certo tempo para se inserir na estrutura produtiva industrial. Algumas empresas ingressaram antes de outras, mas, como aponta Creveld (2000, p. 206):

Depois de 1870 ou antes, a natureza do processo pelo qual as novas armas e dispositivos foram incorporados alterado. Por um lado, a procura continuou a crescer; por outro lado, tão complicados foram os dispositivos recém-inventados e assim por enormes os recursos necessários para o seu desenvolvimento que o lugar de inventores individuais era cada vez mais tomadas pelos departamentos de engenharia que operam coletivamente. Muitas vezes financiados por corporações gigantes (Krupp, Rheinmetall e Mann na Alemanha, Vickers na Grã-Bretanha, Schneider-Creusot, na França, e Dupont nos EUA), essas organizações eram capazes de trazer à tona novas armas a cada poucos meses: ou, de qualquer forma, a introdução de melhorias nos já existentes³³.

³³ After 1870 or so, the nature of the process by which new weapons and devices were incorporated changed. On the one hand, demand continued to grow; on the other, so complicated were the newly invented devices and so huge the resources needed for their development that the place of individual inventors was increasingly taken by engineering departments operating collectively. Often funded by giant corporations (Krupp, Rheinmetall, and Mann in Germany, Vickers in Britain, Schneider-Creusot in France, and Dupont in the USA), these organizations were capable of bringing out new weapons every few months: or, at any rate, introducing improvements into existing ones.

A participação do Estado no investimento em pesquisas para o desenvolvimento de novas armas também resultou no processo no qual, para se manter sustentável ao longo do tempo, as empresas de defesa passaram a diversificar seus produtos, estruturando-se na forma de aglomerados industriais.

Já em 1914, porém, a Alemanha rivaliza com a França pela liderança nos ares. O conde Ferdinand von Zeppelin, o grande herói público da época, comandava um conglomerado de companhias que produziam dirigíveis, motores de dirigíveis, alumínio, guindastes, enormes celas de gás foleadas a ouro e os bombardeiros multimotorizados que atacaram os alvos dos aliados durante a Primeira Guerra Mundial (CROUCH, 2007, p.155).

A demanda de tecnologia e armas gerada pela Primeira Guerra Mundial resultou no que hoje nos referimos por complexidade dos sistemas. As aeronaves passaram a incorporar uma gama de processos fabris e componentes e subsistemas que o avião passou a ser concebido como uma plataforma de sistemas, principalmente com o avanço da microeletrônica. Esta complexidade era gerida pela empresa desenvolvedora e fabricante da aeronave, onde, além de desenvolver o produto, grande parte da aeronave era de origem própria, com exceção dos motores e pneus, que na grande maioria eram de fornecedoras independentes.

Com o valor dos produtos chegando a níveis exponenciais, principalmente a partir dos anos de 1970, marco do avanço da globalização, dos meios de comunicação, as indústrias aeronáuticas passaram a mudar sua forma de atuação. Até então, a maioria das aeronaves eram desenvolvidas para atender demandas do mercado ou por propostas de futuras aeronaves emitidas por alguns usuários. O desenvolvimento de tais projetos eram por conta da empresa, ou de possíveis parceiros. Caso o produto não fosse aceito pelo mercado, ou entrado em produção seriada, a empresa corria o risco de falir, fato que ocorreu com várias empresas do setor. Dentre as alternativas que vieram a partilha do desenvolvimento e da produção das aeronaves, elencando parceiras na divisão dos riscos e financiamento do projeto, culminando com a formação de cadeias produtivas.

As cadeias produtivas de valor são mecanismos em que se aproveitam as capacidades já presentes em cada ator e as potencializam, ou transferem tal capacidade a um determinado ator para que ele possa se inserir num determinado nicho de produção. Hoje elas atuam mais na forma de terceirização da produção em escala global. Pela escala de trabalho, é conhecida como cadeia global de valor, onde combinam os

tradicionais fatores impulsionadores da internacionalização com a terceirização global, resultando num comércio interempresas, características semelhantes aos de um comércio intraempresa, sendo eles, um maior controle central por uma empresa líder, intensas trocas de informações entre os parceiros, dispersão espacial das atividades, com ramos em outras nações, por exemplo, (STURGEON; GUINN; GEREFFI; ZYLBERBERG, 2014, p.14).

Kenworthy (1996) nos aponta que o sucesso das empresas se dá pelo equilíbrio entre concorrência e cooperação, porém isso pode ser transposto do setor privado ao público, já que o domínio de conhecimentos e capacidades de maneira holística é demasiadamente difícil, os Estados devem buscar cooperação. Parte disso e focando no caso das indústrias aeronáuticas, principalmente as de grande porte como Boeing, Airbus, Bombardier e Embraer, a questão em si é o modelo de indústrias a que nos referimos. Estas empresas, para se tornarem competitivas internamente, mas principalmente externamente, deixaram de ser fabricantes no modelo clássico, onde antes se fazia toda a aeronave sob sua estrutura, de forma horizontal, com exceção de alguns itens como motores e alguns aviônicos. Com o aumento da complexidade, bem como dos custos de projeto e desenvolvimento, além do fator de escala, estas empresas passaram a ser integradoras, ou seja, montam e integram os diferentes subsistemas que compõem as aeronaves. A elas cabe apenas a parte sensível do projeto: o projeto em si, o desenvolvimento e a integração. As demais partes são produzidas ou desenvolvidas por parceiros, sendo eles estruturados conforme a importância do item e a participação no projeto, de forma verticalizada.

Na América do Sul há somente quatro países com capacidade de fabricar aeronaves: Brasil, Argentina, Chile e Colômbia. Esta capacidade está na forma que, através de empresas civis, detentoras da lógica mercadológica, possuem estrutura e expertise para produzir aeronaves e parte delas. As que mais se destacam são o Brasil, Argentina e Chile, os demais membros da UNASUL possuem algumas capacidades incipientes como parques de manutenção ou montagem. Comparando com a Europa, quase todos os membros da União Europeia possuem tal capacidade (excluindo leste europeu e alguns da região nórdica). No que se refere à turbinas, somente a Argentina e Brasil conduziram esforços incipientes no desenvolvimento deste tipo de motor. Somente o Brasil continuou e agora consegue desenvolver, mas ainda de pequeno porte, direcionadas a estudo e veículos leves.

No caso brasileiro, a Estratégia Nacional de Defesa (END) afirma que o processo de modernização das forças armadas brasileiras visa dotar o país de capacidades de defesa, através de sua reorganização e reorientação (BRASIL, 2008, p.10) para que o país possua uma capacidade de dissuasão. Parte desta reorganização vem da necessidade de adequar às forças armadas a nova realidade militar, a partir das novas ameaças presentes no seu entorno, tal como os delitos transnacionais e o narcotráfico. O mesmo documento afirma que a indústria de defesa seja reorganizada e colocada em níveis de tecnologia mais altos. Isso decorre da necessidade de um padrão de indústria que consiga suprir as demandas de material, sem a necessidade de dependência externa.

Se observarmos o sistema internacional como um todo, este processo de organização não afeta o balanço de poder em nível global, porém, no nível regional, pode-se observar a criação de abismos (gap no jargão) entre os demais países da região. De diferentes modos, o processo de cooperação em defesa pode ser um ponto a ser explorado para a diminuição. Mesmo assim, pode ser um ponto de atrito. Quem ganhará mais com a cooperação? Como ela poderá ser mais equilibrada se os países possuem capacidades diferenciadas?

A END também trata da questão da cooperação, onde através do auxílio à integração regional poderá a defesa do Brasil ser beneficiada e entender a capacidade industrial regional através da integração das bases industriais de defesa (BRASIL, 2008, p.17). A expansão de tal base industrial de defesa, através do desenvolvimento de material militar conjunto, pode trazer ganhos positivos tanto para a região, quanto para o Brasil. Um dos possíveis pontos de atrito é que, dentre as grandes indústrias aeronáuticas do mundo, somente o Brasil, dentre os países da América Latina, consta ter uma, a Embraer.

A UNASUL está buscando desenvolver materiais militares, dentre eles, aeronaves, como o treinador primário denominado UNASUL-1 (LAAD, 2013) de modo a atender às necessidades comuns de seus membros, bem como um VANT³⁴, para uso comum também. Já vem sendo desenvolvidos esforços neste sentido, como o caso do UNASUL-1 (aeronave de treinamento leve entre o Brasil e Argentina), a questão do A-29 (aeronave brasileira operada por 5 membros da UNASUL) e do KC-390 (aeronave de transporte sendo desenvolvido pelo Brasil, com parceria da Argentina, Colômbia e

³⁴ Veículo Aéreo não-tripulado

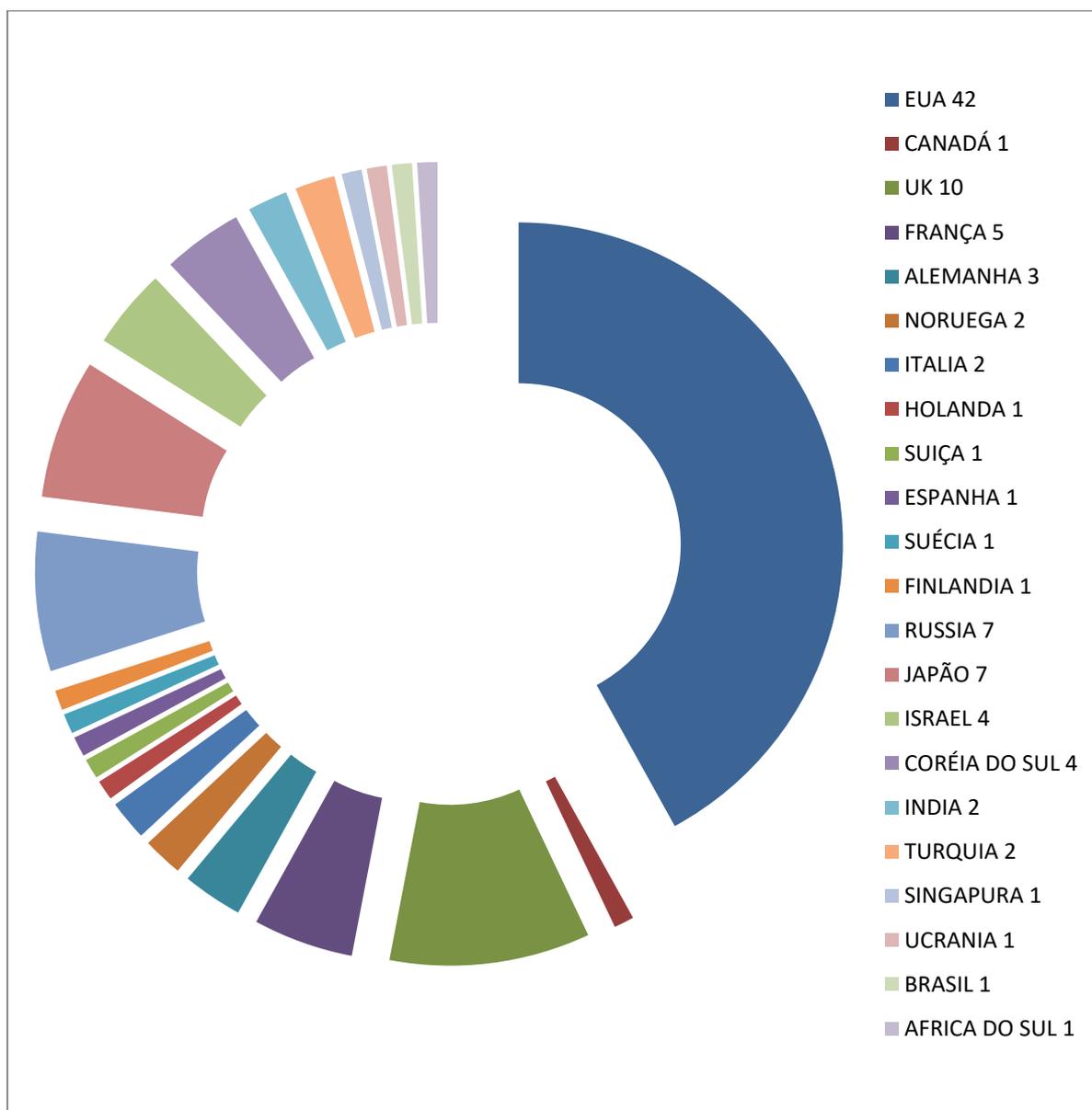
Chile). Parte deste processo de desenvolvimento conjunto dá-se pela necessidade de renovação da frota de aeronaves em diversos países do bloco sul-americano.

Quando abordamos sobre as indústrias aeronáuticas na América do Sul, de modo geral, o que se observa é uma assimetria muito destoante. Poucos países possuem indústrias do tipo e o nível de inserção no mercado entre as nações capacitadas é uma diferença abismal. Dos países do arco amazônico, somente a Colômbia conta com indústrias do tipo e produzem material militar. No arco platino, há uma ocorrência de indústrias aeronáuticas maior. Nesta sub-região, encontramos três países com indústrias aeronáuticas: Chile, Argentina e Brasil. Seguindo com modelos nacionalistas e desenvolvimentistas, cada um a seu modo, eles lograram em desenvolver uma capacidade e manter elas, mesmo com a inserção de suas economias no sistema neoliberal.

Esta assimetria em questões de indústrias de defesa, principalmente as aeroespaciais é grande, tanto quando comparado internamente, na América do Sul, como destacado assim, mas principalmente quando comparado externamente à região. A revista *Defense News* lança anualmente uma lista com as 100 maiores indústrias de defesa mundial, a partir do volume de negócios por ano fiscal. Das empresas listadas, somente a brasileira Embraer aparece como representante sulamericana, ocupando a 55ª posição no ranking.

A distribuição das indústrias de defesa no ranking demonstra a capacidade dos Estados e a articulação entre governo e indústria. A concentração é destoante nos Estados Unidos, primeiro no ranking e o maior número de empresas, em relação ao segundo colocado em número de indústrias listadas, o Reino Unido. Observa-se que as maiores empresas ficam localizadas no hemisfério norte, com Estados Unidos, Europa, e depois Rússia e Israel. Observa-se também o crescimento das indústrias asiáticas, como da Coreia do Sul e Índia. A China não aparece na listagem por não divulgar seus dados, mas podemos supor que ela apresenta um grande volume de negócios.

Figura 5 - Quantidade de indústrias de defesa por país, listadas como as TOP 100, a partir do volume de negócios no ano de 2015



Fonte: <http://people.defensenews.com/top-100/>

2.3-Cooperação no desenvolvimento de aeronaves militares

Como Kenworthy aponta, “cooperação pode gerar benefícios em uma ampla gama de relações econômicas. No nível macro, que ajuda a promover relações mais produtivas entre os agentes econômicos de grande escala” (1996, p.53) e ainda:

ao invés de ser um produto da cultura, a cooperação é frequentemente gerado pelos incentivos institucionais. Em particular, muitas vezes é

um produto de instituições não-mercantis ou extramercado, como a longo prazo, as relações em curso e organização formal (1996, p.53)³⁵.

A cooperação técnica para desenvolvimento aeronáutico militar não é recente. O Brasil já havia contratado franceses e estadunidenses para ensinar técnicas de construção de balões ainda no final do século XIX. Alguns programas de desenvolvimento de aeronaves de defesa tiveram destaque e geraram produtos que despontaram no cenário internacional, tanto pelo elo entre os membros, quanto pelo produto final.

O objetivo em si é além do que a obtenção de um produto final, a aeronave propriamente dita, mas a expertise para o desenvolvimento de produtos do mesmo tipo no futuro. Porém, para isso, demanda de uma série de recursos, dentre eles políticos e técnicos. Os políticos dizem respeito aos ganhos, tanto pela cooperação, quanto pela posse da aeronave, como a questão da balança de poder, dissuasão ou mesmo integração. Já os técnicos dizem respeito à questão de domínio de tecnologias, inovação industrial, e mesmo a capacidade industrial. Há um elo direto entre a esfera política e técnica, que é o ganho econômico, claro que, capacidade industrial resulta em contratação de mão-de-obra e movimentação da economia. Se a aeronave for exportada, resulta num ganho político e econômico ainda maior.

Um exemplo desta forma de relação, com ganhos positivos foi a Shenyang, hoje a principal fabricante de aeronaves militares chinesa. Ela foi fundada em 1951³⁶ para ser a montadora dos caças soviéticos MiG-15 e MiG-17³⁷ (conhecido como J-4 e J-5 na China), durante o período em que a URSS mantinha um corpo técnico na China, para apoiar o regime comunista nela. Esta política foi o embrião para depois começarem as modificações dos modelos soviéticos, como o caso do J-7³⁸ (MiG-21 produzido sob licença, mas que depois teve modificado a tomada de ar da turbina e seus componentes no nariz da aeronave sendo designado F-7) e em seguida, desenvolver seus próprios projetos.

Programas de cooperação podem ser distribuídos em três modelos. O primeiro observado é o da compra e produção local. Neste caso, um país já detém a tecnologia e

³⁵ rather than being a product of culture, cooperation is frequently generated by institutional incentives. In particular, it is often a product of non- market or extramarket institutions such as long-term, ongoing relationships and formal organization

³⁶ Fonte: <http://www.sacc.com.cn/en/history.asp>

³⁷ <http://www.fas.org/nuke/guide/russia/airdef/mig-17.htm>

³⁸ <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/ac/row/mig-21.htm>

a capacidade de desenvolvimento e produção e vende a aeronave a outro, porém, nesta compra há cláusulas de *off-set*, fazendo com que seja produzido localmente, de modo a capacitar a indústria a produzir partes da aeronave in loco e/ou a montagem do avião no país a que se destina. O outro modelo é que num primeiro momento há a compra ou escolha de uma aeronave de origem estrangeira e em seguida vem à adaptação aos seus sistemas locais ou mesmo criando novas variantes da mesma aeronave, implicando uma pequena capacidade tecnológica e industrial local para tal empreitada. E por último, há o desenvolvimento conjunto, onde os participantes possuem necessidades semelhantes e buscam desenvolver uma plataforma básica que atenda a ambos os interesses, de modo que concebem, desenvolvem e produzem de maneira conjunta. Neste modelo, ocorre que, em alguns casos, há uma versão básica, com grande parte de itens comuns, porém, com algumas partes diferenciadas, gerando versões diferenciadas por opções de cada usuário.

Sobre a cadeia produtiva militar aeronáutica, os únicos países autossuficientes, são os Estados Unidos e a Rússia. Os demais países em algum ponto apresentam uma dependência de materiais de alguma forma, seja ele na questão do projeto da aeronave, na parte de sistemas, mas o principal, é na questão de motores, cujo domínio é sensível. Para ter uma ideia desta questão, é possível observar que o domínio do conhecimento sobre propulsão é restrito a grandes potências (Tabela 4). Em média, o custo de uma turbina gira em torno de 30% do valor final da aeronave, sendo de vital importância, pois ela irá determinar as capacidades de manobra e operação da aeronave.

O desenvolvimento de material aeronáutico perpassa pela capacidade de domínio de tecnologias críticas, como o caso da turbina, mas além, de produzir aviônicos, sobressalentes e de design aerodinâmico. A própria produção da aeronave, exige uma estrutura. O processo de fabricação exige grandes espaços, de modo que como alternativa ao custo de uma linha de produção muito grande, partes são produzidas em diversos locais e depois, finalizadas numa outra planta, ramificando a cadeia produtiva de forma a maximizar a produção das aeronaves. Podemos observar que o domínio de expertise, *know how* ou conhecimento técnico faz com que nações e mesmo instituições ganhem ou percam destaque, no que se refere à capacidade no cenário internacional. O tipo de capacidade pode variar, conforme o conhecimento específico, como ocorre no caso do desenvolvimento de aeronaves militares, sistemas e turbinas.

Tabela 4 - Fabricantes de turbinas e os países de origem

Fabricante	País
General Eletric	EUA
Honeywell/Garrett	EUA
International Aero Engine	EUA/Canadá/Inglaterra
Klimov	Ucrânia ³⁹ (Rússia)
Rolls Royce	Inglaterra
Turbomeca	França
Pratt Whitney	Canadá
Snecma	França
NPO Saturn	Ucrânia (Rússia)
Motor Sich	Ucrânia (Rússia)
Ivchenko Progress	Rússia
CFM (GE/Snecma)	EUA/França

No caso das indústrias aeronáuticas de material de defesa, o modelo de inserção na lógica produtiva, principalmente a partir do desenvolvimento tecnológico que a Guerra Fria impôs por sua corrida armamentista, em consonância com as economias de escala, fez com que os modelos de indústrias, atreladas à complexidade das armas a conduzisse para a formação de cadeias produtivas de valor, uma vez que o risco e os custos tornavam praticamente inviáveis a produção e o desenvolvimento de sistemas complexos. Frente a um cenário de extrema competição, a cooperação no setor, principalmente no que se refere, geograficamente a questão regional, passou a ser uma resposta. Somado a isso, a criação de demandas, uma vez que os produtos apresentavam características de uso por vários países, ou que tinham a percepção de inimigos em comum.

A cooperação entre as indústrias aeronáuticas sul-americanas esbarra em dois pontos: a questão dos nacionalismos e a competição regional pela liderança e a presença/relação com potências externas a região. Ao longo do século XX, os países buscaram desenvolver suas capacidades dentro de uma lógica nacionalista e desenvolvimentista, adquirindo ou desenvolvendo capacidades aos seus respectivos alcances, de modo a reduzir sua dependência de outras nações. Ao mesmo tempo,

³⁹ No caso, é uma empresa Russa, porem está instalada em território ucraniano. Este modelo é parte de uma política russa que manteve, desde o fim da Segunda Guerra Mundial e durante a bipolaridade, indústrias estratégicas em outros territórios. O mesmo ocorre com a base para lançamento de sistemas espaciais, fabricas de aeronaves e outras indústrias de motores aeronáuticos.

buscando adquirir projeção na região e até mesmo fora, cada país se articulou com outros, externos à região, procurando adquirir meios e capacidade para se tornarem líderes regionais, acabando por permitir, mesmo que de modo não proposital, a influência destas potências sobre a região. No final dos anos de 1980 e na década seguinte, dentro da lógica neoliberal e dos regionalismos abertos, países como Chile, Argentina e Brasil, passaram a focar para a região, não como uma competição, mas com um olhar mais passional, buscando uma aproximação pelas veias do mercado neoliberal.

Assim, ocorre que as empresas destes países passaram a buscar mercado na região. Chile irá vender suas aeronaves para outros países da região, da mesma forma o Brasil e Argentina. Neste intervalo de tempo, Embraer e FAdeA tentaram desenvolver uma aeronave comercial em conjunto, lançando as bases do que viria a ser a inserção da empresa brasileira como integradora de uma Cadeia de Valor regional e global, com o CBA-123 (BRAGANÇA, 2007, p.92). As marcas desta parceria não se concretizaram com a aeronave, mas pode ser percebidas pela participação da Argentina em diversos projetos da Embraer e mesmo a assinatura da AEIA (Aliança Estratégica em Indústria Aeronáutica)⁴⁰.

⁴⁰ <http://www.defesa.gov.br/noticias/14076-brasil-e-argentina-assinam-acordo-para-fortalecer-cooperacao-aeronautica>

Capítulo 3

Cooperação em defesa – aeronaves e a questão dos ganhos

A dinâmica imposta pela bipolaridade entre ocidente e oriente, durante a Guerra Fria, fez com que uma série de mecanismos de segurança fossem criados a fim de se preparar, no ocidente, para a ameaça que se avultava por detrás da Cortina de Ferro. Dentre estes mecanismos, o que mais se destaca é a OTAN.

Hoje, a Europa apresenta um nível de integração inimaginável até então. Diversos sistemas e comissões, onde as rugas entre seus membros foram sendo aparadas ao longo do tempo, conformando o que hoje conhecemos com União Europeia. Antes de esta instituição parlamentar ser criada, houve outras que favoreceram a formação de uma mentalidade comum, dentre elas, a própria OTAN.

Esta foi o primeiro esforço contemporâneo de integração com fins defensivos. Visava proteger o hemisfério norte ocidental, mas principalmente a Europa, sob tutela dos Estados Unidos, da crescente ameaça soviética, logo após o fim da Segunda Guerra Mundial. A OTAN serviu, antes de tudo, para eliminar as diferenças existentes entre as nações-membros e para harmonizar as doutrinas operacionais. Esta sincronização no pensamento de emprego da força pode ser observada nas atuais doutrinas operacionais das forças aéreas de alguns de seus membros.

É a partir da criação de um ambiente estável e seguro que as regiões têm uma maior interação. O caso da União Europeia deixa isso evidente. A OTAN e a Eurac são mecanismos que geram segurança para que a integração da União Europeia seja hoje algo claro e efetivo. Por haver um oceano separando as duas partes, logo passou a atuar como elemento cooperativo e integrador, fazendo com que as tensões, em questões de segurança, fossem dissolvidas em prol de uma ameaça maior. Em seu objetivo a OTAN já visava a integração dos países em outras partes, não só na militar. Esta observação se dá na medida em que muitas nações europeias já haviam sido rivais em inúmeros conflitos e situações, mas com a criação do mecanismo, estas diferenças foram lapidadas e tornaram-se convergentes. Por mais que elas sejam próximas e tenham características operacionais comuns, as doutrinas também apresentam a singularidade de cada um dos membros.

Mas a questão em si é que, este foro de interlocução, onde as Forças Armadas de diferentes países criam um mecanismo onde todas iram lutar contra um inimigo comum e as diferenças são amparadas, favorece a cooperação e a integração destas nações. Logo, se a OTAN não tivesse criado um ambiente de segurança sobre a Europa, como uma redoma, o que hoje é a União Europeia, provavelmente não existiria.

Outro fator é que, hoje a União Europeia, vista não como uma agremiação de Estados, mas como uma instituição e percebida como ator internacional, só pode se constituir, seguindo o pensamento acima, por uma nação mais poderosa que ela, os Estados Unidos. Devemos nos lembrar de que, quando a OTAN foi criada, as grandes nações europeias estavam em reconstrução, financiadas pelos Estados Unidos após o fim da Segunda Guerra Mundial.

Após o fim da União Soviética e com a mudança na forma de governança global, surgiu o momento para o início dos processos de integração internacional. Muitos deles derivados de diversos mecanismos de regionalismo econômico, ou de infraestruturas de ligação, tal como estradas, ferrovias, sistemas elétricos, etc., favorecendo as relações regionais em relação às globais, mas de ações pontuais. Isso foi observado na Europa, que surge a partir de um acordo sobre a produção e comércio do ferro e carvão, e depois das conexões entre as matrizes energéticas, em alguns casos, além do bloco, como pode ser visto com o uso do gás natural proveniente do Mar Cáspio (Rússia e Ucrânia).

Ao nos referirmos a mecanismos de aplainamento das rusgas e diferenças entre os membros do bloco europeu, vale ressaltar que ela está relacionada com a evolução do entendimento de defesa e segurança e que a partir dele se desdobram em diversas formas que vão desde a acordos formais como termos de cooperação, criação de estruturas como o a OTAN e o Parlamento Europeu, bem como a termos informais como exercícios multilaterais, definição de aeronaves padrões, encontro de usuários de determinado tipo de aeronave, entre outros. O ponto é que, estes mecanismos culminam com aspectos como a formação de uma identidade comum, em que seus membros se percebem e atuam como iguais, ou com a forja de uma cultura de defesa em que as partes vislumbram as mesmas percepções quanto as questões securitárias e, caminhando a um ponto que a UE atingiu, a definição de modelos de força comuns e complementares.

Ainda sobre a OTAN, no que diz respeito a aviação militar, surgiram programas de desenvolvimento de aeronaves que atendessem os objetivos comuns da alguns membros, como o C-160 Transaal, o caça Panavia Tornado e o Eurofighter EF-2000

(este teve sua concepção anterior a criação da União Europeia), além do compartilhamento das atribuições de segurança, onde por este mecanismo de segurança, os países eram armados para executar tal tarefa, como Portugal, mesmo sem condições orçamentárias de comprar e cumprir tal tarefa, recebiam equipamentos no estado-da-arte. Além, com o surgimento de equipamentos cada vez mais modernos, alguns eram selecionados como equipamento do “tipo padrão”, tais como o Fiat F1 italiano, o Panavia Tornado, o F-104 americano. Logo, toda a cadeia operacional poderia ser compartilhada por todos os membros e os procedimentos também.

Com a criação da União Europeia e com ela a inserção da temática de segurança em seus debates, a OTAN foi reformulada em 2002, na forma em que a União europeia gerencia as crises, tais como a dos Balcãs, e a OTAN, torna-se o braço operacional, nas atribuições militares, coordenado pela UE, conhecido pelo protocolo “Berlim plus” deste foro. Desse marco surgiu o Quartel-General Supremo da Potencias Aliadas na Europa (SHAPE), focando nas questões relativas a aquela região. Para as questões de âmbito da OTAN, além Europa, há o Quartel-General da OTAN.

Dentro da União Europeia, no que diz respeito a segurança, há o Comitê de Segurança e o Estado-Maior. Dentro deste ultimo, situa-se a Reunião dos Chefes de Estado-Maior do Ar da Europa (EURAC), que evoluiu da simples reunião de debate sobre assuntos operacionais, para um espaço de interação, cooperação e integração em defesa aeroespacial.

Os modelos de cooperação na área de produção e desenvolvimento de material de defesa contribuem para o avanço dos processos de integração regional. A multiplicidade de fatores que devem ser concatenados com o debate sobre integração, esbarra por consequência, em uma série de questões sensíveis aos Estados. Como a constituição do Poder Nacional de cada Estado, a própria estrutura do Poder Aéreo passa por debates como a objetivos nacionais, base industrial, política de fomento e incentivo, inserção econômica internacional e articulação no sistema internacional, demandando aspectos como domínio tecnológico, estrutura produtiva e mercados, bem como os possíveis entraves e concorrentes, principalmente em termos econômicos, o que determina a margem de autonomia dos Estados em relação ao sistema das nações.

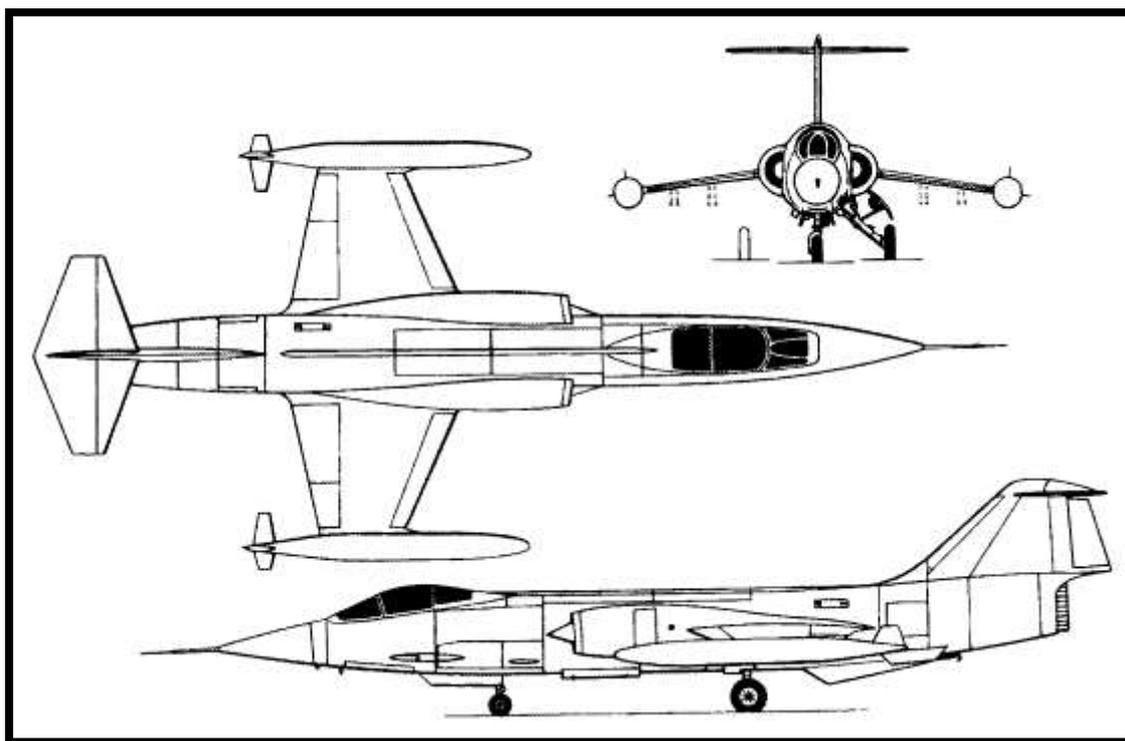
Assim, cada modelo contribui, priorizando alguns aspectos, seja ele da estrutura produtiva ou da articulação política. Para tanto iremos apresentar dois modelos de cooperação no desenvolvimento e produção de material aeronáutico de defesa, o caso do F-104 e o do Tornado. Cada um apresenta uma especificidade e ocorre em momentos

distintos, mas apresentam contribuições para o processo de formação da identidade de defesa europeia, que, por conseguinte, para o processo de integração da União Europeia.

3.1-O que se pode aprender do F-104?

A era dos jatos, aeronaves movidas a turbina, começou ainda durante a Segunda Guerra Mundial. Os Aliados, grupo de países que venceu a Alemanha de Hitler e o Japão de Hirohito, logo após os combates procuraram desenvolver e aperfeiçoar a tecnologia dos jatos recém lançada. Nos Estados Unidos, além das aeronaves experimentais, logo foram lançadas as aeronaves F-84 Thunderjet fabricado pela extinta Republic e o F-86 Sabre, da também extinta North American.

Figura 6 - F-104 em três vistas



Dentre as principais características do modelo, está a asa curta e extremamente fina, silhueta circular da fuselagem, lembrando um míssil, além da cauda em “T”.

Fonte: http://www.aviastar.org/pictures/usa/lok_starfighter.gif

Com o aperfeiçoamento dos motores a jatos, possibilitando atingir velocidades acima de *Mach*⁴¹1, e da necessidade de se enfrentar a quantidade de aeronaves soviéticas e algumas delas com maior velocidade, a Lockheed lançou a proposta de uma aeronave de superioridade aérea, cujo projeto resultou no caça F-104. Como afirma Constant II (2012, p.8), “by any account, and there are many – over 3000 web sites are devoted to the airplane as this is written – the Lockheed F-104 Starfighter is extraordinary”.

Clarence L. “Kelly” Johnson, chefe de design da *Skunk Works*, divisão da Lockheed responsável por desenvolver soluções tecnológicas e projetos avançados, em uma viagem a Coréia, em dezembro de 1951 (FERNÁNDEZ, 2007, p.7), teve contato com os pilotos norte-americanos que combatiam durante a Guerra da Coréia (1950-1953) contra os MiG-15 de origem soviética, que possui performance superior além de ser melhor em outros atributos (MILLER, 1995, p.63) e observou a necessidade de desenvolver “[...] um avião mais leve, menos custoso, com clara superioridade em velocidade, teto, razão de subida e manobrabilidade”⁴² (FERNÁNDEZ, 2007, p.7). ao retornar aos Estados Unidos, propôs a Lockheed a ideia de um caça simples, leve e barato e que poderia ser mais rápido que qualquer outra aeronave no mundo (FERNÁNDEZ, 2007, p.7), naquela época. Em 1952, Kelly Johnson foi autorizado a desenvolver o projeto e, junto com a equipe da *Skunk Works*, em um curto espaço de tempo, aproveitando a *expertise* da equipe, conseguiu concluir o protótipo em fevereiro de 1954, entregando para a USAF por em provas (FERNÁNDEZ, 2007, p.10).

O projeto do F-104 havia sido aprovado pela Lockheed e seria proposto a USAF em 1953, porém, em outubro de 1952, o Comando Aero Tático, havia emitido os Requisitos Operacionais Gerais para os fabricantes de aeronaves estadunidenses proporem projetos para um caça de superioridade que substituiria o Republic F-100 Super Sabre (FERNÁNDEZ, 2007, p.9). Nesse momento o projeto da Lockheed ganha o nome de F-104, conhecido como a série 100, devido a sequencia dos números durante as décadas de 1960 e 1970.

Está aeronave foi operada além dos Estados Unidos, pela Alemanha, Itália, Canadá, Bélgica, Dinamarca, Grécia, Holanda, Noruega, Turquia, Japão, Paquistão,

⁴¹ Razão de velocidade no qual se refere a velocidade do som nas condições ideais de temperatura e pressão, ou seja Mach1 é igual a uma vez a velocidade do som.

⁴² Tradução nossa: [...] un avión más ligero, menos costoso, con una clara superioridad en velocidad, techo, proporción de subida y maniobrabilidad.

Espanha, Taiwan e Jordânia, além da NASA (BOWMAN, 2000, 189). É uma das aeronaves que ficou por mais tempo em operação, sendo seu início na USAF em 1954 e seu fim na Itália em 2003 (GROENENDIJK; SAINT AMAND, 2004, p.54).

A questão maior com tal modelo de aeronave, é que o arranjo produtivo deu-se por meio de uma estrutura verticalizada, com os EUA, principalmente a Lockheed, desenvolvendo e produzindo as primeiras versões e depois escalando parceiros em países aliados dos EUA, para a produção regionalizada, associada a postura da Política Externa, pensando em futuros projetos para o que se pensava em “escudo de defesa” contra os Soviéticos.

Pensava-se que, com a capacitação dos parceiros na produção de partes da aeronave F-104 e com o desenvolvimento de futuros caças que apresentassem partes estruturais comuns ao do Starfighter, seria possível produzir aeronaves a um custo menor, com maior volume e que atendesse a todos os membros da OTAN, reforçando a ideia do escudo contra a URSS. Para tanto, os estudos da nova aeronave em comum com o F-104 avançaram, como o projeto CL-1200/X-27, porém, somente o mock-up foi construído, devido ao cancelamento do projeto.

Porém, esta política de cooperação deixou alguns reflexos, não só na relação entre os EUA e seus aliados, principalmente a partir da Doutrina Guam, mas também na forma como o núcleo europeu da OTAN passou a relacionar-se entre si, ainda mais no que tange a construção de uma identidade europeia de defesa e segurança.

3.1.1-Nível político e diplomático

Parte do desenvolvimento do projeto do F-104 possuía a questão da aeronave servir para a formação de um escudo de defesa, principalmente na Europa. Esta questão vem com a relação dos Estados Unidos com a OTAN no primeiro momento e posteriormente com o desenvolvimento da Doutrina Guam pelo presidente estadunidense Nixon.

O bloco de defesa ocidental teve como principal país estruturante e mantenedor os EUA. Parte da manutenção era amparada pelo Plano Marshall de reconstrução das capacidades dos Estados aliados após o fim da Segunda Guerra Mundial. Esta

reconstrução objetivava, além de reerguer os países europeus afetados pela guerra, alinhá-los com sua órbita. A partir do momento que um Estado atinge uma capacidade de se afirmar, com sua autosuficiência e autonomia ele ainda pode permanecer atrelado ao sistema em que está vinculado. De certa forma, a autonomia não é alcançada, mas ele passa a integrar uma rede, seja ela produtiva, logística, financeira ou de outro tipo.

Como os países europeus haviam perdido boa parte da sua capacidade de produção e desenvolvimento, mais por questões como a migração dos técnicos e engenheiros, escassez de matéria-prima e falta de know-how para o desenvolvimento de novos engenhos, as linhas produtivas conseguiam desenvolver e fabricar aeronaves, mas de sistemas mais rústicos, apresentando uma baixa capacidade de produção. Grande parte destas linhas eram mantidas por questões históricas e nacionalistas, onde apresentavam um custo de produção superior em relação à concorrência norte-americana.

Porém, os EUA almejavam a venda de suas aeronaves em larga escala para os europeus. O sistema de ajuda era o FMS (Foreign Military Sales), onde os compradores obtinham facilidades de compra dos produtos estadunidenses. Este sistema fazia com que os produtos norte-americanos apresentassem valores inferiores aos de desenvolvimento e produção de origem local.

No caso do F-104, sua entrada na Europa deu-se pela Alemanha e sua relação dentro da órbita norte-americana na região. Devemos ter em mente que o modelo adquirido pela Alemanha era uma versão diferente daquela que foi a primeira a ser desenvolvida. A princípio, o caça foi projetado como um interceptador, mas diante das versões C e D, passou a desempenhar as funções de apoio tático e ataque ao solo (CONSTANT II, 2012, p.18). Como aponta Constant II (2012, p.19) com a elevação do padrão do caça a multi missão (combate ar-ar e ar-superfície), na versão G (subentende-se como versão Germanica), sua ideia já era a venda para os países da OTAN, atendendo à demanda de seus membros. Vale ressaltar que o F-104 obteve mais sucesso operacional fora dos EUA, uma vez que logo foi substituído por modelos mais avançados, como na superioridade aérea com o F-4 Phantom e no ataque ao solo, por levar maior capacidade de carga, com o F-105 Thunderchief, cujo reflexo foi uma vida curta na USAF.

Após a Alemanha decidir pela compra e consequente produção do modelo, este fato abriu o caminho para outras compras e produções locais, principalmente no final

dos anos de 1960 com a política de defesa autônoma e indígena da doutrina Guam.

A Doutrina Guam, ou também conhecida como Doutrina Nixon, lançada em 1969, no pronunciamento presidencial na ilha de Guam, vinha como um novo posicionamento da Política Externa dos Estados Unidos frente sua atuação no globo. Enquanto presidentes anteriores vinham com uma posição de intervenção e atuação das forças estadunidenses contra os riscos que a ameaça soviética impunha sobre a percepção de segurança dos Estados Unidos, o pronunciamento de Guam se apresentava como uma nova forma de atuação frente à dinâmica da Guerra Fria. Ela se baseia em três princípios, como aponta Meiertöns (2010, p.143):

primeiro, ele geralmente enfatizou que os EUA iriam cumprir as suas obrigações decorrentes do Tratado ('primeiro, os Estados Unidos vão manter todos os seus compromissos Tratado'). Em segundo lugar, ele se ofereceu para fornecer um escudo nuclear em caso de ameaça por um poder nuclear contra nd estado aliada ('em segundo lugar, deve fornecer um escudo se uma potência nuclear ameaça a liberdade de uma nação aliada com a gente, ou de uma nação cuja sobrevivência consideramos vital para a nossa segurança").

O terceiro princípio - que constitui o núcleo real da Doutrina Nixon - foi que "em casos que envolvam outros tipos de agressão que deverá fornecer assistência militar e econômica, quando requerido, de acordo com os nossos compromissos do tratado. Mas vamos olhar para a nação ameaçada diretamente para assumir a responsabilidade primária de fornecer a mão de obra para a sua defesa. "Esta declaração foi precedido por uma descrição da posição dos EUA no Vietnã, que Nixon descrita em termos da Guerra Fria, mas acrescentou que, embora o Estados Unidos continuarão a apoiar outros estados, as modalidades e os meios de apoio teria necessidade de mudar⁴³.

Por mais que a declaração fosse proposta para a atuação da Política Externa estadunidense na Ásia, passou a orientar a condução de tal política para a relação com a OTAN também.

Em termos conjunturais, a declaração vinha de um momento em que os Estados Unidos já apresentavam um desgaste por conta da Guerra do Vietnã (1955-1975) e ela

⁴³ first, he generally emphasised that the US would fulfil its treaty obligations ('First, the United States will keep all of its treaty commitments'). Second, he offered to provide a nuclear shield in case of a threat by a nuclear power against na allied state ('Second, we shall provide a shield if a nuclear power threatens the freedom of a nation allied with us, or of a nation whose survival we consider vital to our security'). The third principle – constituting the actual core of the Nixon Doctrine – was that 'in cases involving other types of aggression we shall furnish military and economic assistance when requested in accordance with our treaty commitments. But we shall look to the nation directly threatened to assume the primary responsibility of providing the manpower for its defence.' This declaration was preceded by a description of the US position in Vietnam, which Nixon described in Cold War terms, but added that although the United States would continue to support other states, the modalities and means of support would need to change.

se apresentava no auge dos combates. Com a declaração de Nixon, o que passou ser buscado era a formação de forças indígenas, para que o contingente norte-americano fosse continuamente reduzido. No cenário europeu, com a saída da França do bloco da OTAN, em 1966, por conta da política de autonomia em assuntos de defesa frente aos EUA (ALMEIDA, 2002) ocasionou uma reformulação na estrutura de defesa da OTAN, demandando maior envolvimento dos Estados Unidos e a construção de parcerias com outras potências, já que a capacidade militar e de atuação global inglesa, também encontrava-se em queda, com a desprestígio da ex-detentora da Pax internacional. Com a nova doutrina, os Estados Unidos iriam manter a ajuda aos parceiros, bem como cumprir os acordos já tratados, porém, no que tange a segurança, o auxílio estadunidense viria com a contrapartida de que cada parceiro investisse na sua capacidade autônoma de defesa.

3.1.1.1-Desenvolvimento da confiança mútua entre os parceiros

Com o fim da Segunda Guerra Mundial e a concepção da OTAN, os países europeus passaram a desenvolver uma percepção de defesa não mais internamente, mas sim, para com o leste. Com o F-104, principalmente a partir da ‘venda do século’, onde os EUA conseguiram vender 96 caças deste modelo para a Alemanha, em 1956, após uma conturbada concorrência (BOWMAN, 2000, p.13), aos poucos, os aliados dos EUA e membros da OTAN, passaram a adotar o caça.

Parte deste processo deu-se pelo modelo adotado pela Lockheed e o governo dos EUA de produção por concessão, onde os parceiros seriam capacitados, em etapas, como aponta Miller (1995, p.68):

O programa F-104 evoluiu eventualmente em quatro fases separadas como se segue:

- (1) Lockheed Califórnia fabricará as aeronaves de um e dois assentos para a força aérea, incluindo aqueles para o Programa de Assistência Militar e da Força Aérea Alemã (1956-1966);
- (2) As instalações da Califórnia fabricará os conjuntos "knockdown" para uso licenciado da Lockheed (1961-1967);
- (3) Produção mundial do avião de um assento por licenciados na Alemanha, Bélgica, Holanda, Itália, Canadá e Japão;
- (4) Fabricação em co-produção de aeronaves de dois assentos pelas instalações da Lockheed na Califórnia e em licenciados na Alemanha, Bélgica, Países Baixos e Itália (1964-1968).

As vendas estrangeiras do Starfighter revelou-se difícil de obter no início, mas eventualmente provou-se mais lucrativas no mercado dos países da OTAN, seguindo na intensa competição entre a Lockheed e vários outros fabricantes, eventualmente, escolheram os atrativos do F-104 como o caça para atender a suas necessidades de defesa durante os anos 1960 e 1970⁴⁴.

Com a opção de uma caça que atendesse aos interesses e possuísse facilidades de aquisição, devido ao baixo valor, logo o F-104 passou a ser o caça padrão da OTAN, operado pela maioria dos membros. Ao longo dos anos de 1960, os membros do bloco de defesa europeus passaram a operar diversos modelos, porém, alguns optaram pelo F-104 e construíram uma relação mais próxima. Há que se pesar, por exemplo, a compra do modelo pela Alemanha Ocidental vinha no sentido de diminuir as tensões antigas com a Alemanha como potencial inimiga e lá se estabelecendo a primeira linha de defesa da OTAN, devido sua posição “cercada”. Vale ressaltar que dentre algumas variantes experimentais do F-104, há uma que não necessitava de pistas de decolagem, sendo “lançada” por um foguete, para prover rápida reação em caso de ataque soviético, equipada com um sistema auxiliar, como na figura 7.

Para os Estados Unidos, a venda dos F-104 foi, como apontam alguns documentos, uma contrapartida para demonstrar aos seus parceiros, seus esforços de construir confiança mútua, a partir do fornecimento de armamentos e de defesa⁴⁵. Deve-se ter em mente que o caça, a partir do fornecimento pelos EUA, iria compor a defesa daquele que o operasse, mas também, assistiria na defesa dos demais membros do bloco, compondo um escudo com diversos elementos. Para tanto, os operadores do F-104 iriam dispor de um elemento que trazia a sintonia entre eles – o sistema de

⁴⁴ The F-104 program eventually evolved into four separate phases as follows:

(1) Lockheed’s California facilities manufactured single and two-place aircraft for the Air Force including those for the Military Assistance Program and for the German Air Force (1956-1966); (2) Lockheed’s California facilities manufactured “knockdown” assemblies for licensee use (1961-1967); (3) Worldwide manufacture of a single-place aircraft by licensees Germany, Belgium, the Netherlands, Italy, Canada and Japan; (4) Coproduction manufacture of a two-place aircraft by Lockheed’s California facilities and licensees Germany, Belgium, the Netherlands and Italy (1964-1968).

Foreign Starfighter sales proved difficult to obtain at first, but eventually proved most lucrative Market NATO countries, following na intense competition between Lockheed and several other manufacturers, eventually picked the attractive F-104 as the fighter to meet its defense needs during the 1960s and 1970s

⁴⁵ Dentre os documentos consultados: Carta da Embaixada dos EUA em Ankara (Turquia) ao Vice-Presidente Johnson, sobre a conversa entre Vice Presidente e o Primeiro Ministro turco, durante a visita de Johnson ao Oriente Médio em 1962. Department of State, Central Files, 033.1100 – JO/8 – 3062. Secret; Priority. Repeated to Ankara, Athens, Baghdad, London, Nicosia, and Rome. In:

<https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1961-63v16/d379>

E no RUDD, Glenn A. US Military Assistance and Sales to East Asia. The DISAM Journal, summer, 1993. In: http://www.disam.dsca.mil/pubs/Vol%2015_4/Rudd.pdf

produção e a estrutura logística comum entre eles. Além que poderia haver empréstimo de modelo, como da USAF para a Alemanha, ainda com a formação de todos os operadores serem padronizadas pela USAF/Lockheed.

Figura 7 - F-104 ZELL com o sistema auxiliar JATO (Jet-assisted take-off)



Fonte: <http://www.aereo.jor.br/2010/03/07/decolagem-assistida-por-foguete/>

Ainda, por mais que os Estados Unidos sejam o grande responsável pelo arranjo, ele fomenta a aproximação e o intercâmbio operacional com todos os países que operam o modelo. Esta Aproximação pode ser observada pela *International F-104 Society*⁴⁶, uma associação que reúne os ex-pilotos e mecânicos do modelo, bem como congrega a *Order of Starfighters*, certificando os operadores, pilotos e chefes de manutenção do caça. Pela listagem a grande maioria vem dos EUA, porém há, pelo menos um, de cada país operador, agraciado com a ordem, por atingir horas ou marcos memoráveis do modelo.

Isto tem como referência a formação de uma identidade comum entre os operadores, ao serem identificados por um grupo, aquele dos que voam no caça conhecido como “fabrica de viúvas” ou “caixão voador”, em referência aos inúmeros acidentes que ocorreram com o modelo operado pela Alemanha.

A idéia de um caça remodelado para atender as demandas dos usuários finais, como no caso dos F-104G e depois modernizado e elevado a F-104S, designados como padrão OTAN, cria um ambiente propício a interação maior entre seus usuários. Para isso, a OTAN cria a NAMS (NATO Maintenance and Supply Organization) como

⁴⁶ <http://www.i-f-s.nl/order-of-starfighters/>

agencia coordenadora do desenvolvimento do programa do caça padrão, como pontua Rühl (1999, p.19).

3.1.1.2-Desenvolvimento de capacidades militares

O desenvolvimento das capacidades militares carrega uma grande questão que rege a formação da postura de autonomia dos Estados europeus em relação ao balanço assimétrico de poder dentro da aliança ocidental, o afastamento da França do conjunto e a órbita de influencia dos EUA na região.

A partir do momento que os EUA se posicionam como líder do bloco de defesa – OTAN -, de certa forma ocorre o alinhamento automático dos países europeus sob a sua órbita. Analisando a Europa e a capacidade de recuperação e reposicionamento na nova ordem mundial, aparecem Inglaterra, França e Alemanha (a porção ocidental) como as potencias regionais. Logo, a manutenção do status de líder da OTAN pelos EUA, configura o alinhamento automático destas nações, que, por conseguinte, as demais seguiram também o modelo. Com o afastamento da França do bloco, nos anos de 1960, há uma fragmentação do poder regional e a consequente busca por maior margem de autonomia dos Estados em relação aos EUA. Como aponta Howorth (1997, p.12):

Desde 1949, não houve tal coisa como "defesa nacional" na Europa. A tecnologia de sistemas de armas, a internacionalização das instituições de segurança, estrutura de comando integrado da OTAN, interdependência crescente em todos os níveis, bem como a definição cada vez mais ampla da segurança de todos estes têm remetido para os livros de história anteriores abordagens da 'defesa' 'militar' de a nação'. [...]

A ilusão de defesa nacional e a quimera da integração europeia de segurança são ambos em grande parte explicada pela existência ea realidade da OTAN. Até à data, ambas as dimensões nacionais e continentais de segurança foram totalmente incluídos no âmbito da Aliança Atlântica. O fato de, na maior parte do período pós-guerra, a maioria dos países europeus se sentiram mais confortáveis do que desconfortável com esse arranjo não esconde a realidade de que o próprio acordo foi considerado insatisfatório por vários estados às vezes Diferente e por razões diferentes . A queixa principal tiver sido uma sensação de desequilíbrio de poder no seio da Aliança eo remédio sugerido tem geralmente envolvidos algum esquema ou outra para a produção de um maior equilíbrio entre os dois lados do Atlântico⁴⁷.

⁴⁷ Since 1949, there has been no such thing as 'national defence' in Europe. The technology of weapons systems, the internationalisation of security institutions, NATO's integrated command structure, growing

Com o afastamento da França, em busca de desenvolvimento autônomo, há a busca por uma identidade no que diz respeito as questões de defesa, afastando-se dos EUA. Concomitantemente a este debate, o próprio desgaste dos Estados Unidos com outras guerras e custos logísticos, tecnológicos, mas principalmente, políticos, logo a doutrina Guam, complementa e dá um impulso a formação da identidade de segurança europeia.

Com a Doutrina Guam e o conceito de vietnamização da Guerra do Vietnã, os EUA passaram a incentivar que cada nação aliada concebesse seus próprios meios de defesa. Por mais que apoiassem e fornecessem ajuda, principalmente no que tange a concepção e a estruturação da defesa dentro da OTAN, a partir da doutrina, cada país iria desenvolver sua capacidade, num momento em que os Estados Unidos reduziam seus esforços de atuação e liderança do sistema de defesa ocidental.

O F-104 foi projetado para ser um interceptador veloz e de fácil operação. Vinha contra os projetos dos caças da época, que cada vez mais complexos, com os inúmeros sistemas que possuíam, ficavam pesados e custosos. Por ser uma questão sensível o desenvolvimento e a produção de caças, o sistema de produção do modelo, por conta da vietnamização que a Doutrina Guam trouxe, fez com que a indústria de defesa dos países aliados voltasse a se capacitar. Grande parte da capacidade produtiva dos aliados havia se perdido durante a Segunda Guerra Mundial e o desenvolvimento dos sistemas eletrônicos, bem como da tecnologia das turbinas a jato, fez com que vários países perdessem o passo e não conseguissem acompanhar o rápido avanço das novas tecnologias, sendo mais fácil adquirir material de outros países.

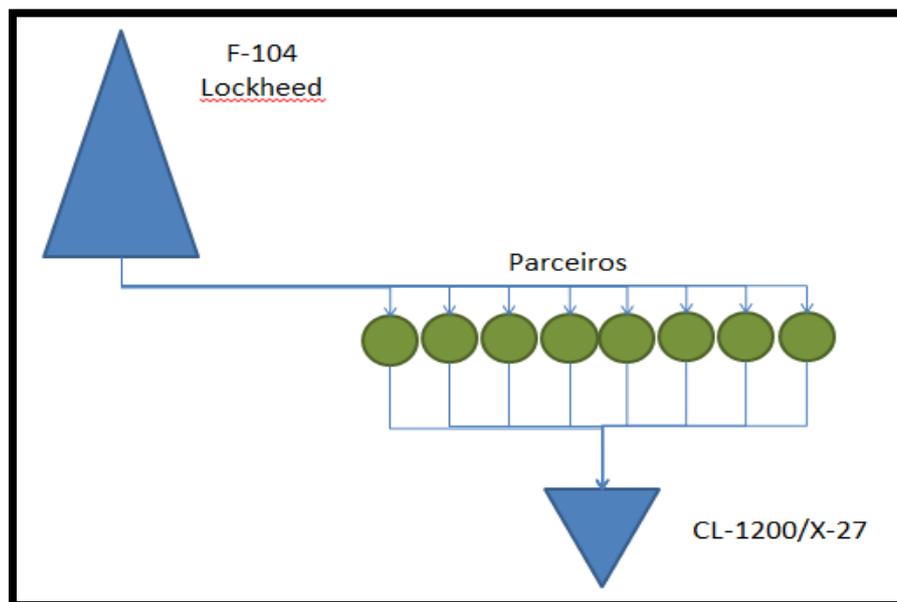
Os EUA, com o plano Marshall de ajuda a reconstrução dos países europeus atingidos pela Segunda Guerra Mundial, vinha nesse sentido, mas por questões estratégicas, os Estados Unidos mantinham-se como líderes nos assuntos de defesa europeus, ao comandar as forças da OTAN e vendendo material militar com programas de assistência. Com o desenvolvimento do sistema capitalista, bem como dos meios

interdependence at every level, and the ever broadening definition of security—all these have consigned to the history books earlier approaches to the ‘military’ ‘defence’ of the ‘nation’. [...]

The illusion of national defence and the chimera of European security integration are both largely explained by the existence and reality of NATO. To date, both national and continental dimensions of security have been utterly subsumed within the Atlantic Alliance. The fact that, for most of the post-war period, most of the European nations have felt more comfortable than uncomfortable with that arrangement does not conceal the reality that the arrangement itself has been considered unsatisfactory by several states at different times and for different reasons. The principal grievance has been a sense of power imbalance within the Alliance and the suggested remedy has usually involved some scheme or other for producing greater equilibrium between the two sides of the Atlantic.

tecnológicos entre os anos de 1960 e 1970, ocorre um boom nos processos produtivos e a intensificação das empresas transnacionais, principalmente pelo fenômeno da disjunção produtiva⁴⁸.

Figura 8 - Estrutura verticalizada do processo cooperativo entre EUA e aliados



Podemos observar que o F-104 foi concebido e desenvolvido, para depois de pronto e testado, ter sido proposto como política de cooperação.

A presença do caça tático, uma vez que o F-104, nas versões exportadas e produzidas fora dos EUA tinham a capacidade de lançar mísseis e bombas contra alvos no mar e em solo, aliado com a capacitação das respectivas indústrias de defesa, resultam a priori, no aumento da capacidade de defesa dos países.

3.1.1.3-Avanço da regionalização das políticas de defesa

Sobre a regionalização, ela passa a ganhar maior tom, uma vez que os Estados Unidos passam a responsabilidade da defesa para cada um dos membros do bloco europeu, onde ele atua mais como apoio e orientador, e a Europa agindo como entre normalizador e estruturador da defesa da OTAN. Primeiro, os EUA direcionam sua atenção para regiões específicas e depois conformam políticas, como a Doutrina de Nixon, para o desenvolvimento interno das relações conforme a região. Isso pode ser

⁴⁸ Fenômeno estudado principalmente pela Geografia, onde a sede administrativa das empresas ficam separadas das partes produtivas.

visto na posição que os EUA possuem dentro da OTAN, como aponta Almeida (2002, s/p):

De acordo com uma "divisão do trabalho" institucional entre americanos e europeus, o Secretário Geral da OTAN sempre foi escolhido entre os próprios europeus, ao passo que a designação do seu comandante militar permanecia sob exclusiva responsabilidade dos Estados Unidos (geralmente sem consulta aos aliados europeus).

Com a Doutrina Guam, os Estados Unidos passam a se afastar do mando das decisões sobre defesa, principalmente com a premissa de que, para receberem ajuda e material militar, os europeus tem que se capacitar, para, no passo seguinte, atuarem com maior capacidade militar e autonomia decisória, corroborando com a formação da identidade de defesa europeia.

Este afastamento da principal potencia ocidental, por mais que ainda mantinham seu poder decisório sobre o continente europeu, induz aos esforços de aproximação, principalmente como Prado (2008, p.58) afirma:

a Aliança Atlântica se reserva o direito de legítima defesa individual ou coletiva quando um ou mais de seus membros forem vítimas de um ataque, podendo para isto, inclusive, usar de força armada. [...] Apesar de ser eminentemente de cunho militar, a OTAN preconiza a eliminação de barreiras políticas que impeçam o estreitamento dos laços econômicos entre seus membros. Também estabelece que as questões relativas à aplicação do Tratado sejam tomadas de comum acordo através de um conselho.

Concomitante aos esforços de entendimento interno na Europa no conjunto da OTAN há a intensificação dos processos de aplainamento de políticas, como as de defesa, e dentre elas, o sistema de padronização e estruturação da defesa europeia, com mecanismos europeus, que no futuro vão conformar a PESC e a PESD. A PESC (Política Externa e de Segurança Comum) visa trazer não somente uma identidade comum no que diz respeito à visão externa, mas de um foro de alto-nível onde se debate como o conjunto de membro irá atuar no sistema internacional de maneira conjunta e participativa. Ela deriva de uma série de instituições e acordos que iniciaram os debates sobre a segurança da região ainda na década de 1970, como a CSCE (Conferencia sobre Segurança e Cooperação na Europa), ainda dentro do modelo OTAN, em 1973, que depois, em 1995 passou a ser Organização pela Segurança e pela Cooperação na Europa (D'ARCY, 2002, p.22).

A PESC busca dar uma perspectiva mais independente da Europa, sobre questões de segurança regional e global, na forma de manutenção dos interesses de seus membros e no compartilhamento de estruturas de segurança. Este compartilhamento é algo dubio, uma vez que a maioria dos membros da UE é também membro da OTAN e também segue esta postura. Esta identidade independente do sistema OTAN é algo que a UE busca, de modo a atuar no sistema internacional como um ator de peso, onde alguns autores afirma ser ela uma potência mundial quando atua no cenário internacional como um conjunto de países como um único ator. Já a PESD (Política Europeia de Segurança e Defesa) é concebida em 1998, ao introduzir aspectos militares com maior ênfase dentro da PESC.

3.1.2- Nível econômico

O plano Marshall é concebido como parte dos esforços dos Estados Unidos para auxiliar as nações europeias destruídas pela segunda Guerra Mundial. Como consequência, passaram a liderar o bloco capitalista, bem como capitanear a estrutura de defesa, bem como o sistema econômico mundial, com os tratados de Bretton Woods. Parte do parque industrial e tecnológico europeu foi reconstruído, mas algumas áreas ficaram deixadas de fora dos programas de ajuda, como o setor de defesa moderno.

Para a Europa caminhar a próprios passos, era necessário recompor o setor de tecnologia e indústrias militares ao nível em que a corrida armamentista entre EUA e URSS haviam colocados, porém, isto demandava altos investimentos e a própria viabilidade econômica do setor. Em um mundo com economias cada vez mais interdependentes, isto era crucial para a manutenção do setor militar.

3.1.2.1-Escala para encomendas

Primeiramente, o F-104 foi projetado para ser um interceptador puro sangue, dentro do cenário de ataque nuclear soviético por bombardeiros, voando muito alto e com velocidade próxima a Mach1. No entanto, foi observado que parte das solicitações para exportações, vinha de encontro com o desenvolvimento de aeronaves que apresentassem outra gama de missões, como ataque ao solo e interdição naval, tendo

como principal variante, o F-104G, que teve um total de 1.123 aeronaves produzidas somente nesta versão.

Como afirmou Miller (1995) anteriormente, é dentro do bloco da OTAN, que o projeto F-104 ganha força, principalmente pelo perfil de missões que cumpria e pela forma como ele era produzido. Pela sua concepção e os esforços para vender o modelo ao bloco ocidental, podemos observar que, para um caça que foi concebido ainda na década de 1950, visando substituir os F-100 SuperSabre, ele é uma das opções com melhor custo benefício ou mesmo a de menor valor, quando comparado a outros modelos dos EUA.

Tabela 5 - Comparação entre alguns caças desenvolvidos nos EUA

Modelo	Empresa	Ano de desenvolvimento	Quantidade produzida	Preço estimado*	Custo de manutenção por hora de voo*
F-100 SuperSabre	Republic	1951	203	US\$ 1,014,910.00	US\$ 215.00
F-104A Starfighter	Lockheed	1954	170	US\$ 1,704,228.00	US\$ 395.00**
F-104G Starfighter	Lockheed	1960	192	US\$ 1,420,000.00	US\$ 395.00**
F-105B Thunderchief	Republic	1956	75	US\$ 5,649,543.00	US\$ 718.00
F-4C PhantomII	McDonnell	1962	583	US\$ 1,898,365.00	US\$ 545.00

*Valor estimado em dólares dos EUA com referencia a década de 1960

**Valor de referencia para o modelo

Fonte: KNAACK, 1978.

Podemos observar na tabela (5) acima, que em comparação com o antecessor, o F-104 pode ser mais caro em termos de custo de aquisição e valor da manutenção por hora de voo, mas isso tem mais relação com a evolução do modelo F-100, pois ele é a derivação de outros caças, o que fez com que seu custo fosse reduzido e ainda, o F-100 não atinge o envelope de emprego e as performances do F-104.

Com a venda para os aliados europeus e sua escala de produção ampliada, o F-104 teve seu valor de aquisição reduzido ao passo que sua demanda foi aumentada. A escala de produção é dependente da demanda e impacta diretamente no valor final do produto, logo um maior volume de aquisições o valor se reduz. Isso pode ser observado tanto no caso do F-105B e no F-4C, porém, estas aeronaves eram mais complexas, com radares e computadores de gerações melhores, resultando num valor de compra e manutenções mais complicadas e custosas ao operador. Dentro deste ambiente, o F-104 demonstrou ser e ter o melhor desempenho, com um custo-benefício atraente.

Dentro da Europa, o modelo ainda concorria com opções das indústrias inglesas e francesa, além da suéca em alguns momentos, mas a quantidade produzida, bem como os custos operacionais e o lobby do governo dos Estados Unidos o projetavam como a melhor opção para os aliados norte-americanos.

3.1.2.2-Integração das cadeias de valor

Dentro da lógica bélica, cada nação, na busca pela sua melhor posição dentro do sistema internacional, iriam desenvolver suas indústrias e capacidades de forma autônoma. No pós-Segunda Guerra Mundial, principalmente na Europa, devido ao plano Marshall e ao desenvolvimento da estrutura do capitalismo, os países daquela região que tiveram suas indústrias destruídas na guerra, perderam parte da capacidade e se estruturaram entorno da liderança dos Estados Unidos, bem como do modelo produção deles. Com a reconstrução, alguns países como Inglaterra e França, buscaram retomar de maneira autônoma, sua capacidade e se reenquadrar como potências internacionais, porém outros permaneceram na dependência dos EUA para manter-se com relativa capacidade, seja ela de defesa ou de autonomia no sistema internacional.

Com o desenvolvimento de tal dependência, parte dos países não conseguiu avançar no que se refere a indústrias de defesa e tecnologia militar, uma vez que o salto dado pela corrida armamentista entre as duas potências em conflito na Guerra Fria havia gerado, faziam com que se aprofundassem mais em tal sistema de cooperação. Com a Doutrina Nixon, parte destes auxílios a estruturação de defesa, principalmente contra a ameaça soviética, passaram a ser reduzidos e incentivando a reestruturar as capacidade de defesa e segurança, ambos no sentido lato, de modo que a cooperação destaca-se como o meio pelo qual, as bases industriais de defesa passaram a atuar, não só para o favorecimento interno de cada nação, mas no conjunto regional, construindo o que vem a ser chamado atualmente de cadeia produtiva de valor, porém, regionalizada.

Tabela 6 - Operadores do F-104 no mundo, as quantidades, origens e transferências

	USAF	Turquia	Taiwan	Espanha	Paquistão	Noruega	Holanda	NASA	Jordânia	Japão	Itália	Grécia	Alemanha	Dinamarca	Canadá	Bélgica
Lockheed F-104A	153	>	(46)	>	(10)	-	-	(4)	(32)	-	-	-	>	-	(1)	
Lockheed F-104B	26	>	(8)	>	(2)	-	>	-	(4)							
Lockheed F-104C	77															
Lockheed F-104D	21	>	(6)													
Lockheed F-104DJ Japão			(5)	-	-	<	-	-	-	20						
Lockheed F-104G Euro			(73) ¹			1							87			
Lockheed F-104G MDAP		21 ²						(3)				3				
Lockheed RF-104G		(2)	(25) ₃			2										
Lockheed TF-104G Euro		(31)	(49) ₄			2	18				24 (6)	(22)	146			12
Lockheed TF-104G MDAP		4		3				(3)				5(1)		4		
Lockheed F-104F													30			
Lockheed F-104J Japão			(27)	-	-	<	-	-	-	210						
Lockheed F-104N								3								
Canadair CF-104D		(6)	-	<	-	(4)	-	-	-	<	-	-	-	(7)<	38	
Canadair F-104G MDAP		11+ (20)	(42)	18		16					50+ (9 5)				25	
Canadair CF-104		(44)	-	<	-	(18)	-	-	-	<	-	-	-	(15) <	200	
Fiat F-104G		(20)	-	<	-	-	25				125	(10) 6	50 6			
Fiat F-104S			40								205					
Fokker F-104G		(25)	-	<	-	-	77					(3)	254+ (1 6)			
Fokker RF-104G		(18)	-	<	-	-	19	(1)				(16)				
Messerschmitt F-104G		(120)										(49)	210			
MBB F-104G													50			
SABCA F-104G		(17)											87			101
Totais	277	379	281	21	12	43	139	14	36	230	360	159	916	51	239	113

Numero de aeronaves produzidas por país e em parênteses, para onde foram transferidas dos operadores que encomendaram.

¹ Incluindo 37 da Luftwaffe, 14 da Bélgica (usado apenas para peças de reposição) e 3 da Turquia.

² 61-2602/2608 e 61-2610/2623

³ Incluindo 3 ex da Luftwaffe

⁴ Incluindo 27 ex da Luftwaffe, 9 da Bélgica (usado apenas para peças de reposição)

⁵ Transferido para a Espanha

⁶ Da Holanda

Fonte: BOWMAN, 2000.

O F-104, a principio, foi um desenvolvimento da Lockheed e teria sua produção por parte dela, mas com a doutrina, ela passou a ser compartilhada com alguns aliados que ainda possuíam uma capacidade de produção de aeronaves, mesmo que simples ou

com um nível inferior de tecnologia, de modo que cada uma produzisse parte significativa da aeronave. Estas parcerias eram estabelecidas conforme as encomendas do modelo, com a Lockheed dando a assistência, primeiramente capacitando e concedendo licenças de produção de partes e depois da produção de um número limitado de aeronaves. Esta política auxiliou a formação de uma capacidade produtiva em rede e também redes de cooperação, tanto em questões técnicas quanto econômicas/logísticas, a partir do sistema de padronização de itens militares da OTAN.

Há que se observar que no caso, os parceiros elencados não produziam somente aeronaves para seus respectivos países, mas também para outros usuários. Podemos observar esta questão na tabela 5. Dentre os principais parceiros da Lockheed, temos a italiana Fiat que produziu também para Taiwan, Holanda e Alemanha; a alemã Messerschmitt (que na década de 1960, após formar um aglomerado de empresas, passou a se chamar, até a década de 1980 Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB)) após fornecer para a Força Aérea e Marinha da Alemanha Ocidental, repassou alguns caças para a Turquia; a holandesa Fokker também forneceu a Alemanha Ocidental e a SABCA belga produziu versões para a Dinamarca e a canadense Canadair fabricou, além para seu país de origem, ao noruegueses e espanhóis.

Em termos econômicos, houve a consolidação de um sistema logístico que apresentava uma alta demanda, pela quantidade de usuários, bem como pela proximidade geográfica, no caso europeu. Ainda, o modelo de indústria aeronáutica, como o de custear todo o valor desde a concepção até a entrega do produto passa a ser modificado, uma vez que, sabendo da capacidade de cada parceiro, eles podem participar, seja do investimento ou da produção da aeronave, mas assumindo riscos decorrentes do projeto, principalmente o financeiro. Isso vem de encontro com a ativação ou reativação em alguns casos, das capacidades produtivas que embasam o poder político e decorrente deste, da formação de uma identidade comum, principalmente em defesa. Com a MBB, após o estabelecimento dela como uma das grandes empresas aeronáuticas europeias, nos anos de 2000, este modelo que ela se estruturou, vai conduzir a formação da principal empresa de defesa europeia e uma das maiores do mundo, a EADS, atual AirbusDefense.

Outro ponto vem da capacidade que os países europeus possuíam no que se refere a material militar. Por exemplo, os franceses e ingleses produziam caças a jato de forma autônoma e conseguiram consolidar suas indústrias a partir das demandas

internas, mas sempre buscavam exportações, geralmente para a Ásia, Oriente Médio e América Latina. No caso do F-104, por mais que fosse um projeto norte-americano, alguns países conseguiram implantar sistemas produzidos nacionalmente ou mesmo de outro país aliado. Nos F-104G alemães, a partir de 1963, optou-se pela substituição dos assentos ejetáveis C2 da Lockheed pelos MK.GQ7 da inglesa Martin-Baker por serem mais rápidos e confiáveis (BOWMAN, 2000, p.82 e FERNÁNDEZ, 2007, p.131) e a Itália, com a versão F-104S, no início dos anos 1980, com uma atualização, passou seus caças para a versão F-104S-ASA, com a instalação de um radar de operação mais simples e com maior capacidade de engajamento produzido localmente, conhecido como FiatR21G/M1 (BOWMAN, 2000, p.95 e GROENENDIJK; SAINT AMAND, 2004, p.54).

Logo, os mecanismos de confiança mútua, integração de redes e cadeias produtivas passa a ser facilitado pelo uso comum do modelo, bem como a ativação das indústria de defesa que ganha outro nível a partir das parcerias para a produção do modelo.

3.1.2.3-Internalização de novas tecnologias

Como parte da política de produção nacionalizada dos F-104 vinha de um plano maior: a capacitação tecnológica da base industrial de defesa e a produção compartilhada da nova geração de caças que substituiriam o modelo. Grande parte desta política de capacitação técnica vinha no sentido que a Lockheed planejava a produção de um novo jato, o CL-1200/X-27, que apresentava um alto índice de comunalidade, isto é, de partes e peças comuns, com o F-104.

O programa Lancer X-27 pode traçar suas raízes a um desejo Lockheed para desenvolver um substituto para o F-104 Starfighter que estava em grande serviço ao redor do mundo. O objetivo da Lockheed foi a criação de uma nova aeronave com melhor consideravelmente o desempenho, mantendo a semelhança significativa com a F-104 para facilitar a manutenção e treinamento preocupações.

O X-27 foi concebido como o protótipo do caça leve avançado desejado e foi baseado no projeto Lancer CL-1200 desenvolvido pela Lockheed Skunk Works. O programa, no entanto, não conseguiu obter qualquer apoio do Congresso ou DoD significativa, e nenhuma aeronave real foram construídos. No entanto, uma maquete em escala total foi concluída.

No final, o programa X-27 foi uma lição de manobras políticas, tanto quanto os avanços tecnológicos. da Lockheed Kelly Johnson quase conseguiu obter apoio oficial de um programa comercial, mas no final, foi derrotado por serviços militares, que não querem ver a concorrência para o financiamento necessário para completar os programas do F-14 e F-15 (JENKINS; LANDIS; MILLER, 2003, p.35)⁴⁹.

Esta capacitação colocou as indústrias parceiras em um patamar de domínio técnico e tecnológico maior, que no futuro serviria de modelo a outros parceiros e a alguns dos que participaram do programa F-104, como no caso do F-16 (GROENENDIJK; SAINT AMAND, 2004, p.57). Como referência, a MBB tornou-se referência em produção de helicópteros ao aglutinar uma série de expertises e dentre elas, a do F-104.

3.1.2.4-Desenvolvimentos de parques industriais

Está talvez seja a parte econômica de maior referência do programa F-104. Os ganhos políticos do projeto, apresentados anteriormente, mostram que a nível político e do auxílio a formação de uma identidade de defesa, são favoráveis ao programa, as em termos econômicos, além da estruturação de uma cadeia produtiva, temos o incremento dos parques industriais de defesa. Por mais que as indústrias que participaram do programa já fossem conhecidas, antes mesmo da Segunda Guerra Mundial, em níveis tecnológicos e de capacidade de produção estavam em defasagem com a realidade da economia e da capacidade de defesa dos países envolvidos. Por mais que houvesse as tentativas de lançar modelos de caças ou jatos, ainda não haviam atingido o nível de expertise suficiente para emprega-los na própria defesa e mesmo para financiar projetos de tal dimensão, como o caso espanhol dos jatos HA-200 e HA-220, que foram

⁴⁹ The X-27 Lancer program can trace its roots to a Lockheed desire to develop a replacement for the F-104 Starfighter that was in wide service around the world. Lockheed's goal was to create a new aircraft with considerably improved performance while maintaining significant commonality with the F-104 to ease maintenance and training concerns.

The X-27 was conceived as the prototype of the desired advanced lightweight fighter and was based on the CL-1200 Lancer design developed by the Lockheed Skunk Works. The program, however, failed to obtain any significant congressional or DoD support, and no actual aircraft were built. Nevertheless, a full-scale mockup was completed.

In the end, the X-27 program was a lesson in political maneuvering as much as technological advances. Lockheed's Kelly Johnson almost managed to get official backing of a commercial program, but in the end was defeated by military services that did not want to see competition for the funding necessary to complete the F-14 and F-15 programs.

desenvolvidos como treinadores, mas a expertise só se manteve neste nível de aeronave. Holanda e Bélgica, por exemplo, só construíam aeronaves sob licença, mesmo mantendo uma indústria aeronáutica, não desenvolviam aeronaves de fins militares.

Tabela 7 - Versões do F-104 e fabricantes

Modelo	Lockheed	Canadair	Fiat	Fokker	Messerschmitt-Bölkow-Blohm	Messerschmitt	Mitsubishi	SABCA	Multinacional	Total
XF-104	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
YF-104A	17	-	-	-	-	-	-	-	-	17
F-104A	153	-	-	-	-	-	-	-	-	153
F-104B	26	-	-	-	-	-	-	-	-	26
F-104C	77	-	-	-	-	-	-	-	-	77
F-104D	21	-	-	-	-	-	-	-	-	21
F-104DJ	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20
CF-104	-	200	-	-	-	-	-	-	-	200
CF-104D	38	-	-	-	-	-	-	-	-	38
F-104F	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30
F-104G	139	140	164	231	50	210	-	189	-	1123
RF-104G	40	-	35	119	-	-	-	-	-	194
TF-104G	172	-	-	-	-	-	-	-	27	199
TF-104G	-	-	-	-	-	-	-	-	21	21
F-104J	3	-	-	-	-	-	207	-	-	210
F-104S	-	-	246	-	-	-	-	-	-	246
Total Produzido	738	340	445	350	50	210	207	189	48	2.577

Fonte: BOWMAN, 2000.

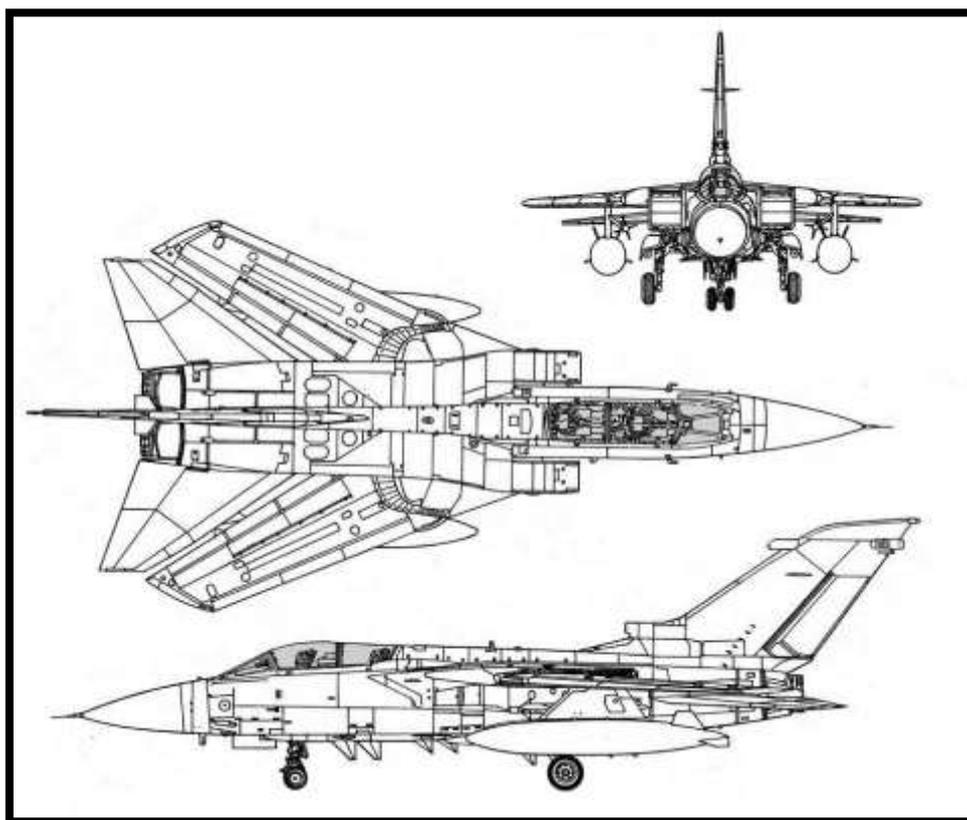
Com o F-104 houve a capacitação das indústrias participantes e inclusive, algumas, por solicitação de suas respectivas Forças Aéreas, sugeriram modificação em suas variantes, como os Alemães e os Italianos (a versão F-104S e depois a F-104S ASA, são as que mais apresentam modificações, tanto de eletrônica, quanto estruturais). Isso demonstra o nível de atuação das indústrias, o domínio tecnológico dos parques industriais e a consolidação de suas indústrias aeronáuticas como elemento de defesa nacional. Com o F-104, elas ganharam não só maturidade, mas a viabilidade de manter desde 1968 até 1979 uma linha de produção de uma aeronave de ponta, para o período.

3.2-O que se pode aprender do Tornado?

A origem do caça Tornado vem de uma série de projetos cancelados ainda na década de 1960 (CHESNEAU, 1988, p.2). Nos anos de 1960, o Reino Unido buscou

desenvolver uma aeronave do tipo caça tático, que realizasse tanto reconhecimento quanto ataques, cujo projeto seria denominado TSR-2, porém foi cancelado devido a opção do F-111 norte-americano (ASHLEY, 1991, p.4). Mas ainda persistia a necessidade de uma aeronave que realizasse ataques em profundidade e reconhecimento.

Figura 9 - Panavia Tornado ADV-F3 em três vistas



Fonte: Adaptado de <http://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?t=1996811>

O modelo F-111 possui asas de enfilechamento variável, ou seja, a disposição das asas podem ser alteradas durante o voo, melhorando o desempenho da aeronave conforme o regime de voo ou tipo de missão. Ainda nos anos de 1960, o governo inglês, juntamente com o francês, buscaram compor um grupo de trabalho denominado AFVG (grupo de estudos Anglo-francês de geometria variável) (LUCCHESI, 2007, p.46). A França abandona o grupo de trabalho e segue de forma autônoma, resultando em 1971 o protótipo do Dassault Mirage G.8 e depois abandona a ideia também.

Em 1968, a Alemanha Ocidental, Holanda, Bélgica, Canadá e Itália, constituíram dentro da OTAN, um grupo de trabalho para o desenvolvimento de uma

aeronave que substituísse o F-104 (visto na parte anterior), cujo projeto foi denominado MRA-75 (Multi-Role Aircraft – aeronave multifuncional – 1975). No final do mesmo ano, a Inglaterra também entrou para o grupo, que passou a ser chamado de MRCA (Multi-Role Combat Aircraft) (LUCCHESI, 2007, p.46 e GUNSTON, 1980, p.14). Conforme os estudos e as definições do novo caça foram sendo desenvolvidas, alguns parceiros acabaram saindo, permanecendo no grupo a Alemanha (com intenções tanto para sua Força Aérea e a Marinha, como ocorreu com os F-104), Inglaterra e Itália. Parte das nações que abandonaram o projeto MRCA passaram a adotar o F-16 dos Estados Unidos, na mesma forma como foi o F-104, no que se refere a cooperação política e produção.

Ao todo foram produzidos 990⁵⁰ aparelhos agrupados em três versões: IDS para interdição e ataque; ECR de reconhecimento e supressão das defesas inimigas; e a ADV de superioridade aérea. Eles estão em uso pela Itália, Inglaterra, Alemanha e Arábia Saudita, esta última a única exportação do modelo.

Tabela 8 - Versões, operadores e quantidades produzidas do Tornado

Modelo	Royal Air Force	Luftwaffe	Marineflieger	Aeronautica Militare	Royal Saudi Air Force	Total
Tornado IDS	228	210	112	99	96	745
Tornado ECR	-	35	-	16	-	51
Tornado ADV	170	-	-	-	24	194
Total Produzido	398	245	112	115	120	990

Fonte: Adaptado de EVANS, 2009, p.62 e

<http://www.panavia.de/aircraft/overview/variants/>

Em combate, foram utilizados na primeira Guerra do Golfo (1990-1991), Bósnia (1995), Kosovo (1999), Iraque (2003), Afeganistão (2009), Líbia (2011) e atualmente na Síria, contra o Estado Islâmico.

⁵⁰ Dados disponíveis no site do fabricante: <http://www.panavia.de/aircraft/overview/variants/>
É de conhecimento que os números não conferem com outras listagens, principalmente porque alguns modelos foram convertidos em outra variante, gerando a duplicidade de dados.

3.2.1-Nível político e diplomático

O projeto do Tornado foi desenvolvido dentro de uma esfera de convergência de interesses e, ao mesmo tempo, de afirmação de quem são as principais nações dentro do bloco europeu. A OTAN, principalmente com o grupo de substituição do F-104 passou a articular os interesses dos países do bloco e convergirem para a definição de uma aeronaves com características similares. Ainda, a OTAN vem com a criação de uma identidade similar entre as nações, convergindo para a definição e escolha de material similar, buscando reduzir as tensões internas.

Porem, ainda há a busca pela afirmação de quem são as potencias, seja no bloco ocidental, como dentro da Europa. Ocorre que nem todos os países possuem o mesmo interesse, ou mesmo, tem a participação igualitária no que tange a definição e o comando das estruturas de defesa. O exemplo maior vem da França, citada anteriormente.

Podemos considerar se não o maior programa de desenvolvimento de aeronaves militares da Europa no pós-Segunda Guerra Mundial, ele tem seu mérito por ser o maior até os anos 2000. A partir dele se desdobram inúmeros projetos, tal como o Eurofighter, A-400 e o conglomerado de empresas aeroespaciais e de defesa EADS/Airbus.

3.2.1.1-Desenvolvimento da confiança mútua entre os parceiros

Como aponta Daniel Keohane, sobre os programas de cooperação em armamento na Europa:

Na verdade os europeus têm reconhecido o valor de aquisição conjunta, e numerosos programas multinacionais têm sido realizadas desde os anos 1960, alguns com sucesso industrial e comercial. Exemplos incluem o grupo franco-alemão míssil, Euromissile, eo caça-bombardeiro Tornado que foi construído pela Alemanha, Itália e Reino Unido (KEOHANE, 2002, p.22)⁵¹.

O projeto MRCA, do qual derivou o caça Tornado, veio para dar uma solidez no que se refere a confiança mutua e identidade de defesa. Ele tem como referencia a

⁵¹ In fact Europeans have long recognised the value of joint procurement, and numerous multinational programmes have been undertaken since the 1960s, some with industrial and comercial success. Examples include the Franco-German missile group, Euromissile, and the Tornado fighter-bomber that was built by Germany, Italy and the UK.

estrutura que a OTAN concebia, mas ainda havia pontos de tensão dentro dela. Dentro da OTAN podemos observar a convergência de interesses e a partir dela a confiança mútua em três pontos de maior destaque: doutrina, treinamento e padronização. Existem outros, mas, devido ao material analisado e o objetivo do trabalho, focamos nestes três.

É sabido que a estrutura criada pela OTAN, não possuía, como objetivo, a criação de uma identidade comum de defesa. O ponto que mais se aproxima é o artigo terceiro que afirma, do original, “In order more effectively to achieve the objectives of this Treaty, the Parties, separately and jointly, by means of continuous and effective self-help and mutual aid, will maintain and develop their individual and collective capacity to resist armed attack”⁵². Logo, a partir da continuidade, da construção individual para o coletivo, acaba por induzir a formação de uma identidade comum de defesa e a confiança mútua.

Em termos doutrinários, principalmente referente ao Poder Aéreo, com o tempo, a OTAN foi construindo bases para que houvessem uma sintonia em termos de operações combinadas com outros países membros do bloco. Por mais que cada membro possua suas peculiaridades, eles acabam por serem próximos em alguns aspectos, como a tabela 9 apresenta.

Assim, o Tornado, como o meio de realização dos princípios normativos das doutrinas, auxilia na convergência a partir da definição dos objetivos e missões que cumpriria. Ele passa a ser o elo de aproximação das doutrinas dos países envolvidos no programa.

Com o treinamento, a OTAN passou a desenvolver alguns mecanismos para a manutenção de seu nível operacional e a cooperação entre seus membros. Dentre eles, pode-se destacar o Tactical Leadership Programme (TLP), criado em 1978 pelo Força Aérea Aliada da Europa Central (Allied Air Forces Central Europe-AAFCE) para aperfeiçoar as “capacidades táticas a partir do desenvolvimento de técnicas, táticas e procedimentos”⁵³ visando a questão da capacidade tática de uma força multinacional. E aspectos como o treinamento, quando todos falam a mesma língua, no que se refere a procedimentos e táticas, fica mais fácil o entendimento entre as partes e a condução das operações. Com o Tornado, os países que compunham o projeto, por mais que operassem praticamente o mesmo modelo, treinavam em conjunto, resultando num nível

⁵² http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_17120.htm

⁵³ <https://www.tlp-info.org/home/about/history-of-tlp/the-birth-of-the-tlp-and-the-move-to-jever>

de expertise, cujo resultado foram pouquíssimas perdas em acidente e a capacidade de auxiliar uma força amiga, como no caso dos associados do Tornado.

Tabela 9 - Princípios do Poder Aeroespacial e a sua ocorrência em outras doutrinas

Princípios	US Air Force	Royal Air Force	Canada's Air Force
Massa/Concentração de forças			
Unidade de comando			
Economia de forças			
Exploração dos êxitos			
Objetivo			
Ofensivo			
Prontidão			
Simplicidade			
Segurança			
Surpresa			
Moral			
Manobra			
Flexibilidade			
Cooperação			
Sustentabilidade			
Administração			

Em cinza, em quais doutrinas há a ocorrência do princípio. Adaptado de TEIXEIRA, 2015, p.33.

Em termos de padronização, a OTAN desenvolve o conceito em dois níveis. Para aplica-lo, a OTAN possui a NSO (NATO Standardization Office), uma das quatro agencias da organização, que apoia o Comitê Militar na padronização das operações militares⁵⁴. Criado em 1951, ele auxilia na padronização dos meios militares, bem como mantém um sistema de catalogação de material militar e partes deles. Na pratica, ele atua de duas formas: na padronização dos procedimentos e estruturas militares e no suporte para a cooperação e a padronização na compra e desenvolvimento de meios. Para nós, pelos objetivos do trabalho vem a ser a segunda parte. Com o caça F-104, a OTAN conseguiu padronizar um modelo e toda sua estrutura logística. Com o Tornado, além do equipamento padronizado pelos principais países do bloco na Europa (ainda a considerar a França ausente da OTAN), ele integrava as cadeias produtivas e demandava a interdependência em material militar. Como cada associado do caça produzia uma parte, independente da quantia de aeronaves que havia adquirido, ficou claro que, mesmo em meio a turbulências, é necessário confiar e gerar confiança entre os parceiros.

⁵⁴ http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_124879.htm?selectedLocale=en

O projeto Tornado, era pra ser um marco no que se refere a tecnologia aeroespacial e processo de cooperação em defesa internacional. Para o governo inglês, além de ser uma nova postura para melhorar suas relações políticas e econômicas, ele deveria considerar os seguintes aspectos:

Político; Industrial; Militares; Racionalização; Padronização; Interoperabilidade; Partilha de riscos de tecnologia avançada; Grande investimento necessário em relação à empresa e dos recursos do governo; Partilha dos custos de desenvolvimento; Economia de escala; e Mercados de exportação mais amplas (STEWART, 2002, p.24).

Parte desta ideia vem com o que foi observado com o desenvolvimento do jato leve SEPECAT Jaguar. Mas no caso era com uma parceira que possuía a mesma capacidade industrial, a França. Mas o avanço do Tornado estava na assimetria da base industrial entre os parceiros, diferente do que houve com o Jaguar com a França. Com este projeto, pode-se estabelecer uma estrutura complexa de interdependência em indústrias de defesa e a relativa conformação de uma base para a confiança mútua.

3.2.1.2-Desenvolvimento de capacidades militares

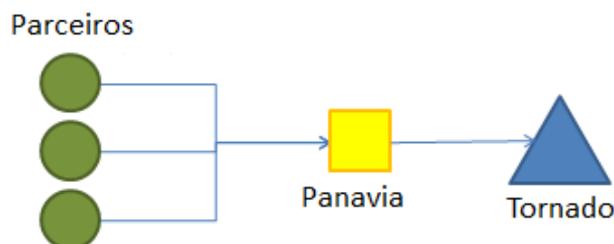
Quando se planejou o desenvolvimento do MRCA e na definição dos requisitos operacionais do modelo, definiu-se uma aeronave que voasse muito baixo e rápido, afim de impedir o avanço soviético, principalmente por terra e mar, uma vez que a OTAN e sua Força Aérea Tática fariam a defesa aeroespacial, resultando no maior volume produzido de jatos Tornado nas versões IDS e ECR. Mas os ingleses insistiam em uma variante interceptadora ADV.

Este debate trás consigo algumas considerações sobre a relação dos parceiros europeus com os EUA. Antes do desenvolvimento do MRCA, dentro do grupo de trabalho de substituição do F-104, Alemanha e Inglaterra analisavam o norte-americano F-111 para a tarefa de ataque em profundidade. Este jato possui asas de enflechamento variável, algo que a Inglaterra já estudava e vinha de encontro aos interesses deles. Com o MRCA e a definição dos requisitos operacionais, o F-111 foi abandonado por ambas (BENNELL, 2002, p.18). O modelo vinha com a pressão dos EUA em fornecer seu material, mantendo ativa suas linhas de produção, mas como o modelo não atendia a

uma exigência dos ingleses, na capacidade de interceptação, foi preferível seguir com o desenvolvimento do novo caça.

O Tornado, através da formação de uma nova empresa, a Panavia, esta, formada por empresas dos três países envolvidos no projeto, buscou não só desenvolver novas tecnologias, mas capacitar a indústria de defesa destas nações em um novo patamar.

Figura 10 - Estrutura horizontal entre os parceiros do projeto do Panavia Tornado



O Tornado foi concebido para atender os interesses dos seus associados por um período determinado.

Além de capacitar a base industrial de defesa e integra-la, o Tornado vinha de encontro aos interesses de defesa propostos pela OTAN e da necessidade de proteção de cada membro do projeto. Assim, o caça, como plataforma de novas tecnologias, parte delas inovadoras para o período, tornou-se a linha de defesa da OTAN ao norte com a Inglaterra, ao sul com a Itália e no centro com a Alemanha Ocidental. Ainda hoje, após atualizações, o caça é uma referencia para a defesa destas nações europeias.

3.2.1.3-Avanço da regionalização das políticas de defesa

O Tornado foi o grande projeto de cooperação em material aeronáutico de defesa da Europa até a década de 1990. Ele tornou-se o modelo tanto de cooperação em material de defesa, como de integração da cadeia produtiva e da associação entre indústrias, criando uma nova para gerir o programa. A complexidade dos sistemas produtivos evoluiu tanto que mesmo os motores foram criados especificamente para o caça a través da parceria com empresas do tipo, da mesma forma que a Panavia.

Está sintonia a partir do modelo, reverberou na forma como os parceiros concebiam as ameaças e como planejavam, de forma complementar o emprego da aeronave, em caso de ataque. Logo, o compartilhamento do pensamento muito próximo, com a mesma base industrial e logística, favorecia a concepção de políticas regionais de

defesa e cooperação setorial, mas elas saindo da esfera da OTAN e sendo internalizadas na União Europeia, depois da criação da PESC.

Por mais que os acordos de cooperação estejam sob um guarda-chuva que a OTAN e a União Europeia criam, os acordos partem dos próprios Estados, através de acordos bi ou multilaterais. Para isso, Keohane (2002, p.30) discorre:

Nem a OTAN nem a WEU⁵⁵ tem a capacidade de desenvolver sistemas de armamento comuns ou gerencia programas conjuntos. Em vez disso, os Estados-membros envolvidos em projetos conjuntos criaram organismos especiais para gerenciá-los. Por exemplo, a Agência de Gestão Eurofighter e Tornado NATO (NETMA), composto por representantes dos quatro participantes estados-membros, gere o programa Eurofighter. Embora OCCAR está agora a tomar o papel de gestão dos programas europeus, eliminando a necessidade de órgãos de administração separados⁵⁶.

O que pode-se evidenciar com a evolução dos programas de cooperação em armamento na Europa, onde o Tornado tem destaque, é o afastamento da fonte de origem dos equipamentos dos EUA para se consolidar internamente na região europeia, evocando uma autonomia regional frente os Estados Unidos dentro da OTAN, fazendo com que a União Europeia ganhe destaque.

3.2.2- Nível econômico

Como o governo inglês havia afirmado (referido acima), o projeto do Tornado se baseava em dois aspectos: o político e o econômico, sendo este último, o de maior abrangência. Por mais que o valor das aeronaves cresça conforme a sua evolução, o desenvolvimento de projetos com parceiros trás alguns benefícios, como o custo compartilhado do desenvolvimento de tecnologia, a partilha dos riscos, caso o projeto não continue, os parceiros dividem os prejuízos, e a certeza de um maior volume de produção, já que o parceiro entra no projeto coma intenção de usufruir do resultado.

⁵⁵ A Western Europe Union é um pacto de defesa dos quais dez estados da UE são membros de pleno direito. Ao longo dos últimos anos, a sua organização tem sido mais ou menos fundiu-se com a da UE, embora seus membros permanecem vinculados por um tratado que os obriga a defender uns aos outros em caso de ataque (KEOHANE, 2002, p.1).

⁵⁶ Neither NATO nor the WEU has the ability to develop common weapon systems or manage joint programmes. Instead, memberstates involved in joint projects have set up special bodies to manage them. For example, the NATO Eurofighter and Tornado Management Agency (NETMA), composed of representatives from the four participating member-states, manages the Eurofighter programme. Although OCCAR is now taking on the role of managing European programmes, eliminating the need for separate management bodies

Como aponta DeVore e Eisenecker, a cooperação em desenvolvimento e produção de armamentos na Europa, desde a Segunda Guerra Mundial, passa por três fases: a primeira é o imperativo da segurança (1949-1966), apoiado pelo Programa de Assistência Militar dos Estados Unidos, cujo foco era a garantia da segurança e a necessidade de coordenar suas atividades industriais de defesa com eficiência dentro de uma aliança multinacional (2010, p.2); a segunda é entre a defesa comum e a competição comercial (1967-1983), com o desenvolvimento da coordenação das atividades industriais de defesa frente aos EUA, de modo a marcar sua posição e o esforço regional de interconexão, ou nas palavras dos autores:

Esta mudança nas relações sobre armamento transatlânticas tem gerado uma mudança para uma europeização de armamentos em colaboração. Mais particularmente, repetidas derrotas europeias na competição head-to-head com os empreiteiras de defesa americanas resultou na lição que os Estados europeus necessitam para colaborar em produtos comuns, a fim de competir com sucesso contra os rivais comerciais transatlânticas. Neste contexto, duas organizações europeias foram estabelecidas: o NATO Eurogrupo que consiste em todos os países europeus da OTAN, excepto na França; e o Independent European Program Group (IEPG) cujo rótulo de "independência" formal permitiu a adesão Francês (2010, p.5)⁵⁷.

E por fim a fase do imperativo comercial (1990-até o momento), com a competição externa entre os países europeus e os Estados Unidos. Os autores apontam três fatores que contribuem para a caracterização desta fase: o fim do Pacto de Varsóvia e o declínio do mercado doméstico europeu de armamentos (p.7); a fragmentação das indústrias de defesa europeias e o pequeno porte delas, fazendo com que buscassem alternativas frente a crescente exportação dos EUA e se conformassem em instituições cooperativas (p.8); e a criação da Agência de Defesa Europeia (European Defense Agency-EDA) (p.9). Com isso a Europa passou a atuar como player na questão de fornecimento de material militar de alta tecnologia para outros países fora da região, com foco no Oriente Médio, Leste Asiático e América Latina. O projeto do Tornado perpassa pelas fases 2 e 3 do que DeVore e Eisenecker apontam. Primeiramente vem com o desenvolvimento de um material dentro do contexto e com as especificações de

⁵⁷ This change in transatlantic armament relations generated a shift towards a Europeanization of armament collaboration. More particularly, repeated European defeats in head-to-head competition with American defense contractors rammed home the lesson that European states needed to collaborate on joint products in order to compete successfully against transatlantic commercial rivals. In this context, two European organizations were established: the NATO Eurogroup consisting of all European NATO nations except France; and the Independent European Program Group (IEPG) whose label of formal "independence" allowed French membership.

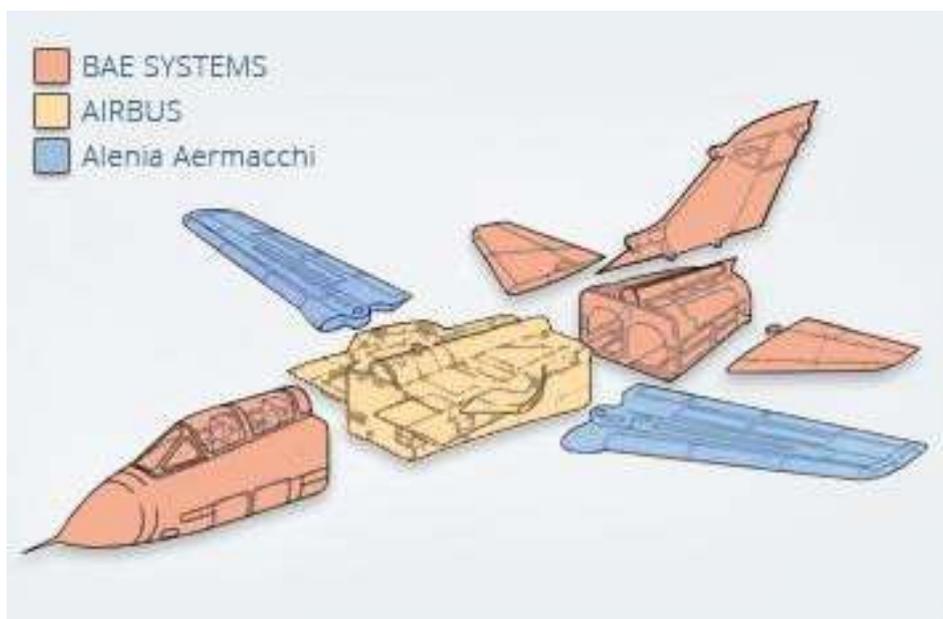
seus parceiros, desenvolvendo a base industrial e movendo engrenagens da economia regional e depois, exportando o material.

3.2.2.1-Escala para encomendas

A sustentabilidade do projeto, no sentido de se manter viável ao longo do tempo, é uma questão muito importante, principalmente com os valores exponencialmente escalares do desenvolvimento de tecnologia. Por exemplo, o Tornado, comparado ao seu antecessor, tem um custo de produção 2,75 vezes superior em relação ao Electric Lightning (JONG, 1993, p.314).

Com o custo para o desenvolvimento e o risco da empreitada não dar certo, a solução para se evitar a falência e o consequente desmonte da base industrial, bem como agregar as diversas capacidades foi a formação de parcerias, com a partilha da produção. Ao integrar o projeto, cada nação já entrava com uma demanda estabelecida e isto conduzia ao nível de participação do projeto, de modo a dar a sustentabilidade ao projeto.

Figura 11 - As partes desenvolvidas por cada parceiro



Fonte: <http://www.panavia.de/company/programme-evolution/>

No caso do caça Tornado, a partilha de atribuições e do desenvolvimento, além de ser condicionada a escala das encomendas, também trás como referencia, a

capacidade da base industrial. Para a British Aerospace (atual BAE Systems) ficou com a responsabilidade de desenvolver a seção frontal (cone do radar, cockpit e parte da avionica) e a seção da cauda (cone da cauda e empenagens). A Messerschmitt-Bölkow-Blohm MBB (atual Airbus) deveria produzir a seção central (mecanismo de pivotamento das asas, caixa central e alojamento dos motores). E por fim, a Itália com as asas. A partilha do projeto e das encomendas pode ser observada na tabela 9.

Tabela 10 - A relação entre a demanda e a participação no programa

	British Aerospace BAE	Messerschmitt-Bölkow-Blohm	Alenia
Total Produzido	503*	363	117
Desenvolvimento	42,5%	42,5%	15%
Produção	47,6%	40%	12,4%

* somada a produção de alguns protótipos, pré-serie, exemplares para a RAF (398) e a RSAF (120). Fonte: Adaptado de EVANS, 2009, p.62 e <http://www.panavia.de/aircraft/overview/sdr/>

Mas, mesmo partilhando, o Tornado se mostrou uma aeronave com um custo de manutenção elevado, principalmente devido a sua complexidade tecnológica. Quando comparado ao seu antecessor norte-americano, o F-104, ele é exponencialmente mais caro, porém, devemos observar que o perfil das missões são distintos, bem como a tecnologia, tanto a embarcada, quanto a da produção. Como dito anteriormente, o F-104 era um interceptador puro sangue, mas na versão F-104G, passou a servir como apoio tático, com a capacidade para lançar bombas, mas não era especializado, além de possuir somente um motor e sua avionica ser muito simples perto a do Tornado.

Tabela 11 - Comparação entre o Tornado e alguns caças

Modelo	Empresa	Ano de desenvolvimento	Quantidade produzida	Preço estimado*	Custo de manutenção por hora de voo*
F-104G Starfighter (1)	Lockheed	1960	192	US\$ 1,420,000.00	US\$ 395**
Tornado IDS	Panavia	1979	745	US\$32,000,000.00(2)	£23,300(4)
F-111F (1)	General Dynamics	1969	106	US\$ 10,600,000.00	US\$ 1,479**
Mirage 2000C	Dassault	1978	124 (3)	US\$ 35,000,000.00(2)	US\$ 5,000**

*Valor estimado em dólares dos EUA com referencia a década de 1960

**Valor de referencia para o modelo

Fonte: (1): KNAACK, 1978.

(2): Valor referente ao ano de 1997: <http://defence.pk/threads/cost-of-buying-operating-fighters-its-effects-on-sales.84507/>

(3): <http://www.airvectors.net/avmir2k.html>

(4) valor de referencia para o Tornado GR.1, em 1998: <http://grandlogistics.blogspot.com.br/2010/11/aircraft-operating-costs.html>. Na versão GR4A o

valor passa das £35,000 atualmente (<http://www.channel4.com/news/libyan-campaign-is-costing-britain-millions-a-day>)

Seu maior concorrente europeu foi o francês Dassault Mirage 2000C, mas em termos comparativos, o Tornado era mais complexo e o Mirage polivalente. Por mais que o Mirage 2000, um caça multimissão, monoturbina, fosse mais caro, por ser projetado como multitarefa e somente com uma turbina, isso barateava e o tornava mais atrativo pela manutenção simplificada. O projeto francês também é mais barato por ser a evolução da família Mirage, que vinha desde a década de 1950 sendo modernizada. O F-111 aparece como a aeronave similar, cujas asas também podiam mudar o enfilechamento em voo, mas com perfil de voo e capacidade completamente diferentes, além do fato de serem décadas que separam o desenvolvimento entre os modelos.

Mesmo com um custo superior a outros rivais no período, as nações participantes do projeto do Tornado seguiram com a empreitada, pois ele se projetava como a independência deles em relação ao desenvolvimento de material militar e a manutenção e integração de uma base industrial, além da economia mais ativa de seus países.

3.2.2.2-Integração das cadeias de valor

O modelo de desenvolvimento do Tornado se diferencia dos modelos anteriores que a Europa havia praticado por duas questões: ele vai além da relação bi-lateral e cria uma empresa e uma agência gestora do projeto. Para a Europa isto se consolida como um fato para aprofundar o seu regionalismo, mas a nível global, deve-se compreender o momento histórico em que o capitalismo se estruturou. O principal ponto que podemos abstrair é que entre 1950 e 1970, o mundo e as tecnologias de comunicação, bem como o sistema capitalista, pode ser percebido que houve uma interdependência entre as economias e as diversas estruturas e instituições, em múltiplos aspectos ao qual Keohane e Nye a chama de Interdependência Complexa.

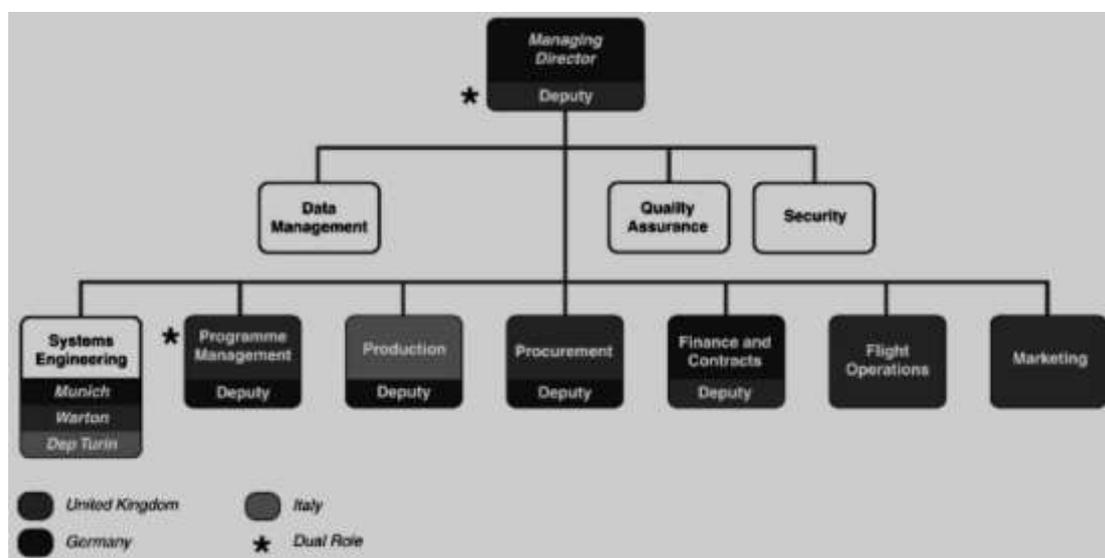
Para o desenvolvimento do Tornado, o grupo de estudos do MRCA do qual derivou o projeto criou uma empresa, a Panavia, uma vez que o desenvolvimento do projeto seria por conta da iniciativa privada. A Panavia seria composta pela junção de expertises de cada indústria e, em paralelo, seria criada a Turbo Union, para o

desenvolvimento da turbina da aeronave. Este modelo de partilha de riscos, bem como a processo de agregação e cooperação, formou o que se chama de cadeia produtiva de valor.

A Panavia foi além de um modelo de cadeia produtiva de valor, tornou-se um modelo de gestão, onde ela coordenava a ação das demais empresas e sub-empresas, influenciando no que hoje é o grupo Airbus, este formado pelo consorcio de empresas aeroespaciais e de defesa da Alemanha, Itália, Espanha, França e Inglaterra.

Temos que observar que, antes da formação do grupo, cada membro possuía um nível diferente de expertise na indústria aeroespacial de defesa. Por exemplo, França e Inglaterra eram as mais avançadas, desenvolvendo mísseis, bombas, aeronaves a jato leve de treinamento e caças de alto desempenho, além de transporte civil e militar e helicópteros. Já a Itália produzia jatos leves e transporte médio militar e helicópteros. Espanha com jatos leves e transporte militar médio e leve. A Alemanha Ocidental possuía a capacidade industrial, mas somente montava modelos sob licença e aeronaves de transporte civil a jato.

Figura 12 - Estrutura organizacional da Panavia



Fonte: THORNBUR, 2002, p.71

Sob a égide da OTAN e da WEU, ocorre que gerou uma dependência na Europa de material bélico, principalmente mísseis da França para os demais parceiros. Atualmente, vários países europeus produzem alguns mísseis, mas a maior produtora e a que desenvolve a maior gama de mísseis e bombas inteligentes é a MBDA francesa. O

Tornado incorporou quase toda a gama de armas francesas, alguns mísseis ingleses e um alemão.

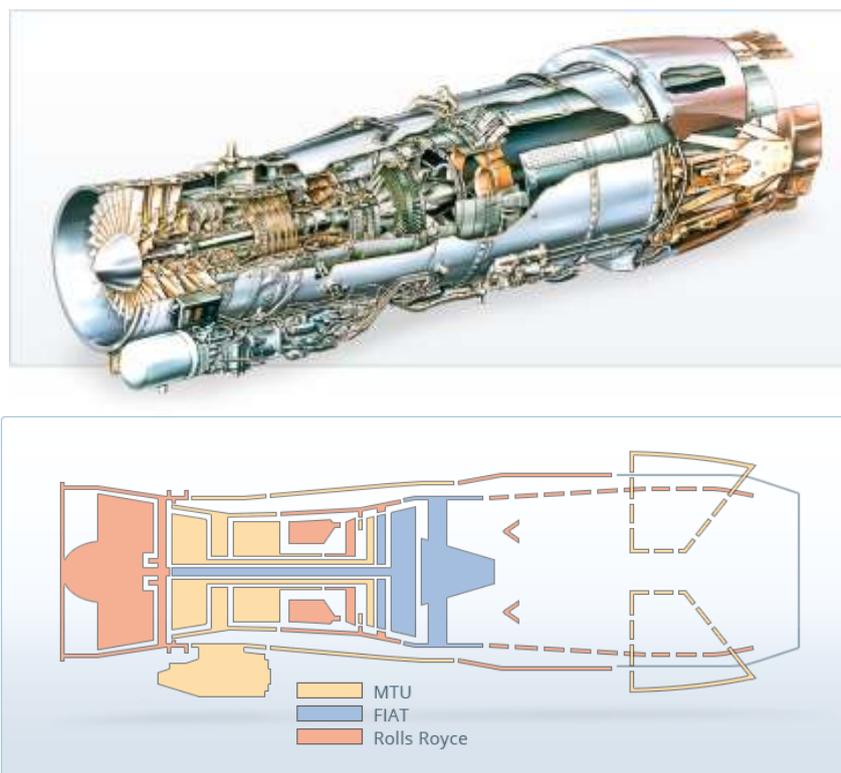
3.2.2.3-Internalização de novas tecnologias

Em termos de desempenho, o Tornado leva muita vantagem, tanto em alcance como velocidade e capacidade de sobrevivência. Sua complexidade se baseia em atacar com precisão (mesmo não carregando bombas inteligentes ou guiadas), voando extremamente baixo e acima da velocidade do som, algo que pouquíssimas aeronaves possuem tal capacidade.

Para tanto, teve que ser desenvolvidas tecnologias para que tal perfil de missão pudesse ser realizado. A gama de sensores, tanto para a auto proteção, como o alerta radar e de míssil e o despistador de míssil foram de concepção dos participantes do consórcio, da mesma forma o radar, os computadores e os sistemas de tiro. Em parte, o Tornado foi o caça com um sistema eletrônico e aviônica mais avançados de sua época. Mesmo que o radar da versão ADV tenha tido alguns problemas de desenvolvimento, como aponta Lucchesi (2007, p.54), sendo retirados temporariamente e substituídos por blocos de concreto, ao ser concluído, o ADV tornou-se o principal responsável pela defesa aérea inglesa, competindo internacionalmente com o F-15 e o F-14 como aeronave de superioridade aérea. O exemplo do ADV mostra o nível de desenvolvimento e absorção de tecnologia no qual a Europa havia chegado e que a partir dele, seria uma concorrente dos Estados Unidos comercialmente.

O ponto em que a internalização de tecnologias a partir do compartilhamento de projetos e da cooperação é o caso da turbina RB-199, desenvolvida como subprojeto do caça, a partir da formação de outro consórcio, a Turbo Union, formada pela Rolls-Royce, MTU Aero Engines e Fiat (atual Avio).

Figura 13 - Corte da turbina e a partilha do projeto da RB-199



Fonte: <http://www.panavia.de/aircraft/rb-199-power-plant/>

A italiana Fiat não possuía expertise no desenvolvimento de turbinas aeronáuticas. Dentro do programa Tornado, a Fiat, com a Turbo Union foi capacitada na produção e desenvolvimento de partes de turbinas, algo extremamente sensível e pouquíssimas indústrias e países capacitados para tal fim. Porém, a empresa não seguiu na linha de produção e desenvolvimento de turbinas, sendo hoje uma das maiores referências em manutenção de aeronaves, onde no Brasil é responsável pela manutenção e modernização dos C-130 e KC-130 da Força aérea Brasileira.

3.2.2.4-Desenvolvimentos de parques industriais

Observando o parque industrial e a capacidade de produção dos países envolvidos no programa Tornado, percebemos que houve sim, uma melhoria, tanto em qualidade, como em dimensão e capacidade, para desenvolvimento e produção de material militar. Isso vem no sentido que a produção de armamentos, como mísseis e bombas foi melhorada e agregou outras capacidades, como o caso da variedade de bombas cluster e sistemas de dispersão de granadas que o Tornado emprega, ou mesmo

projetos derivados da experiência do desenvolvimento do projeto, como o caso da Itália e Brasil com o caça AMX.

Tabela 12 - Empresas fabricantes parceiras e a quantidade que produziram do Tornado

	British Aerospace BAE	Messerschmitt- Bölkow-Blohm	Alenia	Total
Protótipo	4	4	1	9
Pré-série	3	2	1	6
Tornado GR.1	228	-	-	228
Tornado GR.1A	30	-	-	30
Tornado IDS	-	322	99	421
Tornado ECR	-	35	16	51
Tornado IDS Saudita	96	-	-	96
Tornado GR.4/4A	142	-	-	142
Total Produzido	503	363	117	983

Fonte: Adaptado de EVANS, 2009, p.62

Mas, nem tudo são flores, como aponta Wragg (2002, p.113), que houveram problemas na relação cliente-indústria por causa dos acionistas cobrando agilidade e baseando-se nos lucros, a eficiência dos processos, e o cliente, “atuando como advogado e não como catalisador do desenvolvimento. Isso vem da conformação do processo de cooperação, algo que não havia ocorrido da maneira que foi o projeto do Tornado. Parte dos processos, como Wragg afirma, foram se desenrolando sem a visão de que no futuro poderia tornar-se o modelo e derivar outros projetos, voltando os parceiros para a competição (2002, p.114).

Analisando os parceiros de modo individual, por mais que não tenham transferido aos demais “a jóia da coroa” (WRAGG, 2002, p.113), sua expertise mais avançada ou a capacidade mais aprimorada, eles puderam amadurecer e aprender com diversos erros ocorridos no desenrolar do programa. Uma referencia importante para o desenvolvimento e evolução do programa do Tornado foram as instituições supranacionais, como a WEU e seu pensamento no desenvolvimento de material militar, consolidando seu espaço regional europeu como independente na produção deste tipo de material, a atual NATO Eurofighter and Tornado Management Agency (NETMA), pela gestão da cooperação em defesa, tanto na produção, quanto no treinamento, bem como a integração dos sistemas europeus de armas ao inventario do jato, da mesma forma a OCCAR.

3.3 – Um balanço comparativo entre o F-104 e o Tornado

O caso do F-104 traz a tona a questão da formação de uma identidade de defesa a partir da seleção de uma aeronave de uso comum pela OTAN, compartilhando estruturas logísticas e a mobilização da base industrial regional. A escolha e a criação de estruturas dentro da OTAN deram um impulso para a conformação de uma base industrial que atendesse aos interesses momentâneos dos países europeus. Como Farrell (2005, p.4), os regionalismos partem da necessidade de se dialogar e solucionar problemas comuns, sejam eles de qualquer espécie e o compartilhamento de interesses.

Ao observarmos o momento e o impacto da estrutura que o modelo F-104 trouxe a Europa, com a questão da relação oceânica EUA e Europa, e a retomada da capacidade produtiva compartilhada, fomentou a interação e a formação de uma identidade de defesa própria da Europa. A identidade de defesa europeia baseia-se na autonomia regional frente aos aliados, ao mesmo tempo em que busca afirmar-se como bloco, com o desenvolvimento da complementariedade e da comunalidade de suas políticas. Nas circunstâncias do F-104, a Europa dependia de um parceiro forte para prover a sua defesa, uma vez que sua base industrial, principalmente observando na Europa continental, dependia de suporte, já que não dispunha de capacitação. Os esforços para a recuperação da capacidade vinha no sentido de construir uma autonomia frente aos EUA e dentro da OTAN.

No entanto, o problema da "autonomia" tem constantemente atormentado todo o debate sobre ESDI. Contra aqueles (principalmente na Europa) que argumentam que faria uma Europa mais forte para uma aliança mais forte, são aqueles (principalmente na América) que insistem em que qualquer aumento na autonomia europeia constitui um enfraquecimento inevitável da Aliança (HOWORTH, 1997, p.12)⁵⁸.

E o documento do Congresso dos Estados Unidos complementa:

As relações dos EUA com seus aliados europeus na produção de armas seguiram geralmente uma progressão na escala colaborativa. Na era pós-guerra, os Estados Unidos forneceram armas para os aliados

⁵⁸ Yet the problem of 'autonomy' has constantly bedevilled the entire debate on ESDI. Against those (mainly in Europe) who argue that a more powerful Europe would make for a stronger Alliance, are those (mainly in America) who insist that any increase in European autonomy constitutes an inevitable weakening of the Alliance.

em uma base venda através da Assistência Militar e programas de vendas militares estrangeiras. A partir do final dos anos 1950, como os europeus recuperaram suas capacidades industriais, a demanda surgiu de co-produção de partes de sistemas de armas norte-americanas na Europa. Assim, os Estados Unidos passaram de vendas militares diretas para licenciamento, com a aeronave F-104 eo sistema de defesa aérea HAWK sendo os primeiros grandes exemplos de co-produção. O maior programa de co-produção no seio da NATO até à data tem sido o avião de caça F-16 (U.S. CONGRESS, 1990, p.41)⁵⁹.

Corroborando com a fala anterior:

Nossa revisão da OTAN e as tentativas europeias para implementar partes abrangentes de iniciativas de conjugação e programas desde a década de 1960 revela que os resultados têm sido modestos na melhor das hipóteses. O programa do F-104G e outros grandes programas de defesa conseguiram algum sucesso na década de 1950 e 1960, mas estes programas foram dominados pelos Estados Unidos e implicou produção autorizada de sistemas dos EUA concebidos e desenvolvidos. Uma vez que as indústrias nacionais europeias totalmente recuperadas da destruição da Segunda Guerra Mundial, as principais potências da Europeu rejeitaram o licenciado de produção de sistemas dos EUA e procuraram desenvolver colaborativamente sistemas indígenas. A maioria dos sistemas de co-desenvolvido e co-produzidos não incluem iniciativas combinadas de espaços verdes por causa de fatores economicos, industriais, e tecnológicos nacionalistas (LORELL; PITA, 2016, p.34)⁶⁰.

A liderança que os EUA detinham sobre o mundo ocidental surge, principalmente no pós-Segunda Guerra Mundial, colocando como principal modelo articulador das relações, o sistema liberal, a partir dos diversos arranjos econômicos. Com o desenvolvimento do sistema liberal, bem como do contexto da interdependência complexa, os arranjos regionais passam a ser uma opção frente ao embate global dos principais beligerantes da Guerra Fria.

⁵⁹ U.S. relations with its European allies in weapons production have generally followed a progression up the collaborative scale. In the immediate post-war era, the United States provided weapons to the Allies on a sale basis through the Military Assistance and Foreign Military Sales programs. Beginning in the late 1950s, as the Europeans recovered their industrial capacities, the demand arose for coproduction of portions of U.S. weapons systems in Europe. Accordingly, the United States shifted from direct military sales to licensing, with the F-104 aircraft and the HAWK air defense system being the first major examples of coproduction. The largest coproduction program within NATO to date has been the F-16 fighter aircraft.

⁶⁰ Our review of NATO and European attempts to implement comprehensive spares pooling initiatives and programs since the 1960s reveals that the results have been modest at best. The F-104G fighter program and other major defense programs achieved some success in the 1950s and 1960s, but these programs were dominated by the United States and entailed licensed production of U.S. designed and developed systems. Once European national industries fully recovered from the destruction of World War II, the leading European powers rejected licensed production of U.S. systems and sought to collaboratively develop indigenous systems. Most of the codeveloped and coproduced systems did not include pooled spares initiatives because of nationalistic economic, industrial, and technological factors.

Em relação às regiões, nós descobrimos que uma definição territorial simples pode não nos levar muito longe - precisamos refinar regiões incorporar comunalidade, interação e, portanto, a possibilidade de cooperação. Uma perspectiva poderia ser para ver regiões como unidades ou "zonas" com base em grupos, estados ou territórios, cujos membros compartilham alguns traços capazes identificação: a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico ou os países islâmicos, o G-22 ou o "Sul" por exemplo. A personagem central dessas zonas é que eles são menores do que o sistema internacional de Estados, mas maior do que qualquer unidade estadual ou não-estatal individual; que pode ser permanente ou temporária, institucionalizados ou não (FAWCETT, 2005, p.24)⁶¹.

Em termos de região europeia, O'Rourke (2016, p.1), corrobora com Fawcett, na seguinte afirmação:

A ordem internacional tem geralmente significado a combinação de leis, regras, normas e instituições de apoio que molda e ajuda a governar política e economia internacionais. A ordem internacional liderada pelos Estados Unidos estabelecida no final da Segunda Guerra Mundial, também conhecida como a ordem internacional liberal, pode ser caracterizado como aquele que possui, entre outras coisas, uma dependência de direito internacional, em vez de força ou coerção como o meio preferido de resolver disputas internacionais, uma ênfase nos direitos humanos, um sistema de comércio internacional aberto que tenta evoluir na direção do livre comércio, e o tratamento dos oceanos do mundo, espaço aéreo internacional, o espaço, e o ciberespaço como bens comuns internacionais⁶².

Visando um modelo em que a dependência em relação aos EUA, com a formação da Western Europe Union (WEU) em 1954⁶³, os Estados Europeus passaram a desenvolver um conceito de forças de seguranças autônomas em relação aos EUA, onde demandavam, em paralelo a OTAN, o reestabelecimento de sua base industrial e o desenvolvimento de uma cadeia de suprimentos interna, mobilizando todo o seu conjunto industrial. Para tanto, criaram-se instituições paralelas, em cada uma das

⁶¹ In regard to regions, we find that a simple territorial definition may not take us very far – we need to refine regions to incorporate commonality, interaction and hence the possibility of cooperation. One perspective could be to see regions as units or ‘zones’ based on groups, states or territories, whose members share some identifiable traits: the Organisation for Economic Cooperation and Development or the Islamic countries, the G-22 or the ‘South’ for example. A central character of such zones is that they are smaller than the international system of states, but larger than any individual state or non-state unit; they may be permanent or temporary, institutionalised or not

⁶² The term international order generally means the combination of laws, rules, norms, and supporting institutions that shapes and helps govern international politics and economics. The U.S.-led international order established at the end of World War II, also known as the liberal international order, can be characterized as one that features, among other things, a reliance on international law rather than force or coercion as the preferred means of settling international disputes, an emphasis on human rights, an open international trading system that attempts to evolve in the direction of free trade, and the treatment of the world’s oceans, international airspace, outer space, and cyberspace as international commons.

⁶³ <http://www.weu.int/>

égides de segurança: a OTAN criou a NAMSOU, com o objetivo de manter a cadeia de suprimentos dentro da organização sob comando da Força Aliada na Europa; e a WEU criou a IEPG (Independent European Program Group) com o objetivo de no futuro próximo, desenvolver material de defesa comum, dentro do âmbito europeu.

A OTAN foi baseada em estruturas militares comuns com as forças da Aliança em prontidão permanente por compromissos específicos de forças de ligação "pré-designados" a ser "atribuído" para "Comando Aliado da Europa" em um ciclo de força conjunta e planejamento de defesa, a fim de compensar o compromisso relativo perda de forças militares para a defesa de um aliado de acordo com a linguagem do tratado. Os parceiros da WEU abdicaram da sua defesa europeia comum e forças armadas para o cuidado e controle da OTAN (tanto quanto integração militar foi, com a soberania nacional sobre as forças armadas restantes intactas) (RÜHL, 1999, p.25)⁶⁴.

Com o processo de cooperação do F-104, a Europa teve que adequar-se ao modelo de produção dos EUA, desenvolvendo uma cadeia de produção e suprimentos sob ordenamento da potência externa a região. Com isso, além de capacitar a base industrial, permitiu aos EUA a redução do aporte financeiro para a manutenção da defesa europeia. Neste ponto, baseando-se na racionalidade econômica a partir de uma cadeia produtiva, com o caça comum, a Europa pode pensar, de modo regionalizado, no impacto econômico dos sistemas defensivos compartilhados como alternativa a escalada dos custos dos meios de defesa. Logo, era vantajoso aos EUA, criar oportunidades para este tipo de mercado, uma vez que reduziria significativamente o nível de investimento por parte deles e ainda, disporiam de capacidades produtivas para futuros projetos, como foi o caso do X-27. Este modelo, como aponta o Congresso dos EUA se apresentava nas seguintes etapas:

- estabelecimento de um mercado europeu aberto para aquisições de defesa, incluindo a partilha de planos de aquisições nacionais e definir áreas para à escala europeia de concorrência;
- "justo retorno", assegurando que as importações e as exportações de produtos defesa nacional intra-europeus aparentemente coincidam por meio de um sistema de contratos transfronteiriços;

⁶⁴ NATO was based on common military structures with alliance forces in permanent readiness by binding commitments of specific „pre-designated“ forces to be „assigned“ to „Allied Command Europe“ in a joint force and defence planning cycle, in order to make up for the relative loose commitment of military forces to the defence of an ally according to the treaty language. The WEU partners abdicated their common European defence and armed forces to the care and control of NATO (as far as military integration went, with the national sovereignty over the armed forces remaining intact).

- políticas de transferência de tecnologia que promovam a difusão de apoi pelo governo de P & D em defesa para todos os países membros IEPG;
- assistência as indústrias de defesa menos desenvolvidas (LDDI) dos membros (ou seja, a Grécia, Portugal e Turquia); e
- criação de um fundo comum para P & D em defesa a ser atribuído pelo IEPG. (U.S. CONGRESS, 1990, p.55)⁶⁵.

Logo, a opção por um caça comum, ou mesmo meios de defesa padronizados tem suas vantagens evidenciadas e também alguns óbices.

Quanto mais peças que as nações parceiras podem compartilhar, maiores serão as economias de escala. Assim, é importante que os parceiros para manter uma configuração da aeronave comum e para sincronizar os esforços de modernização, tanto quanto possível. Na prática, porém, os diferentes requisitos nacionais e conceitos operacionais, objetivos industriais e considerações orçamentais muitas vezes levam a configurações divergentes, especialmente no caso de aeronaves de caça. Portanto, uma questão-chave em peças multinacionais agrupamento é desenvolver regras que promovem a padronização sem punir inovadores e pioneiros de modificações e melhorias técnicas que possam beneficiar outros parceiros no futuro (LORELL; PITA, 2016, p.7)⁶⁶.

No caso do F-104, um dos pontos mais evidentes é o papel de potencias externas a região e o impacto na condução das politicas de defesa internas a cada nação. Se não houver coordenação ou mesmo esforços de interação que no futuro não causem entraves, simultaneamente a condição da criação de um ambiente favorável a políticas de identidade de defesa comuns, podemos ter uma série de problemas da não conformação do modelo regional. Ainda, os países devem mediar os interesses de agentes externos a região, de modo a não desestabilizar o interesse e a perspectiva de construção de uma identidade e base industrial no futuro.

⁶⁵ •establishment of an open European market for defense procurements, including sharing of national procurement plans and defining áreas for European-wide competition; •“Juste Retour,” ensuring that intra-European national defense imports and exports roughly match through a system of recording crossborder contracts; •technology transfer policies that promote the dissemination of government-supported defense R&D to all IEPG member nations; •assistance to Less Developed Defense Industry (LDDI) members (i.e., Greece, Portugal, and Turkey); and •creation of a common fund for defense R&D to be allocated by the IEPG.

⁶⁶ The more parts that partner nations can share, the greater the economies of scale. Thus, it is important for partners to maintain a common aircraft configuration and to synchronize modernization efforts as much as possible. In practice, however, different national requirements and operational concepts, industrial objectives, and budgetary considerations often lead to divergent configurations, especially in the case of fighter aircraft. Therefore, a key issue in multinational spares pooling is to develop rules that promote standardization without punishing innovators and early adopters of technical modifications and improvements that may benefit other partners in the future.

A situação atual exige que os europeus equilibrem as suas relações económicas e de defesa com cuidado com os Estados Unidos, sendo suficientemente cooperativa, privando os Estados Unidos de uma desculpa para uma redução do apoio para a OTAN, enquanto ao mesmo tempo perseguem políticas económicas comuns que são especificamente projetado para competir com os interesses dos EUA (U.S. CONGRESS, 1990, p.48)⁶⁷.

Logo, por mais que ocorra a capacitação e o desenvolvimento da base industrial, bem como o desenvolvimento de uma estrutura logística e de interoperabilidade a partir de uma caça comum, porém pode trazer dificuldades no que tange a formação do regionalismo, uma vez que parte do ambiente externo o desenvolvimento de tal cadeia de produção de material militar, estando atrelado aos interesses do ator externo, exigindo melhor articulação entre os atores regionais de modo a não se devirtuarem da ideia inicial. Ainda, no caso do F-104 ocorre há uma confusão de instituições, entre a OTAN e a WEU, onde na sobreposição, quando as duas buscam os mesmos interesses, geram-se instituições ambíguas, ocasionando duplicidade e refoço das ideias, mas tensões, entre os atores individuais, com seus próprios interesses e a agenda das instituições e instancias de defesa. Neste sentido, Howorth aponta, citando os objetivos da WEU que:

Continuamos decididos a prosseguir a integração europeia, incluindo a segurança e defesa, e dar um contributo mais eficaz para a defesa comum do Ocidente. Para este fim, deve: • garantir que a nossa determinação de defender qualquer país membro nas suas fronteiras é feito claramente manifestada por meio de mecanismos adequados; • melhorar as nossas consultas e estender a nossa coordenação em matéria de defesa e segurança e examinando todas as medidas práticas para esse efeito; • fazer o melhor uso possível dos mecanismos institucionais existentes para envolver os Ministros da Defesa e dos seus representantes no trabalho da WEO; • fazer com que o nível da contribuição de cada país para a defesa comum reflita adequadamente as suas capacidades; • destinam-se a uma utilização mais eficiente dos recursos existentes, nomeadamente através da expansão da cooperação bilateral e regional militar, prosseguir os nossos esforços para manter na Europa uma base industrial tecnologicamente avançada e intensificar armamento cooperação; • concerto nossas políticas sobre crises fora da Europa na medida em que podem afetar nossos interesses de segurança.' (WEU 1987:43) (HOWORTH, 1997, p.20)⁶⁸.

⁶⁷ The present situation requires that the Europeans balance carefully their economic and defense relationships with the United States, being sufficiently cooperative to deprive the United States of an excuse for a reduction of support for NATO, while at the same time pursuing common economic policies that are specifically designed to compete with U.S. interests.

⁶⁸

We remain determined to pursue European integration, including security and defence and make a more effective contribution to the common defence of the West. To this end, we shall: • ensure that our

Corroborando com a fala anterior, Rühl nos indaga sobre a relação entre parceria e cooperação transatlântica, entre Europa e EUA é viável. Em termos lógicos, a quantidade de sistemas de múltiplas origens pode atrapalhar o aprofundamento da interdependência e interoperabilidade entre os membros da OTAN. Por outro lado, o desenvolvimento da mentalidade europeia irá buscar uma comunalidade interna e junto a OTAN, por meio de um comando unificado.

O re-inforcement da "base tecnológica-industrial" para uma "defesa europeia" é necessária e difícil de alcançar em termos económicos e políticos transatlânticos - independentemente das considerações operacionais e logística para a cooperação militar Interaliada. Mas é lógico que a UE deve desenvolver as suas próprias políticas de aquisição de armas e tecnologia militar, se uma base europeia sólida para a segurança comum e política de defesa e uma possível "defesa europeia" no futuro estão a ser preparada. É essencial que o propósito comum "europeia" coincidir com a finalidade comum da OTAN e, portanto, os requisitos da normalização e da interoperabilidade no "Comando Aliado da Europa" (RÜHL, 1999, p.20)⁶⁹.

No caso do Tornado, a construção de uma comunidade regional, explorando múltiplos elementos, dentre eles, a cadeia produtiva de defesa e uma identidade regional de defesa, esbarrava na criação de um mercado de defesa independente dos Estados Unidos. Neste caso, com as instituições criadas para facilitar o desenvolvimento da comunidade regional e da identidade de defesa, bem como das estruturas comuns, ainda há a questão das demandas particulares de cada membro da comunidade.

A complexidade das tarefas econômico-industrial requer uma organização ótima gestão na UE no âmbito de uma planificação conjunta organizada para a produção europeia de defesa e aquisição,

determination to defend any member country at its borders is made clearly manifest by means of appropriate arrangements; • improve our consultations and extend our co-ordination in defence and security matters and examine all practical steps to this end; • make the best possible use of the existing institutional mechanisms to involve the Defence Ministers and their representatives in the work of WEU; • see to it that the level of each country's contribution to the common defence adequately reflects its capabilities; • aim at a more effective use of existing resources, inter alia by expanding bilateral and regional military co-operation, pursue our efforts to maintain in Europe a technologically advanced industrial base and intensify armaments co-operation; • concert our policies on crises outside Europe insofar as they may affect our security interests.'

⁶⁹ The re-inforcement of the „technological-industrial base“ for a „European defence“ is both necessary and difficult to achieve in transatlantic economic and political terms - quite apart from the operational-logistical considerations for interallied military co-operation. But it stands to reason that the EU must develop its own arms procurement and military technology policies, if a solid European base for a common security and defence policy and a possible „European defence“ in the future are to be prepared. It is essential that the common “European” purpose match the common NATO purpose and hence the requirements of standardization and interoperability in “Allied Command Europe”.

não necessariamente no âmbito da Comissão da UE. É ainda preferível a cultivar esta tarefa a uma agência de armamento e os contratos Europeia sob a autoridade política de um Conselho de Ministros de Defesa da UE, que poderiam ser assistida pelo "Comité Militar" para a definição dos requisitos e por uma comissão de Administração de Armamentos nos Ministérios da Defesa dos estados-membros participantes. A experiência até agora tem mostrado que é extremamente difícil para os diretores nacionais de armamento para chegar a um acordo sólido em qualquer coisa, i. p. (sic) entre mais do que dois ou três. Portanto, os diretores armamentos não podem ser contados a decidir em comum em grandes projetos, envolvendo interesses nacionais em termos de investimento anterior em desenvolvimento e produção, as plantas ativas e empregos, novas implantações e novas tecnologias. Todos os ministros da Defesa europeus são armamentos ministros e forças armadas (mesmo que em alguns governos, como no caso britânico há divisões de responsabilidade política entre vários políticos dentro do Ministério da Defesa). Por isso, eles devem ser obrigados a responder a ambas as questões dos requisitos militares e restrições orçamentais, a combinação de que determina o planejamento e aquisição. A UE necessita de um conselho de ministros da defesa de qualquer maneira, se a política de defesa comum é tornar-se uma realidade. Este conselho deve agir quanto à matéria de planeamento de forças e armamentos da UE, tendo em conta as obrigações decorrentes da NATO para os membros da OTAN e as metas de planeamento força da OTAN. A responsabilidade principal deve ser as despesas orçamentais para a defesa, em que eles não podem decidir, mas em que se pode e deve fazer recomendações conjuntas tendo em vista as necessidades militares e seus próprios orçamentos de defesa nacional para as suas forças (RÜHL, 1999, p.21)⁷⁰.

Com o Tornado, devemos ter em mente que o processo ocorre a partir de como que se dá a relação entre mercado (empresas) e governo (nas diferentes instancias e

⁷⁰ The complexity of the economic-industrial tasks requires an optimal management organisation in the EU within the framework of an organized joint planning for European defence production and procurement, not necessarily within the EU Commission. It is even preferable to farm out this task to a European armaments and procurement agency under the political authority of a EU Defence Ministers Council, that could be assisted by the „Military Committee“ for the definition of the requirements and by a committee of the Armaments Directors in the Defence Ministries of the participating member-states. The experience so far has shown that it is extremely difficult for the national armaments directors to reach a solid agreement on anything, i. p. between more than two or three. Therefore, the armaments directors cannot be counted upon to decide in common on major projects, involving national interests in terms of previous investment into development and production, active plants and jobs, new implantations and new technologies. All European defence ministers are armaments ministers and armed forces ministers (even if in some governments as in the British case there are divisions of political responsibility between several politicians within the defence ministry). Therefore they must be obliged to answer both the questions of military requirements and budgetary constraints, the combination of which determines planning and procurement. The EU needs a defence ministers council anyway if the a common defence policy is to become a reality. This council must act as the force planning and armaments committee of the EU, taking into account the NATO obligations for the NATO members and the NATO force planning goals. The main responsibility must be the budgetary outlays for defence, on which they cannot decide but on which they can and must make joint recommendations in view of the military necessities and their own national defence budgets for their forces.

cadeias decisórias). Os países buscam o desenvolvimento e a manutenção de suas capacidades, não mais com a manutenção de empresas estratégicas, mas com a consolidação de mercados para as empresas se manterem sustentáveis. Logo as empresas devem buscar capacidades e expertises para se manterem no mercado, que no caso, primeiramente é regional, mas logo busca o mercado internacional.

A maioria das empresas europeias não têm favorecido programa-a-programa de formação de equipes. Em vez disso, eles têm procurado estabelecer a longo prazo, as relações de nível gerencial com empresas com tecnologias complementares, linhas de produtos ou mercados, o uso dessas associações, como base para prosseguir uma gama de oportunidades de mercado semelhantes. Isto levou a na ênfase na Europa em acordos estratégicos formais empresa-a-empresa ou alianças. Este conceito de se unindo para realizar programas de desenvolvimento caro e de longo prazo tornou-se comum e um consórcio ou joint venture é muitas vezes o mecanismo formal.

[...]

Por outro lado, as empresas norte-americanas não mudaram de forma tão agressiva para adquirir empresas na Europa ou na costa do Pacífico. Isto é em parte porque esses governos historicamente restringir aquisições estrangeiras de suas empresas de defesa e de alta tecnologia. Embora as fusões transfronteiriças e aquisições estão se tornando mais comum na Europa em conformidade com o Acto Único Europeu, as aquisições por empresas norte-americanas ainda são vistos com cautela. aquisições norte-americanas no Japão são ainda mais difíceis de alcançar (U.S. CONGRESS, 1990, p.45)⁷¹.

Mas a capacitação da base industrial passa por uma questão fundamental, a política de investimentos do governo e sua capacidade de decisão sobre a compra deste tipo de material. Dentro de um projeto compartilhado, deve haver uma definição muito clara da contribuição de cada parceiro de modo a diminuir os riscos de conflitos entre eles. Também, visando aspectos como o mercado, a redundância de capacidades dentro de um espaço colaborativo faz com que a economia de mercado não funcione substantivamente, gerando gastos desnecessários. Logo os parceiros devem buscar uma

⁷¹ Most European companies have not favored program-by-program teaming. Instead, they have sought to establish long-term, management-level relationships with firms with complementary technologies, product lines, or markets, using these associations as a basis to pursue a range of similar market opportunities. This has led to na emphasis in Europe on formal strategic company-to-company agreements or alliances. This concept of banding together to pursue expensive and long-term development programs has become commonplace and a consortium or joint venture is often the formal mechanism.

[...]

On the other hand, U.S. companies have not moved as aggressively to acquire companies in Europe or in the Pacific Rim. This is in part because these governments historically restrict foreign takeovers of their defense and high-technology firms. Although cross-border mergers and acquisitions are becoming more commonplace in Europe pursuant to the Single European Act, takeovers by U.S. firms are still viewed with caution. U.S. acquisitions in Japan are even more difficult to achieve.

integração a partir da formação de uma parceria cujos atores possuem ou dominem capacidades complementares, conformando o que se chama de cadeia produtiva, como apontam LORELL; PITA (2016, p.12).

No caso do Tornado, uma das maiores dificuldades encontradas foi a definição do modelo definitivo. As indefinições e demandas de cada um dos parceiros visaram com que se criassem demandas diferentes e no caso, versões diferentes, tendo que ter uma participação nacional de cada parceiro maior, aumentando as empresas envolvidas no projeto. Com isso, as empresas envolvidas passaram a atuar como pools, ou seja, congregando outras empresas menores e com capacidades específicas de modo a serem as integradoras de sistemas, resultando hoje nas grandes europeias, como mencionado anteriormente.

Em parte, isso deveu-se à tendência para produzir variantes nacionais divergentes derivados de diferentes requisitos militares nacionais, uma maior capacidade tecnológica e industrial entre os participantes para levar a cabo a sua própria sustentação e modificações a nível nacional e o crescimento da importância da indústria nacional, tecnológicos e considerações políticas. Todos esses fatores emergentes no início de 1970 levantou barreiras para alcançar peças de sucesso conjugação de iniciativas. Por exemplo, as versões francesa e inglesa do avião de caça / ataque SEPECAT Jaguar colaboração projetado e desenvolvido diferiram significativamente, particularmente em aviônicos. Os britânicos desenvolveu uma variante de defesa aérea substancialmente diferente do MRCA Tornado que difere consideravelmente da variante ataque alemão. Mesmo a britânica F-4K e F-4M tinha completamente diferentes motores e muitas outras diferenças quando comparado com USAF F-4 Phantom, bem como o Alemão F-4FS.

Isto também é verdade para o mais importante programa de aquisição de caça de colaboração transatlântica da era, o multinacional esforço do caça F-16 (LORELL; PITA, 2016, p.10)⁷².

As indefinições, o melhor dizendo a opção por variantes diferentes conforme os países envolvidos tem como característica, a variedade de atores envolvidos nos processos decisórios, com alguns complicadores maiores em relação ao F-104. OTAN e

⁷² In part, this was due to the tendency to produce divergent national variants derived from differing national military requirements, greater technological and industrial capability among the participants to carry out their own sustainment and modifications on a national level, and the growth in importance of national industrial, technological, and political considerations. All these emerging factors in the early 1970s raised barriers to achieving successful spares pooling initiatives. For example, the French and British versions of the collaboratively designed and developed SEPECAT Jaguar fighter/attack aircraft differed significantly, particularly in avionics. The British developed a substantially different air defense variant of the MRCA Tornado that differed considerably from the German attack variant. Even the British F-4K and F-4M had completely different engines and many other differences when compared with USAF F-4 Phantoms, as well as German F-4Fs.

This is also true of the most important trans-Atlantic collaborative fighter acquisition program of the era, the multinational F-16 fighter effort.

WEU buscavam uma racionalidade econômica enquanto os estados buscavam capacidade e posição no sistema regional e internacional.

Ao abordar as empresas mencionadas nos projetos F-104 e Tornado, observamos como elas estão atualmente no que se refere a posição no mercado a partir da capacitação de sua base industrial e o desenvolvimento das cadeias produtivas e outros arranjos de produção (tabela 13).

Tabela 13 - Posição atual no mercado das empresas envolvidas nos programas F-104 e Tornado

Empresa (programa)	Posição no ranking TOP 100 de indústrias de defesa mundiais 2015	Posição no ranking TOP 100 de indústrias de aeroespaciais 2014
Lockheed Martin (F-104)	1	3
BAE Systems (Tornado)	3	12
Airbus Group (F-104 e Tornado)	7	2
Leonardo (F-104 e Tornado)	9	8
Mitsubishi (F-104)	36	17
Bombardier	-	15
Fokker	-	67

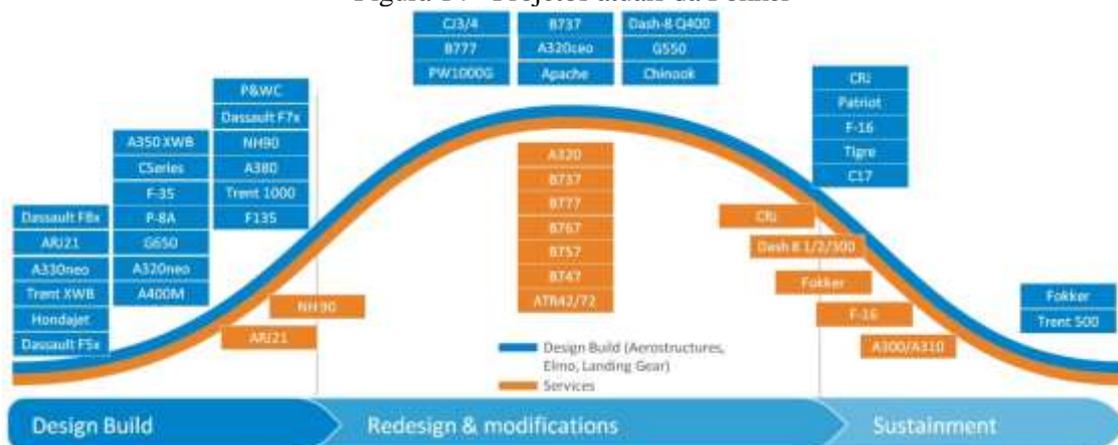
Fonte: <http://people.defensenews.com/top-100/> e <https://defensecontractormarketing.com/top-100-aerospace-companies-2014/>

Em relação ao reposicionamento das empresas envolvidas nos projetos de cooperação, observamos um crescimento, principalmente no que se refere a questão da tecnologia agregada e capacidade industrial, logo, inserção no mercado e o desenvolvimento deste. O que fica mais claro é como se dá a relação entre as empresas, a partir da sua sustentabilidade no mercado, com os respectivos governos, gerando incentivos e demandas para suportar a viabilidade das empresas e manter a capacidade produtiva vinculada aos seus interesses.

A SABCA belga, fundada em 1920⁷³, no pós-Segunda Guerra Mundial, montou diversos modelos de aeronaves, grande parte de origem estadunidense, incluindo o F-104, atualmente, possui vínculos com grupos financeiros nacionais, mas é composta pela participação de diversas empresas, dentre elas a francesa Dassault e a holandesa Fokker, onde ela produz partes de aeronaves e sistemas espaciais, na lógica das cadeias produtivas. Nesta lógica, a SABCA garante a sua sustentabilidade econômica, ao mesmo tempo em que se mantém capacitada para atender as futuras demandas do governo Belga.

⁷³ Fonte: <http://www.sabca.be/pages/012/Home.en.php>

Figura 14 - Projetos atuais da Fokker



Fonte: <http://www.fokker.com/sites/default/files/media/Images/Program-Portfolio-Fokker-Technologies-large.jpg>

No caso da Fokker holandesa, está já possui a capacidade de desenvolvimento de projetos, com foco mais civil comercial. Fundada em 1911⁷⁴, chegou a produzir caças norte-americanos e partes deles, sob licença, ainda na década de 1930. Nos anos de 1950 desenvolveu uma série de aeronaves comerciais, bem como produziu alguns F-104. Atualmente participa como parceira e associada em projetos com Airbus, ATR, Boeing, Bombardier, Cessna, Dassault, Embraer, Gulfstream, Honda, Lockheed Martin e NHI Industries (figura 14).

Já a canadense Canadair, absorvida pela atual Bombardier, em 1986⁷⁵. A Bombardier já era uma grande empresa do setor de transportes, com trens, snowmobiles, e componentes para diversos meios de transporte. Com a privatização da Canadair, ela incorpora o segmento aeroespacial, diversificando ainda mais sua carteira de produtos. Atualmente é focada em aeronaves anfíbias, privadas e comerciais de médio porte. Parte da Canadair foi capacitada com o F-104, mas já vinha produzindo partes de outras aeronaves de origem estadunidense. Vale lembrar que o F-104 nas Forças Armadas Canadenses forma substituídos por F-18C, também de origem norte-americana. Hoje a Bomardier é a principal concorrente da Embraer.

Estas tres empresas passaram a atuar mais como integrantes de cadeias produtivas, focando mais nos processos regionalizados, não deixando de ingressar na área global. O caso mais diferenciado é a Canadair Bombardier que atua em um segmento mais reduzido, porem atende a demandas militares fornecendo aeronaves

⁷⁴ <http://www.fokker.com/>

⁷⁵ <http://www.bombardier.com/en/aerospace.html>

especializadas. Sua sustentabilidade vem da diversificação de produtos, que no caso são trens e sistemas de propulsão.

Com um destaque mais diferenciado pela atuação global, porém iniciada com o foco regional, temos a alemã MBB (atual Airbus Group, mas anteriormente nomeada EADS e Cassidian), a Fiat (atual Alenia Aermacchi, pertencente ao grupo Leonardo, anteriormente chamado Finmeccanica) e a japonesa Mitsubishi.

Na história da MBB e depois Airbus Group, observamos uma linha de estruturação muito similar. A Messerschmitt, conhecida fabricante de aeronaves de caça alemã da Segunda Guerra Mundial, passou a adquirir outras empresas do ramo e outras menores. No pós-guerra, passou a ampliar suas fusões, tornando-se Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB), adquirida posteriormente pela DaimlerChrysler Aerospace (DASA). O programa F-104G ocorreu entre o processo de fusão que resultou na MBB, ampliando a capacidade de desenvolvimento e produção da empresa. Com o aumento da complexidade tecnológica, principalmente com o programa do Tornado, a MBB caminhou para a compra da DASA. A fusão da DASA, com a Aérospatiale francesa e a Construcciones Aeronáuticas (CASA) da Espanha, resultou na formação do segundo maior conglomerado de empresas europeias, a EADS, hoje renomeada como Airbus Group⁷⁶. Logo, o processo de desenvolvimento de material aeronáutico alemão e sua cadeia de produção, a cadeia de produção espanhola, bem como parte da capacidade francesa, mais focada em helicópteros, passou a ficar sob um mesmo guarda-chuva. Hoje desenvolvem e produzem toda a cadeia aeroespacial, de treinadores leves até sistemas espaciais complexos.

No caso da FIAT, atual Leonardo segue o mesmo processo que o da Airbus Group, focando em indústrias italianas a partir da formação de um pool de empresas. Da fusão da Alpha Romeo, com a Aeritalia-FIAT e depois com a Aermacchi, bem como outras do ramo de defesa, formando em 1998 o grupo Finmeccanica⁷⁷. A Aeritalia-FIAT participou de outros processos além do Tornado, como o G.91, AMX, G.222, mostrando a capacidade italiana no setor e sua inserção internacional. Vale lembrar que da formação do fundo acionário entre a inglesa BAE Systems, da Finmeccanica e da então EADS, surgiu a maior fabricante europeia de mísseis e foguetes, a MBDA, grande concorrente da Rússia e Estados Unidos.

⁷⁶ Informações divulgadas em materiais promocionais da empresa

⁷⁷ <http://www.leonardocompany.com/en>

A Mitsubishi, parte integrante da Mitsubishi Heavy Industries, hoje a 36^a colocada no ranking das Top 100 indústrias de defesa do mundo em 2015 e a 17^a no ranking das indústrias aeroespaciais de 2014⁷⁸, por mais que tenha um histórico de desenvolvimento de uma série de aeronaves, mesmo durante a Guerra Fria, a partir dos processos de interação com os EUA. Atualmente vem desenvolvendo aeronaves do mesmo segmento comercial da Embraer e Bombardier. Desenvolveu na década de 1980 algumas aeronaves militares baseadas em projetos norte-americanos e também produziu aeronaves, como o F-15 para as Forças de AutoDefesa do Japão.

Com o Tornado, ainda temos a BAE Systems inglesa, hoje o maior conglomerado de empresas de defesa da Europa, responsável pela aglutinação da capacidade produtiva do setor no Reino Unido⁷⁹. Ele tem uma concentração focada internamente no país, como o caso da Finmeccanica, mas atua globalmente, principalmente a partir dos laços ex-coloniais da Inglaterra.

Os dois grupos europeus passaram a ir além da formação de uma cadeia produtiva e diversificar sua cartela de produtos, tornaram-se, a partir de determinadas empresas, centralizadoras no desenvolvimento e integração de sistemas, tendo como fornecedoras de componentes, suas subsidiárias (empresas especializadas que foram incorporadas ou tiveram partes acionárias incorporadas ao grupo), congregando uma série de produtos e a própria cadeia produtiva sob uma única bandeira. O que se destaca é a formação regionalizada destas holdings. O caso da Mitsubishi vem, além com a diversificação de produtos, já que ela se estrutura como um mega grupo que congrega praticamente todos os segmentos industriais sob um mesmo guarda-chuva, porém neste caso, agregando empresas japonesas, focando na questão nacional.

Podemos inferir sobre os dois casos analisados que é necessário a criação de um ambiente de segurança e mesmo a formação de esforços de aproximação entre os países do bloco em termos de material e estrutura de defesa. Logo, isto corresponde a formação, evolutiva, já que não é da noite para o dia, que se alteram as percepções, da formação de uma identidade de defesa. É a partir desta mentalidade de cooperação, superando a visão de tensão e competição, observando a nível forças armadas e Estado, é possível construir um cenário de aproximação entre as partes envolvidas.

⁷⁸ <https://defensecontractormarketing.com/top-100-aerospace-companies-2014/>

⁷⁹ <http://www.baesystems.com/en/home?r=BR>

O que deve ficar claro é que: não basta ter a intenção, é necessário criar mecanismos técnicos e políticos para a superação de óbices. Isso não é algo que seja unilateral ou parte de um só membro, devendo ser do coletivo regional. No caso, o F-104 baseia-se principalmente na OTAN, mesmo tendo mecanismos exclusivos da região, e o Tornado utiliza-se da mesma lógica, mas inversa, com a WEU primeiro e depois a OTAN como suporte. Por serem aeronaves atemporais, as lógicas de defesa em que estão inseridas, são diferentes, bem como um pensamento sobre economia e desenvolvimento também. Enquanto no primeiro caça, a OTAN, baseando-se no papel que os Estados Unidos exerciam na sua estrutura, a questão da escolha de qual aeronave seria o modelo comum para o bloco, levou em conta, principalmente o custo dela e a sua facilidade de montagem e manutenção, para que os parceiros europeus pudessem aproveitar a capacidade industrial que já possuíam para monta-lo in loco, bem como uma aeronave versátil e barata, quando comparado aos demais da época.

Com o Tornado, a partir da base relativamente capacitada, e com a Europa adquirindo autonomia em relação aos Estados Unidos, coube a WEU, que depois viria a ser a UE, levar a diante a proposta de uma aeronave regionalizada, mesmo que ela mantenha um custo superior aos concorrentes da época, induzindo a capacitação e inovação em termos tecnológicos locais, aumentando a margem de independência em relação a potencias externas a região.

Ficou claro pelos diversos atores apresentados que é necessário a definição bem precisa das características da aeronave e da participação de cada um nas diferentes etapas do desenvolvimento do programa e mais do que isso, as instituições externas ao programa são de grande valia, para controlarem o desenvolvimento dos programas e reduzir seus riscos financeiros, tecnológicos e políticos.

Capítulo 4

Da cooperação a cadeia produtiva - modelo comparativo entre os programas de desenvolvimento de aeronaves, seus contextos, e a relação com potências regionais

Ao longo dos anos, a partir do final da Segunda Guerra Mundial, a Europa passou a construir mecanismos que culminaram com a formação da União Européia. Dentre os mecanismos, podemos destacar o papel da OTAN, mesmo que criada com outro propósito, o de aplainamento das diferenças relativas a segurança num contexto regionalizado. Esta suavização dos diferentes pontos de vista sobre a segurança no âmbito intra bloco na Europa, culminou com a criação de instituições e programas que ultrapassavam a barreira nacional, chegando ao compartilhamento de estruturas de segurança dentro do que viria a ser a estrutura organizacional da União Européia.

Compreender a forma como se deu a institucionalização destes mecanismos na Europa, mais especificamente no que diz respeito a vertente aérea da segurança, pode trazer soluções a fim de transpassar os óbices enfrentados na integração regional sul-americana. A construção da UNASUL passa por vários desafios, tanto quanto a institucionalização, quanto na integração em si. Mas o Poder Aéreo pode ser a chave para esta integração, por suas vantagens quanto a ligação e transposição de barreiras físicas, quanto pela amplitude de ações que suas instituições podem trazer.

Programas como o de aeronaves comuns, como deu-se na União Europeia e agora recentemente, da proposta de um treinador comum para a UNASUL, podem alavancar mecanismos que no futuro favoreçam a integração sul-americana.

4.1 – O papel das instituições internacionais como catalizadoras da cooperação

No continente americano, ao longo do período que antecedeu a Segunda Guerra Mundial e no pós guerra, houve a tentativa de criar um mecanismo de segurança coletivo. Diferentemente da OTAN, cujo organismo se apresenta como um elo de integração entre seus componentes, principalmente no que tange o artigo 2 da Carta do

Atlântico, de 1949, a OEA é somente um espaço de diálogo e cooperação em caso de ameaças externas. O principal mecanismo de segurança entre seus membros é o TIAR⁸⁰. Ele é anterior a criação da OEA, uma vez que medidas de segurança coletiva hemisférica já vinham sendo construídas anteriormente a Segunda Guerra Mundial. No TIAR, e nos dispositivos anteriores, só há cláusulas de cooperação e não integração, na medida em que deveria criar no continente americano uma zona de paz. Por ele só poder ser acionado em caso de ameaça ou ataque externo, ele ficou no ostracismo, não auxiliando na construção de uma mentalidade de defesa coletiva na América Latina.

Mas este mecanismo, por não haver uma institucionalização, diferente da OEA, que se tornou um órgão internacional de mediação, acabou por não se ajustar as demandas que surgiam conforme a evolução das relações internacionais e acabou por um tratado a ser reivindicado de acordo com as convergências e interesses dos Estados Unidos.

Tantos outros tratados surgiram na América do Sul, Latina e em todo o continente, mas eram medidas setoriais, focando em uma escalada para a integração sub-regional. Mas também, devido a baixa institucionalidade e o não cumprimento dos tratados os fez cair no ostracismo.

Buzan e Hansen (2009) afirmam que os países de terceiro mundo, onde se encontram os países sul-americanos, só passaram a despertar interesse para os temas ligados a segurança internacional após o colapso da União Soviética. Excluída a hipótese de conflito global entre as então duas potências e seus aliados, estas nações voltaram-se para as questões locais e reviram as agendas e ameaças, fazendo com que a região passasse a ser a pauta das relações e dos debates sobre segurança.

A União das Nações Sul-americanas (UNASUL) e seu Conselho de Defesa Sul-americano (CDS) vieram na tentativa de dar um folego e recuperar aquelas iniciativas passadas de cooperação e integração, com uma abordagem mais contemporânea. Um projeto ambicioso, já que cada nação apresenta uma realidade bem diferente das demais. Nas palavras de Teixeira Jr. (2011) o CDS trata-se de “um conselho de defesa e não de assuntos de segurança” já que ele é um foro dos chefes de Estado, representando uma baixa institucionalidade pela “confusão de agendas” e pela forma com que tratam o tema.

⁸⁰ O Tratado Interamericano de Assistência Recíproca está disponível em: Garcia, Eugenio Vargas. Diplomacia Brasileira e Política Externa – documentos históricos 1493-2008. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

No contexto sul-americano, foros econômicos tal como o MERCOSUL e Comunidade Andina, estreitaram relações entre seus membros. O IIRSA (Integração de Infraestrutura Regional Sul-Americana) passou a desenvolver uma série de ações no que tange a ligação física. Mas o que pode ser observado é que não houve, primeiramente, a criação de um ambiente de segurança e principalmente mútua como foi no modelo da OTAN.

Deve se levar em consideração que o contexto de segurança e defesa da OTAN foi sendo construído e adequado conforme a evolução das ameaças, de onde o inimigo era a URSS, passou para atuar no ambiente intrabloco, como nas intervenções no Kosovo e Albânia, para o combate extra-regional ao terrorismo no Afeganistão e Somália.

A percepção de que no contexto sul-americano não há ameaças é errôneo. A América do Sul não entra em conflito desde 1982, na ocasião da Guerra das Malvinas. Nesse tempo entre 1982 e atualmente ocorreu a mudança do tipo de ameaça, não mais externa ou de questões fronteiriças, mas de âmbito interno, tal como o narco-terrorismo, tráfico de armas e drogas, etc.

Diferentemente do contexto geográfico europeu, a América do Sul é um continente que apresenta uma complexidade de cenários fisiográficos: desertos, florestas, montanhas, banhados. Feições geográficas que impõem uma série de dificuldades quanto à conectividade das nações. Por exemplo, no Brasil, na região norte, a população amazônica continua isolada fisicamente do resto do território nacional. Com o desenvolvimento do Correio Aéreo Nacional e outros programas de apoio a ele como o COMARA, aos poucos, estas populações passaram a ser incorporadas ao território nacional.

4.1.1 - As instituições e a cooperação em defesa na América do Sul

Houveram tentativas para a instalação de mecanismos similares a OTAN na América do Sul, como a OEA, cujo principal mecanismo de defesa é o TIAR, onde qualquer nação do continente americano que fosse atacada por qualquer nação extra-continental os demais membros auxiliariam, mas na ocasião da Guerra das Malvinas, em 1982, os Estados Unidos e Chile, apoiaram os Ingleses e ficou evidente que o

mecanismo era apenas funcional na defesa dos interesses dos Estados Unidos. Diferentemente da OTAN, cujo organismo se apresenta como um elo de integração entre seus componentes, principalmente no que tange o artigo 2 da Carta do Atlântico, de 1948. A Organização dos Estados Americanos - OEA é somente um espaço de diálogo e cooperação em caso de ameaças externas (OEA, 1948), cujo principal mecanismo de segurança entre seus membros é o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca – TIAR, de 1947. Ele é anterior à criação da OEA, uma vez que medidas de segurança coletiva hemisférica já vinham sendo construída anteriormente a Segunda Guerra Mundial. No TIAR, e nos dispositivos da OEA, só há cláusulas de cooperação e não integração, na medida em que deveria criar no continente americano uma zona de paz (SAINT-PIERRE; BIGATÃO; OLIVEIRA, 2011, p.203/205).

As diferentes matrizes e percepções de defesa na América do Sul ao longo no período do pós-Segunda Guerra Mundial até o período atual, fazem com que a região passe por processos de diálogo mais aberto em determinados momentos para períodos de silêncio e tensões noutros. Memórias coloniais e aspectos históricos são apenas o ponto de partida para as tensões e percepções de ameaça entre as nações sul-americanas: Espanha versus Portugal, guerras como a do Pacífico, Chaco, Paraguai, Canal de Beagle, Equador-Peru, são alguns dos conflitos que ainda são aclamados na construção das percepções de segurança na região. Da mesma forma, a articulação de atores alienígenas, na autopromoção dos interesses, são de grande importância para o aumento no nível perceptivo de insegurança entre os membros da região, de modo a criar barreiras, muito das vezes políticas (na compreensão de defesa dos interesses dos Estados), conflitando com o debate do diálogo aberto e o constructo do paradigma da cooperação. Donadio (2011, p.111) aponta que:

Durante a última década, e especialmente nos últimos anos, a América do Sul parece ter modificado seu rumo no que se refere a segurança regional. O processo de desativação de hipóteses de conflito limítrofes e a criação de espaços de concertação e confiança já haviam marcado as diferenças notáveis no espírito confrontativo que dominara as relações internacionais sul-americanas desde as suas independências. Desde meados dos anos 80, o processo de construção de confiança coexistiu com a instauração geral de regimes democráticos e condução das relações estratégicas de defesa.

Em termos institucionais, a região tem avançado muito pouco, no que diz respeito ao número delas e sua atuação, principalmente quando comparado com a Europa. Isso pode ser percebido principalmente quando analisamos e comparamos os

diferentes órgãos e comunidades regionais, pelo viés da cultura de defesa e a promoção e desenvolvimento de produtos aeronáuticos de defesa, como na tabela 14.

Tabela 14 - Comparação entre agencias de defesa (Poder Aéreo) entre America do sul e Europa

Região	America do Sul		Europa	
	Instancia Regional	Comunidade Regional	Instancia Regional	Comunidade Regional
Organismo regional	OEA	CASA-UNASUL	OTAN	UE
Agencia de cooperação	-JID -SICOFAA	-UNASUL	-The NATO Air Force Armaments Group (NAFAG) -NATO Production and Logistics Organisations (NPLO) -The NATO Airborne Early Warning and Control	-Parlamento Europeu – Comissão europeia de cooperação e desenvolvimento -Parlamento Europeu – subcomissão de segurança e defesa -Serviço europeu de Ação Externa - Agencia de Defesa Europeia
Desenvolvimento de armamento		-CDS-UNASUL – projetos especificos	-NATO Standardization Office Programme Management Organisation (NAPMO) -NATO Airlift Management Agency (NAMA) -NATO Helicopter Design and Development Production and Logistics Management Agency (NAHEMA) -NATO Medium Extended Air Defence System Design and Development, Production and Logistics Management Agency (NAMEADSMA) -NATO Airborne Early Warning and Control Programme Management Agency (NAPMA) -NATO Eurofighter and Tornado Management Agency	-Independent European Program Group -Joint Armaments Co-operation Organisation
Treinamento	-CID	-Exercícios e termos de formação isolados	-Tactical Leadership Programme -Centre for Analysis and Simulation for the Preparation of Air Operations -Tiger Meet	
Operações conjuntas	- CONJEFA MER -Exercicio UNITAS	-Isolados – Brigada Cruz del Sur e exercicios multilaterias	-Combined Joint Planning Staff - CJPS -The NATO Air Traffic Management Committee (NATMC) -The NATO Air Defence Committee (NADC) -Military Committee Air Defence Study Working Group (MC-ADSWG) -Joint Air Power Competence Centre	-Estado-Maior conjunto
Extrarregional	ONU, Zoopacas e OTCA		ONU e WEU	

Enquanto no caso europeu, a criação de um ambiente seguro, criado a partir do conceito de segurança coletiva, dentro de uma lógica conflitiva, devido a ameaça externa a região e cooperativa no âmbito interno, a Europa pode se projetar como um bloco regional. Enquanto no caso sulamericano, por mais que se tenha criado um organismo regional, o conceito de segurança ficou relativizado, dependendo da postura de outros atores extra-regionais, criando uma lógica nacionalista e isolacionista na região.

O aspecto sócio espacial ganha um destaque na América do Sul, uma vez que a concepção dos Estados molda-se a partir da fronteira, não avançando na formação de uma identidade nacional comum, mantendo tensões sociais que se agrupam conforme o aspecto geográfico. No caso das estruturas de Poder Aéreo, não se fomentou a formação de estruturas produtivas, nem de estruturas e pensamento de defesa. De passa a exercer uma série de atividades não convencionais, tais como a integração nacional e a ligação dos pontos extremos e longínquos com os centros do poder. Essas dificuldades de ligação física, diferente do que ocorre na Europa, onde há pouquíssimos espaços não integrados, faz com que a estrutura do Poder Aéreo seja uma das principais formas de ligação entre as nações sul-americanas.

A Otan possui uma série de instituições que favorecem a cooperação, o diálogo e a interação em diversos níveis, de uma forma que todos os seus membros possam operar em sincronia e de uma maneira conjunta, tais como as relativas ao emprego do Poder Aéreo. Além, a União Europeia organiza a reunião dos Chefes de Estado-Maior conjunto para cada força, sendo a EURAC (2005), a correspondente da Força Aérea. Criada em 1993, ela visa ser um local de diálogo e troca de experiências entre as nações europeias. Por ter atribuições, pela OTAN, além da defesa do continente europeu, as experiências adquiridas em outros ambientes, pode ser compartilhada com outros países que não tem condições ou interesse de operar fora da região.

A OEA foi a instituição que encabeçou desde 1948 até o fim da década de 1990 os esforços concernentes a segurança na região. Ainda permanece em funcionamento, mas a UNASUL passou a assumir parte deste debate na região. Por mais que o TIAR fosse o principal mecanismo de arranjo contra ameaça de uso de força contra algum país do continente, a instituição passou a desenvolver outros mecanismos a favor de um ambiente pacífico e de acordo com os interesses dos EUA. Aguilar (2010, p.143) aponta as conferências entre as forças armadas continentais como um destes espaços de concertação e fomentador de arranjos de segurança, que num futuro se tornariam

também cooperativos: a Conferencia dos Exércitos Americanos (CEA), a Conferencia Naval Interamericana (CNI), a Conferencia dos Chefes das Forças Aéreas Americanas (CONJEFAMER) e o Sistema de Cooperação das Forças Aéreas Americanas (SICOFAA). Pelo objetivo deste trabalho, vamos explicar somente sobre as duas ultimas.

A 1 CONJEFAMER ocorreu nos Estados Unidos, na Base Aérea de Randolph, em 16 de abril de 1961, como parte das ideias do então chefe de Estado-Maior da USAF em estabelecer um mecanismo de promoção das relações interinstitucionais através do intercambio dos assuntos profissionais relativos a Forças Aéreas (AGUILAR, 2010, p.149). Em 1964, a Força Aérea peruana propôs a criação um sistema de cooperação, que, em 1965 foi aceito na conferencia criando o SISCOFAA (AGUILAR, 2010, p.149). Desde 1961 há o encontro anual dos comandantes de forças aéreas, bem como de representantes através de comitês específicos, como de correio militar, medicina aeroespacial e ciência e tecnologia, por exemplo, ou através do curso de formação de oficiais de ligação⁸¹.

Ainda pela OEA, temos a JID – Junta Interamericana de Defesa, que oferece um assessoramento militar a OEA. Composta por civis e militares assessores representantes dos países membros da OEA, foi criada ainda durante a Segunda Guerra Mundial, em 1942, pelo sistema de Conferencias dos Ministros de Relações Exteriores, é o órgão de segurança regional mais antigo do mundo⁸². Além de ser um espaço de contato e troca de experiências em matéria de defesa, também serviu como fonte de doutrinação por parte dos EUA, durante a Guerra Fria, ao fornecer cursos a militares e civis pelo Colégio Interamericano de Defesa. Não podemos deixar de esquecer do papel que a Escola das Américas, como não só formação na área de contra insurgência, mas pelo protagonismo dos Estados Unidos referente a doutrinação das forças latino-americanas no que se refere a segurança e defesa, ao impor não só o modelo estadunidense, mas a agenda de ameaças aos continente.

A ONU também tem uma influencia no que diz respeito a concertação de segurança e defesa regional. O papel que ela exerce se dá mais sobre aos tratados de banimento de tipos de armas, restrições à exportação e comércio, bem como ao incentivar medidas de confiança mutua, ao exigir a transparência e diminuição dos orçamentos militares, bem como das politicas de defesa e segurança.

⁸¹ Fonte: http://media.wix.com/ugd/72ee95_5a0cbf6a27d1493ebd9be4b645a7eed3.pdf

⁸² Fonte: <http://www.rbjid.com/juntainteramericana.asp>

A União das Nações Sul-americanas – UNASUL⁸³ foi criada em 2008 na tentativa de dar um folego e recuperar aquelas iniciativas passadas de cooperação e integração, com uma abordagem mais contemporânea. Um projeto ambicioso, já que cada nação apresenta uma realidade bem diferente das demais. Tão logo, foi proposta a criação de um Conselho de Defesa, onde os ministros de tal pasta se reuniriam para a resolução de possíveis crises e conflitos que por ventura, ocorressem no espaço da UNASUL. O Conselho de Defesa Sul-americano (CDS) não visa à integração em defesa (em alguns aspectos isto ocorre na União Europeia), pois é um conselho consultivo (TEIXEIRA JUNIOR, 2011, p.136).

Mesmo sendo somente um órgão de consulta, ele já vem desempenhando a função de formador de consenso e de uma identidade de defesa similar entre seus membros. Dois pontos que se destacam é a criação da Escola Sul-Americana de Defesa⁸⁴ e, reforçando o foco deste trabalho, o memorando de entendimento do Unasul-1 (Figura 15) (LAAD, 2013).

Figura 15 – Modelo em tamanho real do Unasul-1



Fonte: <http://www.aereo.jor.br/2013/12/02/maquete-11-do-unasul-i/>

O TIAR, bem como a OEA se diferenciam em alguns aspectos da UNASUL. Primeiro, a UNASUL é um conselho de ministros de defesa da região, onde somente

⁸³ A UNASUL é um tratado assinado entre Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela.

⁸⁴ <http://www.forte.jor.br/2014/02/24/ministros-integrantes-da-unasul-aprovam-criacao-da-escola-sul-americana-de-defesa/>

seus membros tem poder de voto e fala. Os EUA participam somente como observadores, não tendo influência direta sobre os temas discutidos pelo conselho. Em grande medida a OEA era um órgão influenciado pelos interesses dos EUA, de modo que, durante a Guerra Fria serviu de base para a política estadunidense de afastamento da ameaça soviética no continente, ao financiar materiais e cursos para as forças policiais e forças armadas dos países americanos.

Do mesmo modo, o TIAR vinha como forma de se ter uma mobilização continental em caso de ameaça contra as nações americanas, tanto de modo intra-continental quanto extra-continental. Em caso de ameaça ou ataque extra-continental, as demais nações deveriam ter planos de apoio com forças e meios para gerar uma resposta a crise. Já no plano intra-continental, deveriam buscar a solução para a controvérsia na OEA. Em todos os casos, a hipótese de conflito armado seria a última resposta, pois como o tratado afirma, no artigo 1 (OEA, 1947), os membros “condenam formalmente a guerra e se obrigam, nas suas relações internacionais, a não recorrer à ameaça ou ao uso da força, em qualquer forma incompatível com as disposições da Carta das Nações Unidas ou do presente Tratado”.

Por gerarem mecanismos de força, isso já si diferencia do propósito do CDS-UNASUL, que seria o de buscar soluções dialogadas. Ainda, como o fator que mais pesa, o contexto de criação de cada um dos tratados, onde o TIAR foi criado em 1947, sob o guarda-chuva da Guerra Fria e da ameaça soviética e comunista no continente, com tensões entre seus membros mantidas como forma de manutenção das capacidades militares; enquanto a UNASUL, de 2008, em criar um espaço de cooperação entre os países da América do Sul, num momento em que o dialogo prevalece sobre as tensões.

O principal questionamento ao TIAR surge como ele foi manejado durante a Guerra das Malvinas/Falkland. Arrigui (2004) aponta as vezes em que o TIAR foi acionado: em 1948, quando a Costa Rica alegou que forças da Nicarágua haviam invadido seu território; 1950, pelo Haiti, que alegava intervenções da Republica Dominicana em seu território; 1954, onde dez membros da OEA acionaram o tratado devido a crise institucional na Guatemala; em 1955, onde a Costa Rica voltou a denunciar a invasão de seu território pela Nicarágua; no mesmo ano, Equador consultou o tratado pela mobilização de forças Peruanas próximo a sua fronteira; em 1964, o Panamá denunciou os EUA pela violação da zona do canal; 1969, quando Honduras e El Salvador, que estavam em conflito, acionaram o tratado; 1975, quando vários membros da OEA solicitaram normalização das relações com Cuba; 1978, novamente a

Costa Rica volta a denunciar a Nicarágua por ameaça a sua integridade territorial; em 1982, a Argentina pela crise das Malvinas/Falkland; e por fim, 2001, quando os EUA sofre o atentado de 11 de setembro (ARRIGUI, 2004, p.65-73).

Atualmente, no que diz respeito a operações conjuntas, a ONU está favorecendo o intercambio por meio das Operações de Paz, onde as coalizões de forças, operam em diversos seguimentos e dimensões. Na América do Sul, a Brigada Binacional, formada por contingentes da Argentina e Chile, operam de forma combinada, atuando na região entre a cordilheira chilena e a região de Mendonza na Argentina, com elementos das três forças armadas (Exército, componente Aéreo e componente Naval).

É preciso criar mecanismos para a institucionalização da UNASUL e conseqüentemente o CDS, aproveitando as vantagens da integração do Poder Aéreo, de modo a criar um ambiente polido, sem a percepção de ameaças entre seus membros, através de um ambiente democrático, favorecido pelo dialogo e interação dos diversos elementos componentes. Como no caso europeu, a criação de uma agencia de cooperação, de modo que busque conciliar as demanadas dos atores, bem como levantando e fomentando as capacidades técnicas e produtivas existentes, auxiliaria na formação de uma agenda de desenvolvimento de produtos de defesa com o nível de comunalidade entre os países alto.

Já existe um dialogo intra UNASUL a respeito das vantagens de possuir um Poder Aéreo “compartilhado”, como por exemplo, a participação de países membros deste foro na construção do KC-390, o uso pela maioria destas nações de uma aeronave mista de treinamento avançado e caça, como o A-29, além do projeto de um treinador avançado a jato comum, possivelmente de origem argentina.

4.1.2 - A cultura de defesa dos atores

Podemos entender cultura de defesa como:

[...] a "system of symbols" comprises two parts: the first consists of basic assumptions about the orderliness of the strategic environment, that is, about the role of war in human affairs (whether it is inevitable or an aberration), about the nature of the adversary and the threat it poses (zero-sum or variable sum), and about the efficacy of the use of force (about the ability to control outcomes and to eliminate threats, and the conditions under which applied force is useful) (JOHNSTON, 1995, p.46).

Como aponta Donadio (2011, p.114), a cultura de defesa, ou a estratégica, pode ser entendida a partir das relações construídas entre as experiências de emprego da força no ambiente internacional, legitimando interesses e definindo sócios e adversários. É a percepção que cada ator possui a partir das suas experiências ou mesmo fatos anteriores, corroborando para a visualização de cenários futuros, sejam elas de ameaças ou mesmo cooperação.

Durante o conflito das Malvinas/Falkland, em 1982, a Argentina solicitou a OEA, o apoio dos demais membros, conforme o TIAR, porém, devido a questões como a conjuntura de cada um dos principais atores envolvidos, a forma como a diplomacia argentina tentou pedir apoio a diversos foros internacionais e a dimensão da reação britânica frente ao caso, fizeram com que o mecanismo não funcionasse corretamente (ARRIGUI, 2004, p.71; AGUILAR, 2010, p.141). Com a derrota argentina ficou evidente que era difícil articular cooperação entre as nações americanas dentro daquele cenário, uma vez que o Chile auxiliou a força britânica, bem como os EUA. Outros se mantiveram neutros e alguns forneceram pequena quantidade de materiais de defesa.

Para a região sul-americana, o conflito trouxe além de um conflito de grandes proporções no cenário internacional e estratégico, alguns pontos que mudariam os rumos das relações entre os países de maior protagonismo. Historicamente, Brasil e Argentina desempenharam uma disputa por quem seria o ator mais protagônico da sub-região. O Chile também se posicionava como peso de relevância. Com a derrota no conflito de 1982, a Argentina se viu numa situação delicada: crise do regime político, com o militares perdendo legitimidade no poder; crise econômica, com a piora da situação durante o conflito, agravada pelo baixa nas exportações; e perda de espaço de dialogo internacional (AGUILAR, 2010, p.141).

Diante deste cenário péssimo para a Argentina, surgem alguns canais para solucionar parcialmente suas debilidades, como a aproximação com o seu entorno regional. Com a perda do seu protagonismo na região, coube à Argentina buscar parcerias na região, favorecendo a mudança da antiga postura de antagonismo e competição com seus vizinhos. Não que questões latentes como disputas fronteiriças não tenham sido esquecidas, mas passaram a ser mais debatidas em espaços de dialogo do que conduzidas a maiores níveis de tensão. Para isso buscou-se o dialogo e a implantação de medidas de confiança mútua, bem como a transparência no que diz respeito a orçamentos e políticas de defesa e segurança para a região.

Isso é bem visto durante a década de 1980, culminando em acordos e tratados como o de cooperação na área nuclear entre Brasil e Argentina, ALADI⁸⁵, Mercosul (a favor de um mercado comum no cone sul), coincidindo também com a criação da UNLIREC (Centro Regional das Nações Unidas para a Paz, Desarmamento e Desenvolvimento na América Latina e Caribe), a implantação dos Livros Brancos de Defesa e também o fim das ditaduras e governos nacionalistas pelo papel da democracia na região.

Devemos ter em mente que os anos de 1980 tem como componete estruturante a ascensão do neoliberalismo e o movimento dos regionalismos abertos, uma tendência dos países focarem nas regiões em que estão inseridos, mas sem acordos formais ou a busca pela integração. Um dos principais tratados na América do Sul, em relação a questão regional e a formação de uma identidade a partir da posição geográfica, é o TCA – Tratado de Cooperação Amazonica, congregando Colombia, Bolívia, Brasil, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, formalizado em 1978⁸⁶. Mas a constituição de regionalismos abertos não impediu que as percepções de ameaças ou mesmo conflitos ocorressem na região, como o caso do conflito Peru-Ecuador.

Nos anos de 1990, com a retomada dos regimes democráticos na região sulamericana, bem como o fim da Guerra Fria e a inserção dos países no modelo econômico mundial com o neoliberalismo, as nações passaram a ter um diálogo maior com seus vizinhos e a redução das principais tensões existentes. OTCA, ALADI e Mercosul atuaram como mecanismos de aproximação dos seus países membros, mas o avanço em direção a uma identidade comum, mesmo nos aspectos econômicos e culturais, pouco avançaram.

Os Livros Brancos, falando dentro da UNASUL, vem na medida em que os países buscam diminuir os níveis de tensão entre seus antigos rivais, reduzindo o risco de uma corrida armamentista regional, buscando demonstrar com instrumentos democráticos, suas percepções, cultura e objetivos em relação à defesa. A partir do final da década de 1980 e durante os anos de 1990, a forma como os países sul-americanos passaram a mudar, se comparado às décadas anteriores. Esta mudança deu-se por diversos motivos, tais como a ascensão dos regimes democráticos nos países, fim da Guerra Fria e mudança no regime econômico internacional, principalmente.

⁸⁵ Associação Latino Americana de Integração

⁸⁶

http://www.itamaraty.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=691&catid=146&Itemid=434&lang=pt-BR

Independentemente da atividade primordial, parece consenso entre os militares da região a necessidade de se pensar em reestruturação das forças armadas diante de novos cenários geopolíticos. Essas reestruturações passam necessariamente pelo reaparelhamento das estruturas militares, o que atende a dois apelos principais: ampliação das capacidades diante de ‘ameaças percebidas’ – discurso predominante em países andinos e amazônicos – e superação da defasagem atual do material bélico utilizado – discurso predominante no Cone Sul (VILLA, 2008, apud FILHO, 2011, p.189-190).

Este novo cenário influenciou a cultura estratégica dos países, fazendo com que as ameaças tradicionais fossem revistas e no caso sul-americano, aproximasse os países a sua inserção regional, resultando no que hoje é a UNASUL. Devemos lembrar que nossa região não é homogênea, tanto na sua conformação histórica quanto geográfica, e cada país gerou uma identidade particular, sendo que, parte dela é demonstrada nos livros brancos.

Nem todos os países da América do Sul possuem tais requisitos de transparência, através de instrumentos como o livro branco. A Bolívia está trabalhando para construir sua agenda, e a Guiana e Venezuela não divulgam suas agendas de defesa. Lembrando que Guiana e Suriname não possuem forças armadas no sentido stricto sensu, como as demais, apenas forças de segurança, misto de polícia e exército. Analisando as agendas de defesa dos países da UNASUL podemos observar que cada uma percebe ou mesmo concebe suas ameaças de maneiras diferentes, bem como a cooperação. Sobre as percepções de defesa, Filho (2011) afirma que:

A combinação histórica entre ausências de guerras clássicas e alto grau de violência social sugere uma interessante situação em que a lógica do *Dilema de Segurança* de John Herz estaria invertida. Ou seja, no caso sul-americano, as maiores ameaças teriam origem não em políticas de poder adotadas pelos Estados, mas na incapacidade destes de adotarem políticas públicas no enfrentamento de suas vulnerabilidades sociais. Neste caso, as principais preocupações militares dos países da região não estariam relacionadas a problemas ‘de’ fronteira (questão de defesa), mas a problemas ‘na’ fronteira (questão de segurança). Sob tal inversão, a ameaça passaria a ser o vizinho fraco, incapaz de controlar seu próprio território, e não o vizinho forte (VILLA; MEDEIROS; FILHO, 2007,8). Isso não permite, porém, imaginar que as questões de defesa entre os países da região estejam superadas. (FILHO, 2011, p.169)

O autor afirma em sua obra que a região se divide em duas partes, um arco de estabilidade que compreende o cone sul, com Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai e o arco de instabilidade, compreendendo a Amazônia andina, com o norte chileno, Peru,

Venezuela, Equador, Bolívia, Colômbia e Paraguai. O Brasil fica como um caso aparte, já que possui partes de seu território em cada arco, atua como elo de conexão entre os dois arcos, pela sua relevância como o ator de maior protagonismo na região e por suas características singulares, como a língua portuguesa (FILHO, 2011, p.173).

Parte das divergências existentes vem das diferentes percepções e diferentes arranjos subregionais, bem como da atuação de atores extra-regionais, como aponta Donadio (2011, p.112):

Um dos debates mais interessantes da última década na região latino-americana refere-se a sua relação com a paz, a confiança mútua e o conflito. Enquanto em muitos dos países, especialmente na América do Sul, prevalece uma observação ligada à existência e ao êxito de condições de segurança cooperativa, outras vertentes falam de um cenário mais complexo. Neste, a história e os elementos do presente relembram divisões, nacionalismos e exemplos de busca por poder balanceando o uso da força. A declaração de zona de paz, os esforços de medidas de confiança, e a proliferação de acordos bilaterais em matéria de segurança e defesa estimularam, certamente, a expectativa de segurança cooperativa ou construção de complexos de segurança dominante na última década.

Com a retomada dos regimes democráticos na região, o que passou a ser observado é o crescimento dos processos de confiança mútua, cujo principal instrumento deste processo vem a ser os Livros Brancos. Logo, eles sintetizam a partir de onde os países e suas estruturas de defesa começam a desenhar seus cenários de possíveis ameaças e tendências, de modo a capacitar-se para seu eventual emprego. Nem todos os países democráticos, ou de outros regimes, possuem este tipo de documento. Por exemplo, na América do Sul, o Brasil foi um dos últimos países a lançar tal tipo de documento, fazendo somente em 2012, após um longo debate. A partir das percepções, os países desenvolvem suas estruturas de defesa, logo, há uma relação entre a percepção de ameaça e o modelo de força de cada país.

No documento são identificadas as percepções sobre cooperação e ameaças que cada Estado possui. As demandas podem ser as mais variadas, mas o que fica mais evidente é a finalidade das Forças Armadas, frente aos cenários contemporâneos. Seguindo o pensamento de Oscar Medeiros Filho (2011, p.173), onde o autor divide a região sulamericana em dois arcos, podemos observar que, ao analisar os livros brancos de defesa, os países do arco de estabilidade remetem suas percepções de maneira genérica e contra a estabilidade ou ameaça a região como zona de paz e visam a cooperação mais a favor da questão regional. Já os países do arco de instabilidade

abordam mais especificamente sobre as ameaças que visão se preparar e sobre seu entorno de projeção e antigas ameaças. Isso pode ser observado na tabela 15.

Tabela 15 – Análise dos Livros Brancos Sulamericanos

	Possui Livro Branco	Como entendem Cooperação	O que considera Ameaças	Observações
Argentina ⁸⁷	Sim	Para a manutenção da região como zona de paz e segurança	Transnacionais onde a força militar não tem capacidade de solucionar, como crise climática, contra a saúde e debilidade estatal.	
Bolívia	Não localizada	---	---	
Brasil ⁸⁸	Sim	Fortalecimento da confiança entre os Estados e contra aos crimes transnacionais	Contra a capacidade estatal	
Chile ⁸⁹	Sim	Maior cooperação para a promoção da região	A paz e ao desenvolvimento regional	
Colômbia ⁹⁰	Sim	Para manutenção da estabilidade regional e contra o narcotráfico	Narcotráfico, terrorismo e crimes transnacionais	
Equador ⁹¹	Sim	Para o desenvolvimento nacional, tecnológico e maior relacionamento regional.	Busca maior cooperação e entendimento com a Colômbia e o Peru	
Guiana	Não localizada	---	---	Não possui forças armadas, apenas uma pequena força de segurança.
Paraguai ⁹²	Política de Defesa Nacional	Para a proteção internacional dos direitos humanos	Narcotráfico e crimes transnacionais	Também aborda sobre a questão do combate as ditaduras
Peru ⁹³	Sim	Para a segurança regional	De uso da força, insurgência e contra o direito internacional.	
Suriname ⁹⁴	Sim	Busca cooperação regional e segurança cooperativa	Não aborda sobre as ameaças	Não possui forças armadas, apenas uma pequena força de segurança.
Uruguai ⁹⁵	Política de defesa	Cooperação em processo de integração para a garantia da segurança e estabilidade regional	Contra a estabilidade social	
Venezuela	Não localizada	---	---	

⁸⁷ <http://www.defesa.gov.br/projetosweb/livrobranco/arquivos/pdf/Argentina%201999.pdf>

⁸⁸ http://www.camara.gov.br/internet/agencia/pdf/LIVRO_BRANCO.pdf

⁸⁹ http://www.defensa.cl/media/2010_libro_de_la_defensa_indice_general.pdf

⁹⁰ <http://www.defesa.gov.br/projetosweb/livrobranco/arquivos/pdf/colombia-politica-de-defensa-y-seguridad-democratica2003.pdf>

⁹¹ <http://www.defesa.gov.br/projetosweb/livrobranco/arquivos/pdf/Equador%202006.pdf>

⁹² http://www.mdn.gov.py/application/files/1114/4242/5025/Politica_de_Defensa.pdf

⁹³ <http://www.defesa.gov.br/projetosweb/livrobranco/arquivos/pdf/peru-libro-blanco-de-la-defensa-nacional2005.pdf>

⁹⁴ http://www.ceedcds.org.ar/Srd-LibBL/SUR/Jaarplan_MinDef_2012-PLAN_ANUAL_2012_HOL.pdf

⁹⁵ <http://www.oas.org/csh/spanish/doclibrdefUrug.asp>

Neste sentido, o papel das forças armadas varia conforme as ameaças, sejam elas de âmbito interno ou externo. Brasil e Uruguai colocam em pauta a questão dos interesses nacionais, de forma genérica, ou contra o Estado ou sua estabilidade social; Colômbia, Equador, Paraguai e Peru, tem por principal ameaça, as questões internas, como narcotráfico e crimes transfronteiriços; já Argentina e Chile trazem a questão das forças armadas como suporte a segurança regional e global. O modo como cada país desenvolveu seu debate e sua forma de estruturação das percepções, são as mais variadas, dificultando a construção de uma cultura de defesa com alto índice de convergência e comunalidade na região.

Isso também é percebido pela forma de atuação de determinados países e suas estruturas produtivas. Pensando no caso desta pesquisa, o papel do Brasil na região passa a ser discutido. Alguns autores vão se posicionar como o Brasil detentor de respeitável peso na balança regional como um mediador, da mesma forma, este papel se projeta, na opinião de outros autores como imperialista. Sua estrutura produtiva faz com que o Brasil tenha maior inserção nos países da região, onde o mesmo não ocorre ao contrário, como por exemplo, a venda de veículos e aviões. Neste sentido, a falta de uma definição clara do papel brasileiro, seja como ator mediador, paymaster ou potencia regional, o faz com que, aliado a processos e fatos históricos, dinamizem a questão das diferenças e não das convergências entre os países da região.

4.1.2 - A ação de atores externos e os impactos na cooperação regional em defesa

Sobre a participação dos Estados Unidos nos assuntos de segurança e defesa na região, isso se deu e ainda é presente de modo inquestionável, como aponta Kissinger (2003), Cardoso; Faletto (2010) e Galeano (2015). Esta presença na região se dá anteriormente a Primeira Guerra Mundial, com a implantação do Canal do Panamá e depois se aprofunda e expande sua área com as conferências de ministros de exterior na década de 1930 e vai se intensificando até o fim da Segunda Guerra Mundial. Durante a Guerra Fria, a América Latina deixou de ser protagonista nas relações com os EUA, ficando relegada a segundo plano, porém, sob tutela da OEA, as questões de segurança ficaram subordinadas aos interesses estadunidenses, focados no combate a insurgências e regimes afinados a URSS. Isso lhe dava respaldo para algumas intervenções na região

e, pela subordinação do tema de defesa conforme seus interesses, financiando forças militares e de segurança, fornecendo materiais e cursos e trabalhando de maneira bilateral com alguns países.

Mas este mecanismo, por não representarem as demandas de todos os seus membros, diferente da OEA, que se tornou um órgão internacional de mediação, acabou por não se ajustar as demandas que surgiam conforme a evolução das relações internacionais e passou a ser um instrumento a ser reivindicado de acordo com as convergências e interesses dos Estados Unidos para a região e alguns países com maior alinhamento. Tantos outros tratados surgiram na América do Sul, Latina e em todo o continente, mas eram medidas setoriais, focando em uma escalada para a integração sub-regional ou uma maior inserção da potência hegemônica nas frágeis economias de países latino-americanos. Mas também, devido à baixa institucionalidade e o não cumprimento dos tratados os fez cair no ostracismo. Com isso surge a necessidade de um espaço de mediação e resolução de conflitos, com maior eficiência e com menos interesses externos, tal como a UNASUL.

Diante do imobilismo ou insucesso de organizações regionais já existentes, situações como essas evidenciaram a necessidade de um ambiente institucional para tratar questões de defesa e segurança regional na América do Sul. Aproveitando esse ensejo, o ministro da defesa brasileiro, Nelson Jobim, lança a proposta do Conselho de Defesa Sul-Americano, vindo ele a ser estabelecido em 2008, vinculado à União das Nações Sul-americanas (TEIXEIRA JUNIOR, 2011, p.127).

Deve-se levar em conta que, ainda no período da bipolaridade, foi criado a ZOPACAS⁹⁶ (Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul), pela resolução A/RES/41/11 da Assembleia Geral da ONU em 1986⁹⁷. Por mais que ela fosse criada dentro da ONU, já trazia características de como a região passou a ver as questões de segurança, relegando o Atlântico Sul uma característica de área livre de ameaça de conflitos armados, porém, sem deixar a questão da segurança relegada a segundo plano. Para fins de segurança e defesa, cabe aos países membros do acordo a salvaguarda e proteção deste espaço, fomentando a cooperação em questões de marinha e indústria naval entre eles. Vale lembrar que dentre os membros da ZOPACAS está Brasil e

⁹⁶ Dentre seus membros está: da América do Sul: Argentina, Brasil e Uruguai; da África Meridional: África do Sul, Angola e Namíbia; da África Equatorial: Camarões, Congo, Guiné Equatorial, Gabão, Nigéria, República Democrática do Congo e São Tomé e Príncipe; e da África Ocidental: Benim, Cabo Verde, Costa do Marfim, Gâmbia, Gana, Guiné, Guiné-Bissau, Libéria, Senegal, Serra Leoa e Togo.

⁹⁷ <http://www.un.org/documents/ga/res/41/a41r011.htm>

Argentina, do Cone Sul, que naquele momento passavam a superar suas tensões para caminhar a acordos de cooperação na área aeronáutica, nuclear e de blindados. Do lado africano, a África do Sul, que no futuro iria atuar em parceria com o Brasil na área de mísseis para aeronaves de combate, além de compor o que veio a ser chamado de BRICS.

A Inglaterra também tem um papel na região, não só pela questão da disputa com a Argentina pela posse das ilhas Falklands/Malvinas, mas pelo legado deixado com a Guiana, mesmo depois de ter entregue o governo para os nativos, como referência histórica e o marco cultural. Da mesma forma, isso ocorre com o Suriname (de influência histórica Holandesa) e a Guiana Francesa, mesmo ela não fazendo parte da UNASUL e nem sendo considerado um país autônomo.

Dentre o debate sobre a influência estrangeira na região, o TCA é um exemplo claro das ameaças externas a região. Em 1972, a Conferência de Estocolmo, marco do debate internacional sobre meio-ambiente, levantou-se o ponto que a Amazonia deveria ser preservada. Em um encontro de líderes mundiais como foi a conferência, logo o governo militar brasileiro teve a percepção de ameaça, uma vez que o modelo de desenvolvimento implementado pela Ditadura brasileira era agressivo para a floresta e poderia impactar no atraso do plano de crescimento econômico elaborado por eles. Visando o afastamento de ameaças externas da região amazônica, o governo brasileiro articulou com outros países no qual a floresta amazônica se insere, um tratado no qual, com o slogan da promoção do desenvolvimento sustentável, visava reafirmar a soberania dos países amazônicos na região (ASCONAVIETA, 2014, p. 127).

Não podemos deixar de mencionar a influência soviética do período da Guerra Fria. Cuba e Nicaragua são as principais referências desta relação na América Latina. Diretamente, na América do Sul, a União Soviética apenas teve uma participação com os ditos Partidos Comunistas. O autor Emir Sader chega a apontar que o Chile, sob administração de Salvador Allende, a partir de um socialismo como radicalização do sistema democrático (1992, p.34). Com a radicalização de regimes políticos anti-Estados Unidos e anti-capitalistas, como na Venezuela nos anos de 1990, seguindo com a polarização de esquerda da Bolívia e Equador fez com que estes atores buscassem apoio tanto da Rússia, quanto da China e até mesmo Irã.

A falta de estrutura e a manutenção de aspectos como a dependência de material externo, são problemas graves. Este modelo faz com que cada país da região busque alternativas para o fornecimento de determinados materiais, principalmente os de

defesa, já que o desenvolvimento deste tipo de produto é limitado na região. Assim, conforme o momento político e econômico, cada nação busca e o fez no passado, aproximação com outros países que possam fornecer materiais, que no caso, os de defesa. Alguns países tendem a se aproximar dos Estados Unidos, outros foram buscar na União Soviética e depois Rússia, além da Europa, esta como alternativa ao não fornecimento dos EUA. Em tempos recentes temos o papel chinês no fornecimento de materiais militares, bem como de outras procedências, mas de forma limitada.

Parte destes atores externos visam o aumento de suas capacidades de atuação global, construindo relações com os países da região. Da mesma forma, há o interesse que não ocorra uma sinergia na região, de modo a no futuro frustrar os seus respectivos planos, sejam quais forem eles, de modo que a presença externa na região é um componente político que vem criando diversos polos de tensão, a partir de diferentes modelos e regimes de governo, bem como os respectivos aliados, que auxiliam na constituição do Poder de cada nação.

4.2 – Futuras demandas e a capacidade produtiva na America do Sul

Comparando a quantidade de aeronaves militares por região, entre a Europa e a America do Sul, há uma distancia muito grande. Não que o espaço sulamericano irá se militarizar e equipar da mesma forma que o espaço europeu. Em relação a capacidade de defesa das regiões, parte deste poder pode ser observado pela Figura 16. O Brasil possui 24,7% em relação a América do Sul e 1,04% do valor mundial das aeronaves de combate (162); 18,8% do espaço sul-americano e 1,2% do total global de helicópteros de combate (223); 29,5% na sub-região e 3% dentre as demais forças aéreas de aeronaves de transporte e tanque (HOYLE, 2013, p.11).

Figura 16 – Distribuição de aeronaves militares por continente e tipo



Fonte: HOYLE, Craig; et all. **Flightglobal Insight: World Air Forces 2013**: Flight International, Special Report, 2013, p.5

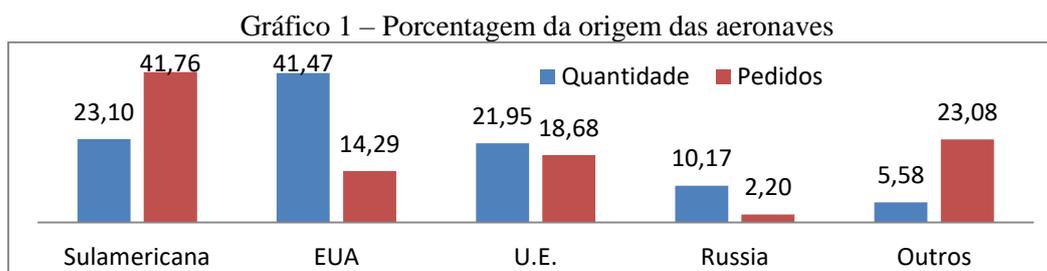
Hoyle (2013) divide as aeronaves militares em três versões: aeronaves de combate, incluindo caças e aeronaves com capacidade de ataque; helicópteros de combate, englobando todas as versões de helicópteros, menos as versões de instrução; e aeronaves logísticas, de transporte e tanque. Não inclui aeronaves especializadas e nem de instrução.

4.2.1 - Demanda por meios aéreos de defesa e o modelo de força

De um total de 2.870 aeronaves operacionais⁹⁸ listadas pelos países da UNASUL, conforme Hoyle (2013), 90,5% se refere a aeronaves que já constam no inventário das suas forças, sendo o restante, 9,5% já foram pedidas e estão em processo de entrega. No que se refere a origem, observa-se uma variedade de fornecedores de aeronaves, mostrando a independência de cada país quanto a opção por fonte de

⁹⁸ Observando outros anuários, a relação listada pela *Flight International* são referentes as aeronaves com função operacional adquiridas pelos países e suas forças (Força Aérea, Aviação Naval e do Exército). Em outras listagens aparecem mais modelos, porém, no levantamento pode-se constatar que estavam relacionados a outras atividades, como de transporte de autoridades, planadores, aeronaves de instrução primária e emprestadas a forças policiais. Ainda sobre a relação da revista *Flight International*, ela é editada fora do continente, pois as publicações regionais privilegiam as forças de seus respectivos países.

materiais, bem como o peso da questão financeira e ideológica como opção de compra. Dentre o mais tradicional fornecedor consta os Estados Unidos, e com uma boa distancia, os fornecedores da região (Embraer, Enaer e FAdeA), seguido do Bloco Europeu (pois além da UE, a Suíça e a Suécia também fornecem), dos ex-soviéticos e atuais Russos, e depois outras fontes diversas (Canadá, China, Coreia, Índia e Paquistão) (Gráfico 1).



Fonte: HOYLE, 2013, adaptado pelo autor

Devemos levar em conta que, no caso, as forças armadas dos países que compõem a UNASUL operam um total de 2.870 aeronaves, mas somente 714 são de origem regional (HOYLE, 2013). As aeronaves de origem regional, ao representar cerca de 25% da frota sul-americana, demonstram a viabilidade e a necessidade de se fazer concorrência em áreas de menor demanda tecnológica, e que possam fazer frente as necessidades destas forças aéreas, como o desenvolvimento de aeronaves treinadoras e utilitárias. Da mesma forma que uma das formas para superar a dependência externa é a cooperação e o desenvolvimento conjunto.

Os Estados Unidos aparecem como líder em fornecimento mais pela variedade de tipos, onde predominam na área de aeronaves de transporte de pequeno e grande porte e helicópteros. Destaca-se também no fornecimento de aeronaves especiais (que desempenham funções específicas como inteligência, adaptadas de aeronaves cargueiras pequenas). Parte da frota de caça também é fornecida pelos EUA, porém, competindo com a França e Rússia.

O bloco europeu tem destaque no fornecimento de helicópteros, seguido dos EUA nessa área. Com a criação da EADS, hoje Airbus Helicopter, as fabricantes de helicópteros europeias ficaram sob um mesmo guarda-chuva, favorecendo a operação das aeronaves. A Rússia também tem seu peso na área, competindo com as indústrias europeias e estadunidenses. É mais comum observar operadores da região da Amazônia andina operarem material russo, devido às características do terreno (em relação a altitude, clima super-úmido e variando de deserto a floresta densa).

Tabela 16 – Lista de aeronaves de origem sul-americana

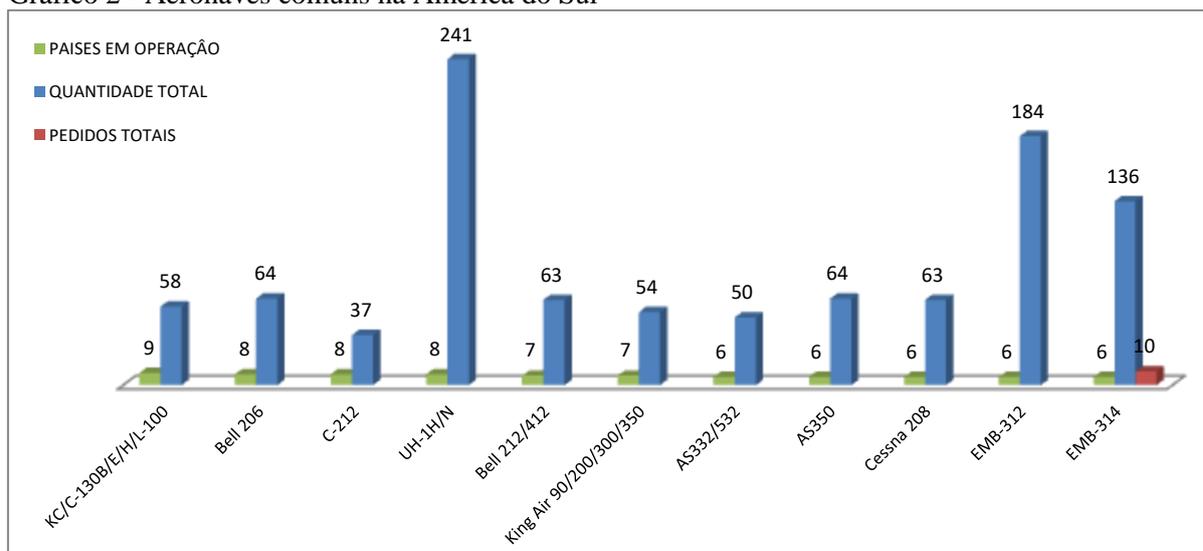
MODELO	FROTA TOTAL	PEDIDOS TOTAIS	ORIGEM	MOTOR	PAISES EM USO
AMX A1A/M	59		Italia/Brasil - Aermacchi/Embraer	Inglaterra - Rolls-Royce Spey 807	Bra
AT/IA-63	19	58	Argentina - FMA	EUA - GARRET TFE731-2-2N	Arg
EMB-110	91		Brasil - Embraer	Canadá - Pratt Whitney PT6A-34	Bra, Chi, Col e Uru
EMB-120	20		Brasil - Embraer	Canadá - Pratt Whitney PW115	Bra
EMB-121	3		Brasil - Embraer	Canadá - Pratt Whitney PT6A-135	Bra
EMB-145	6		Brasil - Embraer	Inglaterra - Rolls Royce AE 3007A1S	Bra
EMB-145 (AEW/Recce)	8		Brasil - Embraer	EUA - Allison AE3007A	Bra
EMB-312	184		Brasil - Embraer	Canadá - Pratt Whitney PT6A-25C	Arg, Bra, Col, Par, Per e Ven
EMB-314	136	10	Brasil - Embraer	Canadá - Pratt Whitney PT6A-68C	Bra, Chi, Col, Equ e Per
IA-58	37		Argentina - FMA	França - TURBOMECA ASTAZOU	Arg e Uru
KC-390		42	Brasil - Embraer	Consorcio internacional - International AeroEngines V2500-E5	Bra, Arg, Chi e Col
T-35	37	4	Chile - Enaer	EUA - Avco Lycoming AEIO-540-K1K5	Chi, Equ, Par e Uru

Fonte: HOYLE, 2013 e dados dos fabricantes.

Observa-se que o peso na dependência dos Estados Unidos ainda é grande dentro do bloco, porém, a importância dos fornecedores regionais vem crescendo muito. Parte desta alavancagem vem do Brasil, pela Embraer, que dentre os países sul-americanos, é a que possui a indústria aeronáutica mais avançada, com os modelos antigos como o Bandeirante, o Xingu, o Brasília e o bem difundido treinador de ataque Tucano, vindo a se aprofundar no mercado do cone sul com o *atacker* Super Tucano e o projeto de *transporter* KC-390. A FAdeA vem na sequencia, com suas aeronaves de combate Pucar e Pampa. A Enaer vem com o treinador T-35.

Constata-se que algumas aeronaves são comuns a alguns países. Para fins de calculo, conforme informado anteriormente, dois países não possuem Forças Armadas (mesmo que operem alguns meios), restando nove Forças Armadas, que para ser considerado comum, deve ser operado por, no mínimo, cinco países. Alguns modelos são listados como um, mas foram adquiridos em tempos e versões diferentes, sendo que possuem estrutura básica comum (célula da fuselagem e grupo motopropulsor).

Gráfico 2 - Aeronaves comuns na America do Sul



Fonte: HOYLE, 2013, adaptado pelo autor

A aeronave em uso por mais países da UNASUL é o cargueiro pesado Lockheed C-130 Hercules. De origem estadunidense é uma dos aviões de transporte mais fabricados no mundo depois da Segunda Guerra Mundial, com mais de 2.400 unidades produzidas⁹⁹ e operadas por mais de 60 países¹⁰⁰ entre civis e militares. Na América do Sul só não está em uso pelas forças do Suriname, Guiana e Paraguai. Basicamente, ele é a principal aeronave de logística para as forças pela sua capacidade de carga (140m³ ou 16.300 toneladas ou 92 tropas ou 64 paraquedistas ou 74 pacientes de maca) (<http://fas.org/man/dod-101/sys/ac/c-130.htm>). Por anos, houve poucos concorrentes nesta categoria de aeronave, uma vez que ele domina cerca de 49% da frota mundial¹⁰¹ deste tipo, sendo o Antonov An-72 seu principal concorrente. Por isso ele domina ainda hoje como principal aeronave logística pesada para as forças aéreas da região.

Diante deste contexto de forte presença, o Brasil lançou o projeto do KC-390. É um projeto brasileiro, mas a política de aproximação com os países vizinhos, a partir da necessidade de renovação da frota de transporte pesado na região, o tornou viável para a UNASUL, uma vez que integra a cadeia produtiva do Brasil a do Chile e Argentina, além de que a Colômbia já expressou sua intenção de compra do modelo. Com a entrada em operação do KC-390, o peso do C-130 irá diminuir e, por conseguinte, o aumento da

⁹⁹ Fonte: <http://www.cavok.com.br/blog/?p=46789>

¹⁰⁰ Fonte: <http://fas.org/man/dod-101/sys/ac/c-130.htm>

¹⁰¹ <http://www.tecmundo.com.br/aviao/41332-embraer-kc-390-o-futuro-do-transporte-aereo-militar-brasileiro.htm>

expressão da indústria sul-americana irá crescer, mobilizando não só recursos, mas uma complexa cadeia de produção e logística de material aeronáutico.

Em 2005, por conta própria, a empresa brasileira percebeu a oportunidade que existia para um possível sucessor do cargueiro militar C-130 e de outras aeronaves equivalentes. A própria Lockheed havia lançado o C-130J, com novos motores, mas devido à sua relação custo/benefício não tão favorável o avião não havia repetido o sucesso de seu antecessor. Com isso, observou-se que os maiores competidores na corrida por um substituto do C-130 clássico eram os C-130 modernizados. Entretanto, o custo unitário de uma modernização profunda girava na época em torno dos US\$32 milhões, o que levou a Embraer a concluir que muitos clientes haveriam de preferir pagar US\$50 milhões e ter um avião “zero km” e de custo operacional mais baixo.

Num primeiro momento, a Embraer objetivou oferecer ao mercado um avião com a mesma carga útil do C-130 (19t), a um custo superior em 43% ao de um Alenia C-27J (cuja carga útil era de apenas 10t). Da frota mundial de 2.802 cargueiros na categoria do C-130, a empresa verificou que 1.613 tinham idade acima de 25 anos. Destes, 605 estariam na mão de Estados Unidos, Ucrânia e Rússia, que produzem seus próprios aviões cargueiros. Descontando-se os países que já tinham aderido ao C-130J ou ao A-400M, a Embraer identificou finalmente um mercado potencial de 695 aeronaves da categoria do C-390, espalhado por 77 países (<http://www.operacional.pt/kc-390-a-nova-aposta-da-embraer/>).

Na outra ponta do gráfico, despontam dois modelos de aeronaves, não só pelo número de unidades, mas pela origem, ambas são da Embraer. Em penúltima posição o EMB-312, mais conhecido como T-27 Tucano. Esta aeronave foi o carro chefe da Embraer em setor no setor de defesa entre fins de 1980 e nos anos 1990. Ela ainda tem um peso grande na região mais pela Força Aérea Brasileira, que opera cerca de 57,6% da frota sul-americana. O EMB-314, também conhecido como A-29 Super Tucano, vem a substituir o EMB-312, mas não só como treinador, mas também como caça e aeronave de apoio aéreo, com sensores e armas modernas, porém com desempenho e custo acessível. Desenvolvida pela Embraer a pedido das necessidades da Força Aérea Brasileira para operações no cenário fronteiriço e amazônico, além de treinamento, foi adquirido pelas forças aéreas chilena, equatoriana, colombiana, peruana (pedido), dentre outros¹⁰². A Venezuela havia expressado interesse em adquiri-la, porém, como alguns sensores são dos EUA, seu fornecimento foi negado, impossibilitando o negócio¹⁰³.

¹⁰² HOYLE, 2013

¹⁰³ <http://www.aereo.jor.br/2011/01/18/contrarios-a-venda-a-chavez-eua-desconfiaram-de-super-tucanos-da-embraer-revela-wikileaks/>

Outra questão que chama atenção dentre os modelos comuns, são os helicópteros. Na América do Sul, somente a Helibrás, atual subsidiária da Airbus Helicopter, porém ela fabrica poucos modelos, como o AS-350 Esquilo e agora o EC725 Caracal. Os demais vêm por meio de importação, divididos entre EUA (Bell 206, UH-1H/N e Bell 212/412) e Bloco Europeu (AS332/532 e AS350). A presença do modelo UH-1H é antiga, data a década de 1970, mas foi muito intensificado pelo conflito da Colômbia contra o narcotráfico, hoje a maior operadora do modelo, com 104 unidades.

Parte destas constatações, quando analisamos a nível individual, as capacidades aéreas, somando as capacidades da Força Aérea, aviação do exército e naval de cada país, refletem como são percebidas as ameaças, e como as forças se organizam para combater-las. Sobre a organização das forças, Filho (2011) elaborou a tabela (17) de como é o arranjo das forças frente as ameaças que cada país identifica, levando em conta as ameaças clássicas, internas e transnacionais e o modelo de força.

Tabela 17 – Modelos de forças armadas na América do Sul

MISSÃO PRIMORDIAL	PAÍSES
Combate convencional	Chile e Venezuela
Operações de segurança interna	Colômbia, Peru e Paraguai
Apoio ao desenvolvimento nacional	Bolívia e Brasil
Combate às ameaças transnacionais	Equador
Compromissos estratégicos internacionais	Argentina e Uruguai

Fonte: FILHO, 2011, p.189

Ao analisarmos estes dados, podemos observar que há uma variedade de enfoques de emprego diferentes para cada país. Primeiro diz respeito a como se observam as ameaças e os possíveis atritos existentes, internos ou externos. Segundo, a capacidade Estatal frente a estas ameaças, de modo que destinam mais ou menos recursos para as forças, ou mesmo, estabelecem parcerias com outras nações para financiar mais e melhores equipamentos. Outro ponto é o papel das Forças Armadas dentro de suas sociedades, na forma como são vistas e mobilizam recursos. Quarto ponto é a estrutura organizacional das forças, de modo a atuarem conforme a interpretação de suas ameaças. Isso traz como consequência, outro ponto, o perfil operacional da força a ser empregada, demandando políticas setoriais a favor de sua implementação. Um exemplo para estas colocações é a Colômbia, com a questão do combate aos carteis de narcotráfico, estabelecendo uma parceria com os Estados Unidos

e o Brasil ao desenvolver um plano SIVAM, mobilizando uma cadeia de institutos de pesquisa e indústrias para aplicar uma política de defesa para a Amazônia.

A aeronave Unasul-1 é um avião leve de treinamento. Seu foco é a formação inicial dos pilotos militares. A grande maioria das forças aéreas da região, bem como as demais forças, utilizam na formação de seu pessoal, aeronaves importadas, cuja principal origem é os Estados Unidos. Na região, o Chile e a Argentina, juntamente com o Brasil, desenvolveram aeronaves para a formação básica de seus futuros pilotos. A chilena ENAER, baseando-se no projeto do T-34 norte-americano, desenvolveu o T-35 no início dos anos de 1980 (<http://www.airforce-technology.com/projects/enaer-t-35-pillan-trainer-aircraft/>). Devido ao projeto ser muito antigo e as especificidades do voo de instrução, muitas forças acabam por adiar a aposentadoria das aeronaves, como o caso do T-34, T-35 e do T-25 ou, vendo a necessidade, já se lançam no mercado em busca de opções, como o caso de vários países da região. A maior parte da frota de treinamento, seja para qual força for, é baseada em modelos dos anos de 1960 e 1970. Na década de 2010, alguns países como Peru e Colômbia, foram buscar modelos, similares ao UNASUL-1 para renovar suas frotas. Como o projeto foi lançado em 2013, estas forças não puderam voltar atrás e ingressar no programa, mas a principal objeção para ingresso no desenvolvimento do UNASUL-1 esbarra na questão da capacidade produtiva.

O Brasil utiliza o T-25, de origem indígena, a 44 anos¹⁰⁴, já ultrapassou o limite da vida útil. Em outras forças aéreas da região, também está surgindo a necessidade de substituição deste tipo de aeronave. Assim, a aeronave tem importância por dois aspectos: primeiro, por fazer com que seja estruturada uma cadeia produtiva a nível regional, o que garantiria suprimento a todos os operadores por muito tempo, pois haveria uma demanda suficiente para manter os fabricantes de partes, com as linhas de produção por maior tempo; e em segundo, uma aeronave comum faz com que se tenha um maior intercâmbio entre os operadores, facilitando a questão de doutrinas comuns e operações conjuntas.

Parte do que diz respeito a operações conjuntas e doutrinas comuns já ocorrem, mais por coincidência do que por objetivo de projeção internacional. Um exemplo disso é que se os cadetes de forças aéreas fizerem sua formação neste tipo de modelo, e depois operarem como já citado, aeronaves como o A-29 ou mesmo o KC-390, o nível

¹⁰⁴ Fonte: <http://www.aereo.jor.br/2013/07/28/t-25-universal-atinge-marcas-historicas-de-disponibilidade/>

de intercambio de doutrinas e procedimentos será muito maior e de forma mais rápida, pois terão, além de uma formação similar, baseada numa mesma evolução de tipos de aeronaves, capacidade para apontar peculiaridades de cada forma de uso, baseada na estrutura organizacional da força e na doutrina de cada país.

O problema é que, quem possui infraestrutura para produzir aeronaves quer exportar – trazendo a tona uma questão protecionista da sua indústria e mercadológica - e quem não tem, quer adquirir tal capacidade. A própria cultura das forças é outro ponto de entrave, como o caso brasileiro e chileno. A Força Aérea Brasileira, no primeiro momento, abraçou a idéia do UNASUL-1, mas na sequência, anunciou que apoiaria o programa, mas não compraria a aeronave regional, já que o modelo não convém com a filosofia dela. Numa comparação rápida, para aeronaves de instrução básica, a FAB vem utilizando a pelo menos duas gerações, modelos com acento lado a lado, diferente do UNASUL-1, que é em Tandem. O substituto do T-25, a aeronave T-X, desenvolvida pela Novaer, segue a filosofia da FAB, com acentos lado a lado. Já o caso chileno remete a própria interação entre suas forças. Tendo desenvolvido localmente o T-35, a sua força aérea o incorporou, mas a aviação naval preferiu adquirir de outra fonte, no caso o suíço PC-7.

Cada força e cada país acabou por desenvolver uma cultura própria, criando uma inercia no que diz respeito a mudanças estruturais e filosóficas. Isso é próprio das instituições, ao se caracterizarem, a mudança na dinâmica é incorporada lentamente, não ocorrendo rupturas bruscas, a não ser em casos extremos. O mesmo vem ocorrendo com o VANT regional, onde, por exemplo, Equador passou a desenvolver uma versão e o Brasil, além de desenvolver, compra de fornecedores tradicionais - Israel. A procura vem de encontro com as novas demandas que os países vem tendo no que se refere a equipamentos militares, demonstrando viabilidade, uma vez que a demanda é presente, nos projetos da UNASUL.

O que se observa é que há uma falta de articulação entre os atores. De forma espontânea, há mais conflitos do que convergências, restando aos CDS-UNASUL a construção de uma identidade de defesa comum. Devemos lembrar que o CDS-UNASUL também não é um guarda-chuva, onde todo debate deve ser levado até ele, para que seja solucionada a questão. Para isso, deve-se criar duas agencias, sob direção do CDS-UNASUL: uma agencia de padronização, onde são levantados os interesses, no que se refere a material, observando os pontos onde podem haver convergência quanto a compra e possível desenvolvimento de material militar, bem como a catalogação e

levantamento dos possíveis fabricantes e fornecedores de material de defesa; e outra agência de cooperação, responsável por desenvolver uma política de aproximação entre os países, integrando cadeias produtivas, promovendo exercícios e interações entre as forças dos países da região.

4.2.2 - A cadeia produtiva sul-americana

Como aponta Neil Smith (1988) com sua obra, na América do Sul há, por diversas razões, sendo por laços histórico-geográficos e mesmo estruturais, o princípio do desenvolvimento desigual, resultando na diferenciação dos modelos e abordagens do desenvolvimento de cada nação da região. Isso fica bem evidente quando observamos a capacidade produtiva da região, no que se refere ao desenvolvimento e produção de aeronaves.

Do arco amazônico, excluindo Guiana e Suriname, que não possuem forças armadas, a Guiana Francesa, pela sua vinculação territorial com a França, podemos observar que há poucos espaços de produção de aeronaves nesta sub-região. O Peru chegou a desenvolver aeronaves, mas atualmente não possui nenhuma indústria. Na necessidade de montar aeronaves, este processo ocorre internamente, dentro das próprias forças armadas, em seus parques de manutenção. Venezuela e Equador também seguem nesta direção, mas o segundo já tem a intenção de desenvolver aeronaves para atender suas demandas¹⁰⁵. A Colômbia tem como principal empresa aeronáutica a CIAC (Corporación de la Industria Aeronáutica de Colombia), uma estatal, cujo capital é de cerca de 99,05% vinculado ao Estado e os outros 0,05%, privados, inserindo a lógica de mercado e eficiência na produção¹⁰⁶. Além de desenvolver os projetos Gavilan, uma aeronave utilitária de transporte leve e o Calima, um treinador leve, a empresa auxilia o governo colombiano com manutenção e modernização de aeronaves, bem como a fabricação de pequenos componentes (sob encomenda e certificadas). Há que se levar em conta que a situação da Colômbia, principalmente a composição dos seus meios e a logística, tem como principal elemento de apoio o Plano Colômbia e o fornecimento de material e suporte dos Estados Unidos.

¹⁰⁵ http://www.defensa.com/index.php?option=com_content&view=article&id=12152:equador-quer-desenvolver-o-seu-proprio-aviao&catid=160:noticias-em-portugues&Itemid=497

¹⁰⁶ <http://www.ciac.gov.co/acerca-de-nosotros/accionistas/131>

No arco platino, ao contrario da sub-região mais ao norte, já possui uma capacidade mais desenvolvida. A Argentina possui uma das estruturas de desenvolvimento e produção de aeronaves mais antigas da América do Sul, datando o final dos anos de 1920 e a primeira nação da região a desenvolver uma aeronave a jato, o Pulqui I, em 1947¹⁰⁷. A principal indústria atualmente é a FAdeA (Fábrica Argentina de Aviones), atual incubadora dos projetos de aeronaves comuns da UNASUL. Existem outras fabricas de aeronaves na Argentina, mas são de fins recreativos, sendo a FAdeA a responsável pela manutenção e modernização dos meios aéreos das forças armadas argentinas. Em escala local, a região de Córdoba concentra hoje o que chamamos de cluster aeronáutico, um espaço onde se concentram serviços e expertise, além de mão de obra e capacidade técnica de produção de recursos aeronáuticos, onde a FAdeA está estabelecida. Neste entorno, pode-se observar uma série de funcionalidades, como estudos para o desenvolvimento de microturbinas de propósito aeronáutico (sua aplicação é mais destinada a misseis e vants), bem como um grande parque de manutenção e desenvolvimento de material aeronáutico, como os vants, cujo uso e desenvolvimento na Argentina possuem maior tempo e expertise do que outras nações sulamericanas.

Outra empresa que tem destaque é a Cicaré, mesmo distante do cluster de Córdoba, ela vem desenvolvendo helicópteros e sistemas de treinamento, mesmo que de forma mais artesanal, vale a referencia, uma vez que vem desenvolvendo um helicóptero de ataque, mesmo que mais simples em relação aos demais da categoria, por encomenda do Exército argentino¹⁰⁸.

O Chile possui uma estatal, a ENAER (Empresa Nacional de Aeronáutica) com maior de atividades de manutenção e modernização de aeronaves militares da região¹⁰⁹. Por mais que a empresa seja uma estatal, ela atua dentro da lógica de mercado, inserindo-se em cadeias produtivas de outras empresas, afim de obter lucros e manter a capacidade produtiva. Dentre as cadeias produtivas, há destaque para a que compõe com a Embraer e a EADS Airbus.

As indústrias brasileiras são as que mais se destacam na região, seja pela quantidade delas e de produtos, sua inserção global e o nível tecnológico. São José dos

¹⁰⁷ https://www.fadeasa.com.ar/fadea/?page_id=212

¹⁰⁸ <http://www.cicare.com.ar/es-ch-14.html>

¹⁰⁹ <http://www.enaer.cl/>

Campos congrega o maior cluster do setor, seguido de Porto Alegre. É em São José que estão instaladas as empresas Novaer, AVIBRAS, Mectron e Embraer, além de toda a rede de pesquisa e fornecimento de insumos para o setor, não só o aeroespacial, mas em defesa em geral, resultando numa concentração espacial atípica na América do Sul (figura . Já em Porto Alegre temos a TAP-MRO, AEL e Aeromot.

Figura 17 - Concentração espacial das indústrias de defesa brasileira



Fonte: BECKER; EGLER, 2011, p.135

A Novaer é uma empresa nova que vem desenvolvendo modelos de aeronaves recreativas, mas no momento está avançando no projeto do substituto do T-25 da FAB, tendo o modelo na fase de ensaios e certificação. A AVIBRAS, fundada em 1962 (SILVA, 2002, p.115-121), além de já ter desenvolvido algumas aeronaves, hoje atua mais no mercado de sistemas missilicos, veículos blindados e no desenvolvimento de um vant. A Mectron é a referencia nacional no desenvolvimento de mísseis, principalmente de uso aeronáutico e seus subcomponentes, cujo histórico vai do míssil Piranha (o primeiro míssil guiado por infra-vermelho desenvolvido e produzido nacionalmente), o Piranha 2, o Míssil Anti-Radiação e outros modelos para uso da Marinha e Exército Brasileiro. A TAP-MRO é uma das maiores empresas do mundo em manutenção. Subsidiária da portuguesa TAP, ela adquiriu a antiga Varig Engenharia e Manutenção, e passou a ser o maior parque de manutenção da América do Sul, responsável e certificada para manutenção de aeronaves da maioria das fabricantes e mesmo alguns modelos ou da motorização das aeronaves da Força Aérea Brasileira. A AEL é reponsavel pelo desenvolvimento de aviônica, satélites e sistemas de navegação, e uma vez parceira da israelense Elbit, fornece ao Brasil, alguns modelos de vants daquela empresa. A Aeromot já foi uma grande fornecedora de aeronaves, principalmente de menor porte, dentre eles o Ximango, um motoplanador

hoje em serviço na USAF, porém está passando por um momento de crise prolongado e vem perdendo capacidade de produção. Ainda temos a Helibras, uma subsidiária da Airbus Helicopter, localizada em Itajubá, que produz partes e helicópteros, além de modernizá-los conforme as demandas da região, cujo principal comprador no mercado de defesa é o Brasil, mas não desenvolvem aeronaves localmente.

Dentre as empresas brasileiras, a que possui maior destaque é a Embraer. Fundada em 1969¹¹⁰, hoje é uma empresa de capital misto, devido a sua privatização em 1994 (BRAGANÇA, 2007, p.86). Hoje a Empresa desenvolve tanto projetos de aeronaves de médio-grande porte civis e militares, além de aeronaves menores, também de uso militar. Está entre as quatro grandes fabricantes de aeronaves comerciais do mundo, além de ter uma série de produtos militares em várias forças militares pelo mundo. Atualmente ela é a principal desenvolvedora de aeronaves na América do Sul, sendo responsável por sistematizar e centralizar a principal cadeia produtiva regional, congregando tanto a FAdA como a ENAER.

Além de possuir um centro administrativo e parte da produção em São José dos Campos, ainda possui instalações de produção em Botucatu, Gavião Peixoto, e outras de apoio a sua atuação global por meio de internacionalização adquirindo partes acionárias da OGMA (Portugal) e parceria com a Harbin (China) e com a Sierra Nevada (EUA), firmando escritórios em Singapura, Reino Unido, Irlanda, Emirados árabes e Holanda, além de sua subsidiária na Flórida (EUA)¹¹¹.

Um ponto a ser observado é que atualmente, frente a proposta da END do governo brasileiro, no qual busca a capacitação da sua base industrial de defesa, várias companhias estão fazendo parcerias com grupos estrangeiros, como no caso da AEL, cuja capacitação rendeu o desenvolvimento de uma série de produtos para as forças armadas do Brasil, a partir da compra de partes de ações (quantidade não divulgada) pela israelense Elbit, que vão desde sistemas avionicos, a sensores aeroespaciais e de emprego militar, vants e satélites. O mesmo ocorre com a prestadora de serviços aeronáuticos Avionics Service que lançou recentemente um vant militar a partir do modelo israelense Heron da Israel Aircraft Industries¹¹².

¹¹⁰ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/De10770.htm

¹¹¹ <http://www.embraer.com/pt-BR/ConhecaEmbraer/PresencaGlobal/Paginas/Home.aspx>

¹¹² <http://avionics.com.br/produtos/ver/C/vants-ve-culos-a-reos-n-o-tripulados/I/12/N/ca-ador/P/30> e <http://tecnodefesa.com.br/arp-classe-4-nacional-cacador-e-apresentado-oficialmente-em-botucatu/>

4.3 – Modelos de parceria comercial regional para a Unasul

No que diz respeito a aviação militar, dentro do que hoje é a União Europeia, surgiram programas de desenvolvimento de aeronaves que atendessem os objetivos comuns de alguns membros, como o C-160 Transaal, o caça Panavia Tornado e o Eurofighter EF-2000 (este teve sua concepção anterior a criação da União Europeia), além do compartilhamento das atribuições de segurança, onde por este mecanismo de segurança, os países eram armados para executar tal tarefa, como Portugal, mesmo sem condições orçamentárias de comprar e cumprir tal tarefa, recebiam equipamentos no estado-da-arte. Além, com o surgimento de equipamentos cada vez mais modernos, alguns eram selecionados como equipamento do “tipo padrão”, tais como o Fiat F1 italiano, o Panavia Tornado, o F-104 americano. Logo, toda a cadeia operacional poderia ser compartilhada por todos os membros e os procedimentos também.

Parte destes programas surgiram dentro de um contexto de redução das percepções de ameaça entre os membros, bem como da consolidação dos aspectos cooperativos e do desenvolvimento de uma cultura militar similar. Assim, a cooperação é mais do que uma questão de confiança e necessidade momentânea. Ela deve ser fomentada e incentivada pelo Estado de forma a mantê-la por um longo tempo através de mecanismos formais e institucionais, tal como o CDS-UNASUL ou grupos de trabalho multinacionais e multisetoriais. A título de exemplo, a União Europeia mantém secretarias que fomentam a cooperação em matéria de segurança, compartilhando exercícios comuns, desenvolvimento conjunto de material militar e escola de pensamento comum aos seus membros. Dentro da União Europeia, no que diz respeito a segurança, há o Comitê de Segurança e o Estado-Maior. Dentro deste último, situa-se a Reunião dos Chefes de Estado-Maior do Ar da Europa (EURAC), que evoluiu da simples reunião de debate sobre assuntos operacionais, para um espaço de interação, cooperação e integração em defesa aeroespacial.

Figura 18 - Airbus A-400 e o CASA C295, ambos do Airbus Group



Fonte: <http://www.airbusgroup.com>

Porem, numa esfera mais corporativa, partes dos programas citados, culminaram com a formação de uma joint-venture, com a fusão de empresas tanto da Espanha, França e Alemanha, que ficou conhecido como EADS, hoje renomeada de Airbus Group¹¹³. Ela soma as capacidades que cada player anteriormente possuía, sob um mesmo guarda-chuva, que gerencia os projetos e administra o grupo. Aeronaves como o EF-2000 e o A-400, por exemplo, apresentam um nível de independência, ou seja, não necessitam de fornecedores de outros países, próximo aos 98%. Isso demonstra o nível de complementariedade que este modelo gerou e como uma cadeia produtiva regional, claro que, com seu histórico, consegue suprir as demandas internas do bloco.

Ainda, esta estrutura, fomentada pelas demandas de vários membros do bloco, consegue se sustentar e projetar-se para outras regiões, visto pela presença na América do Sul, por exemplo. As fusões que geraram o atual Airbus Group, absorveram empresas maduras e que já possuíam uma projeção internacional de dimensão considerável. E também eram indústrias sólidas no ramo.

4.3.1 – Modelo vertical ou horizontal: uma EADS para a América do Sul?

Com a concepção de uma cadeia regional, muitas das barreiras que surgiram diante dos esforços de integração regional da América do Sul poderão ser superadas.

¹¹³ <http://www.airbusgroup.com/int/en.html>

Com a criação de tal ambiente comum de defesa e segurança, além de uma maior interação e interdependência dos atores regionais, parte dos antigos atritos poderão ser superadas e quem sabe, se não, a criação de dispositivos de compartilhamento de defesa. Acredita-se que com este trabalho, parte dos pontos de conflito entre os membros da UNASUL poderá ser reduzida a favor de um espaço mais dialogado. Além, com o desenvolvimento conjunto de material de defesa, os membros do projeto terão maior contato com a cultura de cada um dos demais parceiros, cujo resultado poderá ser a concepção de uma cultura comum, no que diz respeito a gestão de projetos estratégicos como ocorre na União Europeia.

Ainda, pode-se considerar uma menor ingerência na região por potências externas a partir do cerceamento de tecnologia e material de defesa, resultando numa capacidade maior de autorresolução dos conflitos internos e projeção exterior.

Se aplicarmos o modelo vertical, como do caso europeu do F-104 na atual estrutura da América do Sul, podemos observar que a presença de potências externas traz uma dificuldade no relacionamento entre os membros do bloco. Ainda, a relação de alguns membros com as potências varia de uma aproximação a rejeição, pode gerar maiores óbices na aproximação. Por mais que é um modelo em que a base industrial dispersa é mobilizada e capacitada. Atualmente o governo brasileiro vem desenvolvendo o processo de um caça de nível tecnológico mais elevado, despertando o interesse argentino em comprar o mesmo modelo, uma vez que o modelo será produzido no Brasil (BRASIL, 2014, p.1).

A questão principal é qual modelo, de origem estrangeira pode ser uma opção para a região? O modelo selecionado pelo governo brasileiro foi o sueco Gripen. Há um interesse por parte dos suecos em ampliar suas vendas na região, encontrando no Brasil a base para desenvolver tal projeto, e também o governo brasileiro exige como contrapartida a produção local. Na região, além da falta de base industrial para ampliar o projeto e de orçamentos para aquisição do modelo, ocorre que partes da aeronave são fornecidas por outras potências, impedindo a aquisição do modelo por países como Venezuela, Equador, Bolívia e Peru. Do outro lado, a aproximação destes países com a China e Rússia, faz com que intensifique o viés intervencionista do ocidente na política de várias nações, como o caso da Colômbia, Paraguai, Chile e Uruguai.

Da mesma forma, a escolha do modelo gera uma aproximação com o país de origem, intensificando as relações bilaterais ou do conjunto do bloco com a potência.

Esta dependência vem da evolução do projeto na região. Tendo selecionado o modelo, a base industrial, bem como seus respectivos países passariam a orbitar entorno da potencia fornecedora. Isso vem do processo de amadurecimento da parceria, como foi no caso do F-104, onde a própria Lockheed desenvolveu a matriz de evolução nas seguintes etapas: o desenvolvimento e certificação da aeronaves; desenvolvimento da expertise e ferramental para as licenças de produção e uso; capacitação e certificação de indústrias para co-produção e licenças de produção; homologação e certificação dos centros de manutenção; acompanhamento do uso e vida útil das aeronaves (adaptado de MILLER, 1995, p.68). Observe que a empresa que desenvolve a aeronave torna-se o pivô da manutenção da capacidade de uso das aeronaves, uma vez que deve manter a capacidade de fornecimento logístico dos suprimentos da aeronave, bem como da manutenção, mesmo ela sendo descentralizada.

No caso do modelo horizontal, a assimetria em termos de capacidade produtiva e nível de domínio tecnológico impede o desenvolvimento de aeronaves de nível tecnológico superior. Por mais que monte uma nova empresa, como o caso da Panavia, as participantes tem que elevar seu nível de capacidade e domínio tecnológico. Ainda temos a questão dos motores, onde não há domínio no desenvolvimento e muito baixo capacidade para produção, dependendo do fornecimento estrangeiro.

Outro ponto que deve ser observado, é a questão relativa ao poder regional: quem ganha e quem perde com estes modelos? No caso europeu, a formação de uma empresa a partir da junção e participação de companhias da região foi uma solução, dentro do ambiente privado e de inserção no mercado internacional. É na EADS-Airbus Group onde os governos estabelecem requisitos comuns e ela, como conglomerado das diversas empresas de defesa da Europa, executa o design e a produção. Em alguns casos, a empresa propõem soluções antes mesmo dos Estados demandarem os problemas relativos a material, como sua substituição, porem somente em alguns casos e em outros, por um processo de licitação. Isso é resultante de um ambiente em que as indústrias de materiais de defesa apresentam um nível de maturidade e robustez melhores.

Na região, partindo do ponto que há somente a modernização das frotas, sem a competição por poder regional, a companhia que mais desponta é a brasileira Embraer. Caso ocorra uma junção de empresas do setor, bem como a criação de outras, nos países que não possuem tal estrutura, as empresas menores ficaram sob gerência da Embraer,

uma vez que elas terão participação menor que ela. Com isso, as empresas menores seriam apenas fornecedoras para a maior acionista e a integradora de sistemas, como ocorre com as grandes corporações e as empresas de projeção regional e internacional. Mas para isso ocorrer, temos que ter alguns pontos de convergência, como política de cooperação setorial intra-bloco Unasul, escolha de um modelo comum para ser adquirido pela maioria dos membros.

No caso, o Brasil passava a atuar como paymaster e fomentador da cooperação, uma vez seu papel como mediador regional, integrando os dois arcos (lembrando, o arco amazônico de instabilidade e o arco platino de estabilidade), pela sua posição geográfica, já o projeta neste papel, além de dispor da maior economia regional, dimensão territorial e tamanho de Forças Armadas. Como aponta Couto (2013), o Brasil mantém relações comerciais assimétricas com os países da América do Sul, onde o autor coloca que a dinâmica econômica do Brasil tem um peso significativo nas relações comerciais e econômicas da região entre os anos de 2001 e 2010. Apesar do crescimento do PIB e da renda per capita no Brasil, além da valorização das commodities em relação aos produtos industrializados, as exportações de produtos manufaturados pelo Brasil para a América do Sul representa uma parcela significativa, demonstrado pelos superávits da balança comercial. Mas na hora de importarmos destes países, deixamos a desejar, sendo muito aquém das expectativas. Isso é observado também na questão de financiamentos, aquisições de empresas e de transferência direta de capital. Isso representa que, por mais que os esforços do Estado e da diplomacia estejam voltados a construção de parcerias com nossos vizinhos, o trabalho não é seguido pelos agentes econômicos, pois eles buscam mercados mais sólidos. Caindo em desencontros entre os interesses privados e o objetivo nacional de se tornar potência média e líder regional, fez com que o Brasil se tornasse o paymaster dentro dos foros multilaterais regionais como a CASA e depois UNASUL.

4.3.2 – As iniciativas políticas na América do Sul

Por muitos anos, o que se viu na América do Sul foi uma competição entre as nações por parcerias externas e desenvolvimento de aeronaves concorrentes, principalmente por questões nacionalistas e a busca por autonomia em termos de

material de defesa entre Brasil, Argentina e Chile. No mesmo período, durante a década de 1970 e 1980, as três nações, a partir de suas estatais, desenvolveram aeronaves de treinamento e ataque leve, tendo a Argentina e Brasil avançado para aeronaves a jato.

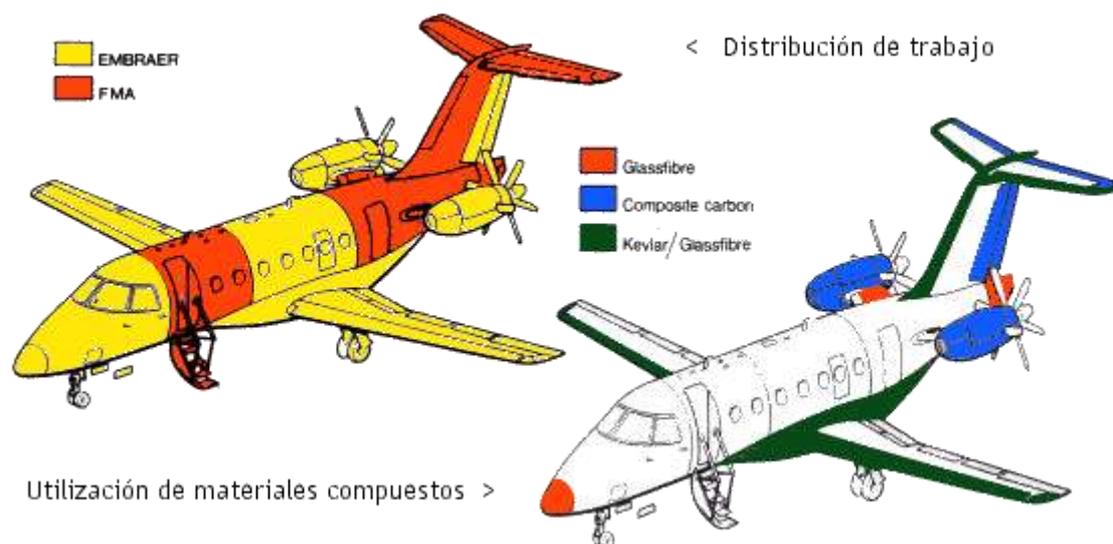
A Embraer avançou ainda mais no nível de capacitação ao desenvolver diversos modelos, não só para atender os interesses das suas forças armadas, mais atuando em diversos segmentos da indústria aeronáutica, de partes e sistemas a aeronaves de recreação, transporte e treinamento, passando para aeronaves comerciais, de ataque e a modernização de aeronaves militares complexas. As companhias argentina e chilena so lançaram no mercado aeronaves leves de treinamento. Cada uma delas se projetou no mercado de forma diferenciada, porém, passaram a produzir partes de aeronaves e integrar cadeias produtivas de outras empresas, para garantir a sobrevivência e manutenção da expertise e da capacidade produtiva.

Em 1969, a partir do Tratado da Bacia do Parta, assinado em Brasília, temos uma evolução nos esforços de aproximação e redução dos conflitos na região do arco platino, principalmente em relação a dinâmica entre Brasil e Argentina. Dentre os objetivos deste tratado, observa-se o desenvolvimento integrado da região, a cooperação e mais especificamente, no item “e” do artigo primeiro, “a complementação regional mediante a promoção e estabelecimento de indústrias de interesse para o desenvolvimento da Bacia” (GARCIA, 2008, p.557). A partir destas premissas, uma série de acordos e tratados são elaborados de forma genérica, sem especificar a cooperação em termos de defesa ou aeroespaciais, apenas com aproximações entre as empresas da região.

Dentre os tratados, protocolos e acordos, temos, além do tratado mencionado de 1969, a Declaração de Iguazu, de 1985; o Tratado de Integração com a Argentina, de 1988; e a Ata de Buenos Aires, de 1990. O debate sobre a cooperação, principalmente entre Brasil e Argentina vem com a Declaração de Iguazu, atingindo as indústrias aeronáuticas dos dois países. Nos anos de 1980, seguindo a onda de aproximação com os vizinhos do cone-sul, a Embraer buscou desenvolver uma aeronave com fins comerciais, juntamente com a Argentina. Este acordo de cooperação, assinado em 1986, derivou da Declaração de Iguazu (BRAGANÇA, 2007, p.83), de 1985, que, em seu artigo 28, afirmava que a cooperação científica e tecnológica era de sua importância para o desenvolvimento tanto da Argentina, quanto do Brasil, cujo resultado foi um esforço de cooperação entre a Embraer -ainda estatal- com a FAdeA -ainda denominada

FMA, antes de ser privatizada. O projeto CBA-123, vinha no sentido de avançar nos esforços de cooperação entre as duas companhias e elevar o nível tecnológico no que se refere a projeto e gestão a gestão deles.

Figura 19 - CBA-123: partilha do projeto e a composição das partes



Fonte: <http://www.planobrazil.com/embraerfma-cba-123-vector/>

O projeto CBA-123 Vector (Cooperação Brasil-Argentina) iria construir uma aeronave para voos regionais turboélice. Somente foram montados os protótipos e na sequência o projeto declinou. Dentre as causas que fizeram o projeto ruir esta a falta de interesse dos respectivos governos, do uso de motores turboélice e por questões de inovação das capacidades produtivas dos parceiros (a parceira argentina FMA não conseguiu produzir parte do que lhe foi definida no acordo), além do alto custo das novas técnicas aplicadas ao desenvolvimento da aeronave levaram ao insucesso do programa (BERNARDES, 2000, p.196; BRAGANÇA, 2007, p.85).

Com o retorno do neoliberalismo, as empresas envolvidas passaram por um processo de privatização, e redução momentânea da sua participação internacional. A Embraer, após o processo, passou por uma reforma institucional, de modo a se reenquadrar no modelo de atuação das empresas competitivas do setor, de forma que adentrou no sistema de cadeias produtivas como forma de retornar a arena internacional.

Ao longo dos anos 2000, a Embraer passou a compor sua própria cadeia produtiva, com parte de tal estrutura, regionalizada, ao capacitar e reativar as capacidades produtivas da ENAER e da atual FAdA. Em 2011, por meio da

“Declaração Conjunta por ocasião da visita da Presidenta Dilma Rousseff à República Argentina – Buenos Aires”¹¹⁴, de 31 de janeiro daquele ano, os dois países já sinalizavam a intenção de formularem um acordo par aum parceria estratégica entre a Embraer e a FAdeA, bem como auxilio no processo de produção do KC-390.

Em 2014 veio a ser assinado o AEIA-Aliança Estratégica em Industria Aeronautica, por ocasião do lançamento da aeronave KC-390. O acordo tem por objetivo “fortalecer o desenvolvimento, a tecnologia, a produção e a comercialização de novos produtos do setor por meio da ampliação de seu mercado potencial, da geração de economias de escala, entre outros” (BRASIL, 2014, p.2), cujo escopo é além da aquisição de 28 exemplares do KC-390 pelo governo brasileiro, 6 pela parte argentina, e a intenção desta ultima em adquirir 24 caças Gripen, uma vez que o governo brasileiro tem a intenção e produzir localmente.

Este acordo marca um avanço no que se refere a definição de objetivos e a construção de uma parceria firme entre antes dois competidores, além do papel que cada uma exerce na região. Enquanto a Embraer tem uma estrutura voltada para o mercado, com uma inserção competitiva internacional, bem como centros de manutenção e produção espalhados pelo mundo, a FAdeA é a responsável pelo desenvolvimento e produção das aeronaves da UNASUL, como o Unasul-1 e o vant regional, resultando na capacitação da base industrial argentina e trabalhar em conjunto na formulação de políticas comuns para a região.

O AEIA é gerido por dois mecanismos, o MDPEVM – Mecanismo de Dialogo Político Estratégico e o GTC – Grupo de Trabalho Conjunto, em particular no Subgrupo de Trabalho Aeroespacial. Em 23 de maio de 2016 foi assinado o Memorando de entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Argentina para a criação do Mecanismo de Coordenação Política Brasil – Argentina¹¹⁵, avançando ainda mais no aprofundamento e coordenação dos projetos cooperativos entre as duas nações.

¹¹⁴ <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/2447-declaracao-conjunta-por-ocasio-da-visita-da-presidenta-dilma-rousseff-a-republica-argentina-buenos-aires-31-de-janeiro-de-2011>

¹¹⁵ <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/14058-memorando-de-entendimento-entre-o-governo-da-republica-federativa-do-brasil-e-o-governo-da-republica-argentina-para-a-criacao-do-mecanismo-de-coordenacao-politica-brasil-argentina>

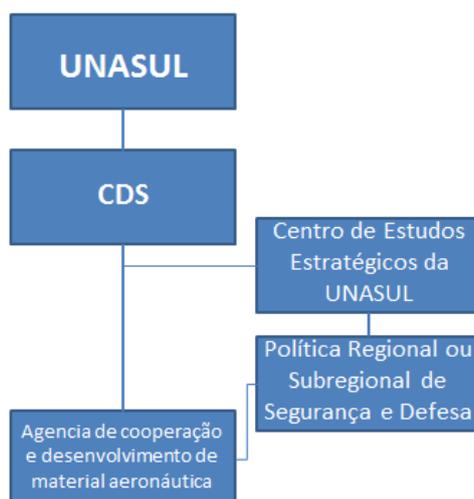
4.3.3 – Um enfoque para a UNASUL

Para a UNASUL, observamos que deve haver uma estrutura de coordenação em três níveis: dentro do foro regional, entre as nações participantes e entre as companhias.

Dentro do ambiente regional, mais precisamente, dentro do CDS-UNASUL, vemos a necessidade da criação de um colegiado voltado a cooperação e ao desenvolvimento de projetos comuns. São nestes espaços, como na NAMSO e IEPG, que as demandas de cada um dos membros são reunidas e moldadas para se chegar a um nível de comunalidade de interesses o maior possível. Esta agencia fica associada ao Centro de Estudos Estratégicos da UNASUL, uma vez que ele auxilia na elaboração dos futuros cenários de seus parceiros.

Ainda, a formulação de uma política regional de defesa, ou mesmo um modelo que atenda as diferentes configurações sub-regionais, tal como a configuração do arco amazônico e arco platino, vem no sentido de aglutinar demandas o mais próximas possíveis e tentar dirimir as possíveis tensões.

Figura 20 - Organograma da proposta de estrutura regional



Na outra ponta, conforme o projeto a ser desenvolvido, criar uma entidade, instituição ou mesmo uma companhia, como foi no caso da Panavia e da Turbo Union, para gerenciar e desenvolver o projeto. Neste sentido, esta entidade teria a participação tanto de capital, quanto de membros gestores dos países da UNASUL, ou dos países envolvidos no projeto. Ainda, os governos acabam assumindo parte também, uma vez

que serão os responsáveis pelo financiamento do projeto como um todo, ao adquirirem o produto, mas também pelo financiamento das pesquisas envolvidas, no desenvolvimento de novas tecnologias.

Figura 21 - Modelo de entidade a ser criada por projeto



Atentando ao que houve no desenvolvimento do Tornado, com a necessidade de cada uma das nações refletir numa demanda específica e variantes para atendê-las, e mesmo os conflitos entre as empresas no desenho da aeronave e na forma de produção, como foi atendida acima, no capítulo 3, observamos a necessidade de se criar um mecanismo que venha a auxiliar a dirimir os possíveis focos de tensão e conflitos na definição dos requisitos e perfis das futuras aeronaves. Na ocasião, a Panavia teve muitos atrasos por conta dos conflitos, uma vez que teve que tentar solucioná-los internamente, entre as empresas participantes do projeto.

Figura 22 - Mecanismo de Diálogo Político Estratégico



Estes mecanismos visam retirar os conflitos que geram entraves tanto de dentro da agência da UNASUL, quanto da entidade de desenvolvimento e produção. Através deste mecanismo, os parceiros envolvidos passam a ter um diálogo mais profundo, trabalhando para reduzir focos de tensão externos ao projeto e mesmo aqueles relativos ao projeto, deixando o desenvolvimento caminhar mais próximo ao cronograma proposta, não imobilizando a concepção e produção da aeronave.

Cabe a UNASUL criar uma postura mais efetiva dentro do seu espaço de atuação e trabalhar para solucionar as tensões existentes na região, bem como garantir que cada um de seus membros mantenha a soberania. Ainda, cabe a ela, auxiliar nos esforços de cooperação regional, algo que atualmente ainda não é visto.

Da mesma forma, cabe ao Brasil, definir qual posição irá assumir em relação ao seu continente. Por mais que ele se projete como potencia da região, deve assumir os custos de tal posição e atuar como a nação mediadora dos projetos. Questões como ir na contra-mão com o projeto do UNASUL-1, devem ser evitadas, ou então participar de forma a não gerar prejuízos aos demais membros. Vale ressaltar que a própria END afirma que, dentre suas diretrizes, a de número 18 é estimular a integração, cooperação e fomentar a base industrial na América do Sul (BRASIL, 2008, p.17).

Logo, a postura democrática das nações membros da UNASUL deve ser vista com prioridade e a garantia para o sucesso de futuros projetos. Somente se ela for e se estruturar como espaço em que todos seus participantes tem o mesmo peso e representatividade, os esforços para a formulação de uma identidade regional e o desenvolvimento de material militar comum valerão os esforços. E, a necessidade de se ter uma política de segurança e defesa para a região vem neste sentido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho vem a analisar o peso que os arrajos de cooperação militar, principalmente no que se refere ao desenvolvimento e produção de material aeronáutico, exercem sobre os processos de integração regional, fazendo um paralelo, no que é possível, entre a Europa e a América do Sul. Para tanto, a pesquisa perpassou por alguns tópicos.

Ao considerarmos a questão de cooperação regional em assuntos de defesa, deve-se ter em mente que o próprio conceito de defesa e segurança se altera. Na verdade, a defesa é concebida como bloqueio de ameaças externas a um determinado território e a segurança referente a manutenção da ordem interna, ao perpassar ao território regional, englobando outros atores soberanos, a defesa se amplia, mas a relação entre estes Estados passa a englobar o aspecto da segurança. Complementar a esta questão, mas não menos importante, temos o fenômeno das novas ameaças, como os crimes transfronteiriços e o transbordamento de problemas de um Estado para outro, tal como ocorre com o narcotráfico, crises humanitárias, migrações em massa, etc.

Logo, quando falamos em cooperação regional em questões de defesa, não é apenas um fenômeno pontual. Ele carrega consigo aspectos complexos, dada a importância do tema militar, algo sensível a todos os Estados, já que o que ele remete é a garantia da própria sobrevivência ou da manutenção de seus interesses. A cooperação nesta seara representa laços mais profundos entre os Estados, de modo que ultrapassa tensões existentes, ampliando o diálogo entre os atores, construindo o que se convencionou chamar de confiança mútua. Não é algo impossível, mas a cooperação em temas de defesa possui uma profundidade e arrasta consigo questões como o modelo político, o tipo de força, os interesses em jogo, a estrutura econômica, relações governo-empresas e a cultura estratégica de cada um dos membros, fazendo com que converjam em alguns pontos e superem tensões existentes entre eles. A cooperação adquire maior importância quando abordamos o desenvolvimento tecnológico de material militar.

Observando que na região há vários problemas latentes, que impedem o avanço nos processos de integração regional na América do Sul, a cooperação entre os membros da UNASUL é necessária para superar tais óbices. Assim, este trabalho propõe que a cooperação em temas de defesa avançaria com maior velocidade e

profundidade, alcançando logo os objetivos propostos inicialmente pela UNASUL em integrar e gerar uma economia interna mais dinâmica, bem como a elevação da região em relação ao sistema internacional, com a conquista de patamares econômicos e tecnológicos superiores aos atuais.

A aviação militar, para nós, é um vetor que por sua complexidade, pode ser o meio pelo qual, as nações da UNASUL podem se estruturar para gerar a integração proposta e gerar um ambiente mais dinâmico. É na aviação que temos um debate que engloba nível tecnológico, base industrial, capacidade produtiva, mercado de escala, política de defesa, percepção estratégica e cultura de defesa.

O avião por si só já é um meio no qual há uma grande dependência tecnológica, não só pela sua segurança e operação, mas pelo seu desenvolvimento e produção. Quando passamos para a esfera militar, o avião, também o helicóptero, adquire uma complexidade maior, uma vez que seu emprego bélico exigem uma capacidade maior de atuação, além do transporte de pessoas e cargas em si, engloba também os sistemas militares e da sua capacidade de sobrevivência em ambientes mais hostis, como do uso na guerra.

Atualmente, as aeronaves militares tornaram-se plataformas para sistemas cada vez mais complexos, demandando uma nova organização das empresas que produzem, para atender as demandas conforme a economia de escala, garantindo a sobrevivência das companhias, onde as grandes corporações passaram a ser integradoras de sistemas e da aeronave, dentro da lógica das cadeias de produção. Neste modelo de produção, as indústrias tornaram-se cada vez mais especializadas, uma vez que cada componente exige determinada complexidade, sendo necessário *expertise* para a integração de todos os componentes com a aeronave.

A questão em si é que a cadeia produtiva, quando regionalizada, pode auxiliar no desenvolvimento de um modelo de integração econômica e no caso, de suprimentos para atender as demandas da capacidade operacional das forças armadas que operam. Este ponto vem com a seleção de um modelo de aeronave que atenda as especificações da maioria dos operadores na região, onde cada parceiro participa fornecendo partes e componentes da aeronave, gerando uma interdependência no desenvolvimento, produção, operação e cadeia de suprimentos do modelo de aeronave comum, resultando na elevação da capacidade tecnológica na região, bem como na superação de pontos de atrito entre os parceiros regionais, moldando uma cadeia produtiva regional.

Para tanto, comparamos dois casos em que se desenvolveu uma cadeia regional de produção de aeronaves militares: um caso vertical com o F-104 e um caso horizontal com o Panavia Tornado.

Enquanto que no caso do F-104, é o modelo no qual a região pode se capacitar para desenvolver futuros projetos, a partir de um modelo já pronto, ao custo de vincular a dinâmica da região a potências externas a ela. A base industrial é ampliada, bem como adquire *expertise* no que se refere à produção e manutenção, a partir de uma linha logística regional e de um modelo de aeronave comum aos membros do bloco. Neste ponto, se a UNASUL quer se capacitar, pode ser interessante, mas a um custo que pode desestabilizar a região.

Com o Tornado, a capacidade produtiva já está na região e a parceria nivelada avança na convergência de interesses propostos pela integração. Logo, o nível de investimento para capacitar a base industrial regional é maior, e vem a mobilizar esforços através de uma cadeia produtiva regional. Também é um modelo que gera maiores benefícios para os processos integrativos do bloco, já que favorece a conformação de uma estrutura em que os agentes são interdependentes. Claro que, para a UNASUL, é interessante desenvolver aeronaves de baixo nível tecnológico, como treinadores e transportes médios. Em casos mais complexos, ainda é necessário muito investimento, tanto financeiro quanto de conhecimento, e o apoio de parceiros externos que já possuem capacidade de desenvolver este tipo de aeronave.

Devemos levar em consideração que a formação de processos cooperativos não são nada simples, uma vez que, como dito anteriormente, carregam uma complexidade enorme, pelo nível de relação que pressupõe. Mas, quando falamos dos casos do F-104 e Tornado, o ambiente existente induzia a formação de tais estruturas: a OTAN com as demandas de segurança frente a uma ameaça latente e a então União Europeia, com a questão da ingerência da região e maior margem de autonomia no sistema internacional, com ambas se sobrepondo e favorecendo a formação dos arranjos cooperativos.

Ocorre que ao contrário da Europa, na América do Sul não tivemos modelos de estrutura securitária para a região como a OTAN. Por mais que a OEA tenha sido pensado no sentido de estruturar uma defesa na região, ela se tornou, juntamente com seu mecanismo, o TIAR, uma forma de atuação e pressão dos Estados Unidos sobre a América Latina, inrompendo em meios intervencionistas ou de pressão político-econômica com as nações latinas.

Estas pressões e processos de direcionamento das ações das nações latinas eram orientadas conforme os interesses norte-americanos, já que a prioridade era o eixo norte-norte, no embate OTAN versus Pacto de Varsóvia, o eixo norte-sul ficou deixado de lado. Esta questão pode ser percebida com o modelo de forças armadas e a manutenção das capacidades delas, que os Estados Unidos financiavam com vários programas de apoio e a questão das Malvinas, onde eles apoiaram os ingleses, demonstrando quais eram as prioridades para os norte-americanos.

Com o desenvolvimento dos regionalismos, houveram iniciativas para a integração e interdependência econômica. O processo de interferência dos Estados Unidos na política regional fez com que os esforços por integração na América do Sul não avançassem como o planejado. Com o desenvolvimento da iniciativa UNASUL, em 2008, houveram alguns avanços, principalmente no que se refere a conformação de um arranjo regional de segurança, com o CDS. Nele, as nações buscam o diálogo para a solução de problemas, mas ele vem perdendo capacidade de ação frente a atuação de outras potências externas a região, retardando os processos integrativos que o bloco propõe.

Neste contexto o trabalho vem a considerar que, para a UNASUL conseguir superar os entraves no processo de integração, deve primeiramente, gerar um ambiente de segurança estável, como a OTAN gerou para a conformação da União Europeia. No caso da OTAN, foi gerado um ambiente em que todos os membros se condicionavam no apoio mútuo, tendo que superar tensões antes imperativas nos diálogos entre boa parte dos atores do bloco.

Na América do Sul, cada Estado passou a atuar em uma lógica de defesa, muitas vezes conflitante com outros atores da região, e em alguns casos chegando a declarações de guerra e mesmo a incapacidade dos Estados em solucionar problemas internos, transbordando para outros Estados, como Mares aponta como uma paz armada, sem guerras declaradas atualmente, mas com níveis de violência muito altos. Logo, modelos de forças armadas foram se estruturando e resultaram em versões diferenciadas, gerando competições por poder e a busca por parcerias fora da região, como o caso da Colômbia.

Se, ao invés de competirmos, cooperássemos, parte destes problemas e tensões poderiam ser superados. A interdependência complexa de Keohane e Nye vem a dar um suporte teórico para tal ação. Logo, a UNASUL deve criar um espaço de diálogo em questões de defesa mais profundo e eficiente, fomentando o desenvolvimento de uma

cadeia produtiva de material de aeronáutico de defesa entre seus membros, resultando em uma economia de escala e na interdependência logística entre os parceiros.

Para isso, nesta pesquisa, considerando os pontos positivos e negativos, consideramos que o modelo de cooperação industrial vem a ser mais viável e útil para os propósitos da UNASUL, mas para isso, temos que observar algumas questões: países do bloco que não possuem indústrias aeronáuticas devem criá-las. Um modo para isso é, a partir dos parques de manutenção de material aeronáutico que suas aviações militares dispõe, abri-las para o capital privado, mas, ainda, mantendo parte do controle pelo governo, especializando-as em determinadas áreas, como avionica, acabamento interno, blindagem, hidráulica ou pneumática, de modo a se tornarem fornecedoras destes tipos de sistemas. As nações que já possuem, investir maiores recursos no que se refere à capacidade de desenvolvimento e produção de estruturas aeronáuticas.

Estas empresas comporiam uma corporação, como foi a Panavia ou o que hoje é a Airbus Group, onde cada empresa compõe parte da companhia e participa financeiramente dela, bem como os respectivos governos, atendendo a demandas da UNASUL e de possíveis parcerias entre membros do bloco. Ainda, devemos atentar a criação de mecanismos de diálogo efetivos e eficientes entre as nações parceiras, de modo a buscar soluções para possíveis óbices e auxiliar na definição dos requisitos para uma aeronave comum aos membros do bloco, como hoje é o Eurofighter Typhoon e será o A-400.

No nível político do bloco, dentro do CDS-UNASUL, devem ser criadas agências de cooperação e de gestão e acompanhamento do desenvolvimento de projetos comuns na área de defesa. A redundância de entidade para a resolução de conflitos, controle e gestão dos projetos é necessária para garantir a evolução dos projetos, bem como do controle do conjunto de atores envolvidos.

Este modelo se torna viável, pois o CDS já funcionando, também com a criação da Escola de Altos Estudos da UNASUL, para dar apoio, além das reuniões dos grupos de trabalho já existentes, tem-se agora que aprofundar cada vez mais os canais e garantir a realidade para a conformação de projetos que venham a ser de interesse dentro do bloco regional. Ainda, gerar um ambiente que garanta a viabilidade dos mesmos, na tentativa de manter a coesão interna do bloco, ameaçada pela oferta de itens mais baratos de fora, gerando a eterna dependência externa.

Claro que isto implica maiores níveis de investimentos. Por isso recomendamos que sejam priorizados a seleção por parte dos membros do bloco sulamericano, aeronaves de concepção e de real uso mais simplificados, como treinadores leves e treinadores intermediários, com motores turbo-hélice e transportes entre leve e médio, bimotores, também turbo-hélice, bem como helicópteros de treinamento. Nestes três casos, a montagem pode ser feita entre todos os membros listados, com as exceções dos três países do Planalto das Guianas.

Os custos políticos do processo visam o reforço da margem de autonomia de cada membro da UNASUL, de modo coletivo, já que ao olharem para si, como parceiros, relativizaram suas relações com os atores externos, não os negando imediatamente, mas explorando opções maiores de acordos que possam interessar outros membros, ou que venha a trazer para região, demandas e interesses mais prioritários.

Observando o protagonismo dos dois principais atores na América do Sul, Argentina e Brasil, cada uma apresenta uma parte importante do processo de construção da cadeia produtiva regional, a sede do projeto e o que domina maior capacidade aeronáutica. Esta questão tras consigo o debate do posicionamento dos países em relação a cooperação. Ao longo do tempo pode-se perceber alguns avanços em relação a cooperação e integração, porém tímidos. Com a atual conjuntura, o que ocorre é que o debate fica relegado a retórica, esvaziando os instrumentos que fomentavam a integração, com cada parceiro retomando, com maior ênfase processos de aproximação com países externos a região e a retomada da competição entre eles, como o caso da Argentina indo contra a AEIA e buscando aeronaves na Itália e mesmo nos EUA, com modelos concorrentes ao que se tem na região.

No caso deste trabalho, por mais que a pesquisa venha a abordar aspectos técnicos e econômicos, eles fazem parte de um conjunto de dados que, quando agrupados com outros, reforçam a questão da condução político e estratégica dos países e mesmo as demandas delas no que se refere ao bloco regional. Assim, esta pesquisa pode demonstrar que há a possibilidade de se estabelecer meios de cooperação efetivos na região sulamericana, a partir de uma análise em uma só visada. Também, esta cooperação não é vista somente como algo temporário. Utilizando uma metáfora, onde os parceiros são separados por um rio, a cooperação não deve ser só uma balsa, que transita entre as duas margens e que estabelece um canal de diálogo, ela deve ser mais

profunda, como uma ponte, firme e cuja duração tem um longo tempo e pelo fluxo contínuo, estabelecendo laços de ambos os lados e mais profundos.

A pesquisa apresenta um debate muito útil para dar suporte ao processo de tomada de decisão sobre o assunto dentro da UNASUL e para as empresas envolvidas e que tem interesse em compor uma cadeia produtiva regionalizada.

Este debate exposto no trabalho, não está encerrado, ele exige ainda mais estudo e pesquisa. Sabemos que a tese atingiu seus objetivos, mas eles poderiam ser mais profundos, face aos percalços que ocorreram durante seu desenvolvimento. Parte desta não profundidade deve-se ao fato de que algumas etapas da pesquisa não obtiveram financiamento para sua realização, como o estágio-sanduiche na Europa e para parte do trabalho de campo, tendo que ser adequado durante sua realização.

Mesmo assim, espera-se que a comunidade acadêmica a usufrua como subsidio de estudo pelas informações contidas e a própria UNASUL como instrumento de debate.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Martins Fontes: São Paulo, 2007.
- AGUILAR, Sergio Luiz Cruz. **Segurança e defesa no cone sul: da rivalidade da Guerra Fria à cooperação atual**. São Paulo: Porto de Idéias, 2010.
- ALMEIDA, Paulo Roberto de. **A OTAN e o fim da Guerra Fria**. In: Revista Espaço Acadêmico, ano 1, nº.9, fevereiro de 2002. Disponível: http://www.espacoacademico.com.br/009/09almeida_otan.htm
- ALSINA JR, João Paulo Soares. **A síntese imperfeita: articulação entre política externa e política de defesa na era Cardoso**. Revista Brasileira de Política Internacional, Vol. 46, Nº 2, 2003, p. 53 – 86.
- _____. **Política Externa e Poder Militar no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **Geopolítica do Brasil**. São Paulo: Ática, 1995.
- ANGELUCCI, Enzo. **Os Aviões. Dos primórdios da aviação até os dias atuais. A participação brasileira na conquista do espaço**. São Paulo: Mirador, 1974.
- APSA - http://www.apsanet.org/content_9181.cfm, acessado em 20/05/2014
- ARANHA, Gonçalves. **Cooperação Técnico-Militar: uma das vertentes externas da Política de Defesa Nacional**. Revista Nação e Defesa, ano XIX, nº 72, outubro-dezembro de 1994, p.14-69.
- ARARIPE, Luiz de Alencar. **Primeira Guerra Mundial**. In: MAGNOLI, Demetrio (Org). Historia das Guerras. São Paulo: Contexto, 2006.
- ARRIGUI, Jean Michel. **OEA – Organização dos Estados Americanos**. São Paulo: Manole, 2004.
- ASCONAVIETA, Nery Jocasta Denis. **Em busca do fortalecimento da soberania: uma análise do Tratado de Cooperação Amazônia – TCA**, In: Revista Eletrônica da ANPHLAC, ISSN 1679-1061, n. 16, p. 115 -134, Jan./Jul. 2014
- ASHLEY, Glenn. **Panavia Tornado in Action**. Carrollton: Signal Publications, 1991.
- AVILA, Carlos Federico Domínguez; ARGUELHES, Delmo de Oliveira. **Historia da América do Sul e cultura estratégica: estão os conflitos do passado presentes hoje?**. In: OLIVEIRA, Marcos Aurelio Guedes de (org.) Comparando a Defesa Sul-Americana. Editora UFPE: Recife, 2011. p.21-38.
- AXELROD, Robert; KEOHANE, Robert O. **Achieving Cooperation under Anarchy: Strategies and Institutions**. In: World Politics, Vol. 38, No. 1 (Oct., 1985), pp. 226-254
- BALÁZS, József. **A Note on the Interpretation of Security**. In: Development and Peace, No. 6, 1985, p.143-150.
- BASTOS, Expedito Carlos Stephani. **Vietnã - A Maioridade da Guerra Eletrônica**. In: <http://www.defesa.ufjf.br/fts/Vietn%E3.pdf> , Publicado em 17/01/2005.
- BEAUFRE, André. **Introdução a Estratégia**. Rio de Janeiro: Bibliex, 1998.
- BECKER, Bertha K.; EGLER, Claudio A. G. **Brasil: uma nova potencia regional na economia-mundo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.
- BELLAMY, Richard. **The challenge of European Union**. In: DRYZEC, John S.; HONIG, Bonnie; PHILLIPS, Anne. The Oxford Handbook of Political Theory. Oxford: Oxford University Press, 2006.

- BENNELL, Anthony S. **Air Staff studies and political background**. In: UNITED KINDON, ROYAL AIR FORCE HISTORICAL SOCIETY. *The Birth of Tornado*. Advance Book Printing: Royal Air Force Historical Society, 2002.
- BENTO, Cláudio Moreira. **CAXIAS um precursor da Aeronáutica Militar Brasileira**. In: <http://www.ahimtb.org.br/caxiasaerost.htm>, sem data de publicação, acessado em 14/06/2011.
- BERKOK, Ugurhan G. **Studies in Defence Procurement**. Claxton papers. Kingston: Queens University, 2006.
- BERNARDES, Roberto. **Embraer - elos entre Estado e mercado**. São Paulo: Hucitec, 2000.
- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política**. Brasília: ED.UNB, 1998.
- BONAVIDES, Paulo. **Ciência Política**. São Paulo: Malheiros, 2000. 10ª edição (versão digitalizada)
- BOWMAN, Martin W. **Lockheed F-104 Starfighter**. Wiltshire: The Crowood Press Ltd., 2000.
- BRAGANÇA, João Carlos Oliveira de. **Um enfoque evolucionário da concorrência na indústria de aeronaves regionais: o caso da Embraer**. Dissertação de Mestrado em Economia: UFF, 2007.
- BRAUER, Jurgen. **The Arms Industry in Developing Nations: History and Post-Cold War Assessment**. London: Middlesex University, 1998
- BUZAN, Barry; HANSEN, Lene. **A evolução dos estudos de segurança internacional**. São Paulo: Ed. UNESP, 2012.
- BUZAN, Barry; WEAVER, Ole. **Regions and powers: the structure of international security**. Cambridge :Cambridge University Press, 2003.
- BUZAN, Barry; LITTLE, Richard. **International Systems in World History: remaking the study of international relations**. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- BUZAN, Barry. **As Implicações do 11 de Setembro para o Estudo das Relações Internacionais**. In: Revista Contexto Internacional, Rio de Janeiro, vol. 24, nº 2, julho/dezembro 2002, pp. 233-265.
- CASTRO, Thales. **Teoria das relações internacionais**. Brasília: FUNAG, 2012.
- CARDOSO, Fernando H; FALETTO, Enzo. **Dependencia e Desenvolvimento na América Latina – ensaio de interpretação sociológica**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
- CEPIK, Marco A. C. ; AVILA, Fabricio S. ; MARTINS, José Miguel Quedi. **Armas Estratégicas e Poder no Sistema Internacional: O Advento das Armas de Energia Direta e seu Impacto Potencial sobre a Guerra e a Distribuição Multipolar de Capacidades**. In: Revista CONTEXTO INTERNACIONAL, Rio de Janeiro, vol. 31, nº1, janeiro/abril 2009, p. 49-83.
- CERVO, Amado Luiz. **Inserção Internacional: formação dos conceitos brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- CHESNEAU, Roger. **Tornado IDS**. Great Britain: Linewrights Ltd, 1988.
- CLAUSEWITZ, Carl von. **Da guerra**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- CONN, Stetson; FAIRCHILD, Byron. **A estrutura de defesa do hemisfério ocidental**. Rio de Janeiro: Bibliex: 2000.

- CONSTANT II, Edward W. **Why evolution is a theory about stability: constraint, causation, and ecology in technological change.** In: Research Policy, Volume 31, Issues 8–9, December 2002.
- CORRÊA, Márcio Lopes. **Prática comentada de cooperação internacional: entre a hegemonia e a busca de autonomia.** Brasília:s/ed, 2010.
- COTTEY, Andrew; FORSTER, Anthony. **Reshaping Defence Diplomacy: New Roles for Military Cooperation and Assistance. Adelphi paper 365.** The International Institute for Strategic Studies. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- COUTO, Leandro. **Relações Brasil-América do Sul: a construção inacabada de parceria com o entorno estratégico.** In: LESSA, Antônio Carlos; ALTEMANI, Henrique. Parcerias estratégicas do Brasil – os significados e as experiências tradicionais. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.
- CREVELD, Martin van. Technology and War I – to 1945. In: TOWNSHEND, Charles. **History of Modern War.** Oxford: Oxford University Press, 2000.
- CROUCH. Tom D. Asas. **Uma historia da aviação: das pipas à era espacial.** Rio de Janeiro: Record, 2007.
- D'ARCY, François. **União Europeia – instituições, políticas e desafios.** Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stiftung, 2002.
- DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonnas S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: Artmed, 2006.
- DEVORE, Marc; EISENECKER, Sandra. **The three ages of armaments collaboration: determinants of organizational success and failure.** SGIR Conference, september 2010, disponível em: <http://www.eisa-net.org/bruga/eisa/files/events/stockholm/The%20Three%20Ages%20of%20Collaboration%20SGIR.pdf>
- DIAMOND, Jared. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas.** Rio de Janeiro: Record, 2012. 14ªed.
- DICIONÁRIO DE CIÊNCIAS SOCIAIS. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.
- DONADIO, Marcela. **Visões estratégicas da América do Sul.** In: OLIVEIRA, Marcos Aurelio Guedes de (org.) Comparando a Defesa Sul-Americana. Editora UFPE: Recife, 2011. p.111-126.
- DOWNS, George W.; ROCKE, David M.; SIVERSON, Randolph M. **Arms Races and Cooperation.** In: revista World Politics, vol. 38, n.1, Oct., 1985, p. 118-146.
- DUARTE, Érico Esteves. **Tecnologia militar e desenvolvimento econômico: uma análise histórico.** Brasília: IPEA, 2012.
- DUFFIELD, John S. **International Security Institutions: Rules, Tools, Schools, or Fools?** In: RHODES, R. A. W.; BINDER, Sarah A.; ROCKMAN, Bert A. The Oxford Handbook of Political Institutions. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- EARLE, Edward Mead. **Adam Smith, Alexander Hamilton, Friedrich List: Fundamentos Econômicos do Poder Militar.** In: PARET, Peter. Construtores da Estratégia Moderna: de Maquiavel a era nuclear. Vol. I. Rio de Janeiro: BIBLIEx, 2001.
- EVANS, Andy. **Panavia Tornado IDS.** Buxton Press: Bredford, 2009.
- FARIA, Rogério de Souza. **Parcerias Estratégicas: marco conceitual.** In: LESSA, Antonio Carlos; OLIVEIRA, Henrique Altemani de. Parcerias Estratégicas: os significados e as experiências tradicionais. Belo Horizonte: Fino traço, 2013, p.15-35.

FARRELL, Mary. **The Global Politics of Regionalism: An Introduction**. In: FARRELL, Mary; HETTNE, Björn; LANGENHOV, Luk Van. *Global Politics of Regionalism-Theory and Practice*. Pluto Press: London, 2005.

FÁVERO, Altair Alberto; GABOARDI, Ediovani Antonio. **Apresentação de trabalhos científicos: normas e orientações práticas**. Passo Fundo: Ed. UPF, 2008.

FAWCETT, Louise. **Regionalism from an Historical Perspective**. In: FARRELL, Mary; HETTNE, Björn; LANGENHOV, Luk Van. *Global Politics of Regionalism-Theory and Practice*. Pluto Press: London, 2005.

FERNÁNDEZ, Rafael de Madariaga. **Lockheed F-104 Starfighter**. San Cristobal: AF Editores, 2007

FERREIRA, Vanessa de Lima; SALERNO, Mário Sérgio; LOURENÇÃO, Paulo Tadeu de Mello. **Parcerias Estratégicas Na Indústria Aeronáutica Brasileira**. In: Anais do SIMPOI 2010. Disponível em:
http://www.simpoi.fgv.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00327_PCN20457.pdf

FILHO, João Roberto Martins. **As políticas militares dos EUA para a América Latina (1947-1989)**. In: Revista Teoria e Pesquisa, nº46, janeiro de 2005, p.101-135.

FILHO, Luiz Alberto Nascimento Campos; NETO, João Amato; LOURENÇÃO, Paulo Tadeu de Mello. **Supply Chain Design for Defense Industry: The aeronautical industry case**. In: Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference Cancun, Mexico, April 30 - May 3, 2004 . Disponível em:
https://www.pomsmeetings.org/confproceedings/002/poms_cd/browse%20this%20cd/papers/002-0011.pdf

FILHO, Oscar Medeiros. **Defesa, segurança e percepções militares na América do Sul**. In: OLIVEIRA, Marcos Aurelio Guedes de (org.) *Comparando a Defesa Sul-Americana*. Editora UFPE: Recife, 2011. p.169-197.

FLORES, Mario Cezar. **Bases para uma Política Militar**. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

GALEANO, Eduardo H. **As veias abertas da América Latina**. Porto Alegre: L&PM, 2015. Tradução de Sérgio Faraco.

GARCIA, Eugenio Vargas (org.). **Diplomacia Brasileira e Política Externa – documentos históricos (1493-2008)**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

GONÇALVES, Williams. **Relações Internacionais**. In: http://www.cedep.ifch.ufrgs.br/Textos_Elet/pdf/WilliamsRR.II.pdf., publicado em 2003.

GORDON, Yefim; GUNSTON, Bill. **MiG-21 Fishbed**. Leicester: Midland Publishing, 1996.

GORDON, Yefim; DAVISON, Peter. **Mikoyan Gurevich MiG-21 Fishbed**. North Branch: Specialty Press Publishers and Wholesalers, 2006.

GORDON, Yefim; DEXTER, Keith; KOMISSARDV, Dimitri. **Mikoyan MiG-21**. Hinckley: Midland Publishing, 2008.

GRANT, J. Tobin. **What Divides Us? The Image and Organization of Political Science**. In: PS: Political Science and Politics. Vol. 38, No. 3 (Jul., 2005a), pp. 379-386

GRANT, R. G. **Battle – A visual journey through 5,000 years of combat**. London: DK Pub, 2005b.

_____. **Flight – the complete history**. London: PenguinCompany, 2010.

GROENENDIJK, Pieter M.; SAINT AMAND, Marco Ferrageau de. **Arrivederci Starfighter F-104: o adeus de uma lenda**. In: Revista ASAS, ano IV, nº.21, outubro/novembro de 2004, p.54-60.

- GUERRA, João Henrique Lopes; FILHO, Alceu Gomes Alves; FERREIRA, Luís Miguel D. F. **O modelo de integração de sistemas da indústria aeronáutica e suas consequências**. In: anais do SIMPOI 2010. Disponível em http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00143_PCN44769.pdf
- GUERRA, João Henrique Lopes. **O modelo de integração de sistemas da indústria aeronáutica: fatores motivadores**. In: Revista Gestão e Produção, vol.18, n.2, pp.251-264, 2011.
- GUNSTON, Bill. **Mikoyan MiG-21**. London: Osprey Publishing, 1986.
- _____. **Panavia Tornado**. Shepperton: Ian Allan Ltd., 1980.
- GUPTA, Amit. **Building na arsenal: the evolution of Regional Power Force Structure**. PRAEGER, London, 1997.
- HEATH, B. O. **MRCA-six years after TSR.2**. In: revista Flight International, London, janeiro-junho de 1971, p.482-484.
- HERZ, John H. **Idealist Internationalism and the Security Dilemma** . World Politics, Vol. 2, No. 2 (Jan., 1950), pp. 157-180
- HIGGOTT, Richard. **International Political Institutions**. In: RHODES, R. A. W.; BINDER, Sarah A.; ROCKMAN, Bert A. The Oxford Handbook of Political Institutions. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- HOFFMANN, Werner H.; SCHAPER-RINKEL, Wulf. **Acquire or Ally? -A Strategy Framework for Deciding Between Acquisition and Cooperation**. In: MIR: Management International Review, Vol. 41, No. 2 (2001, 2nd Quarter), pp. 131-159
- HOWORTH, Jolyon. **National defence and European security integration-An illusion inside a chimera?**. In: HOWORTH, Jolyon; MENON, Anand. The European Union and National Defence Policy. New York: Routledge, 1997.
- HOUCHIN II, Roy F. **US Hypersonic Research & Development:The Rise and Fall of Dyna-Soar, 1944–1963**. New York: Routledge, 2006.
- HOYLE, Craig; et all. **Flightglobal Insight: World Air Forces 2013**. Flight International, Special Report, 2013.
- IISS–International Institute for Strategic Studies. **Military Balance 2016-Modernising military capabilities; familiar security challenges**. London: Routledge, 2016
- JENKINS, Dennis R.; LANDIS, Tony; MILLER, Jay. **American X-vehicles: an inventory-X-1 to X-50**. Monographs in Aerospace History No. 31, Junho de 2003.
- JERVIS, Robert. **Cooperation under the security dilemma**. In: revista World Politics, vol. 30, n.2, Janeiro de 1978, p.167-214.
- _____. **From balance to concert: a study of international security cooperation**. In: revista World Politics, vol. 38, n.1, Outubro de 1985, p.58-79.
- JOHNSTON, Alastair Iain. **Thinking about Strategic Culture**. In: International Security, Volume 19, Number 4, Spring 1995, pp. 32-64
- JONES, Ben. **Franco-British military cooperation: a new engine for European defense?** Paris: European Union Institute for Security Studies, 2011.
- JONG, H. W. de. **The structure of european industry**. Dordrecht: Springer Science+Business Media, 1993.
- JOLIVET, Régis. **Curso de filosofia**. 14 ed. Rio de Janeiro: Agir, 1982.
- KENWORTHY, Lane. **Balancing Competition and cooperation**. In: revista Challenge, vol 39, n.4, Julho-Agosto de 1996, p. 51-58.

- KEOHANE, Daniel. **The EU and armaments co-operation**. Center for European Reform, working papers: London, 2002.
- KEOHANE, Robert; NYE, Joseph. **Power and interdependence: world politics in transition**. Boston: Little Brown, 1977.
- _____. **Power and interdependence**. Glenview: Pearson, 2012, 4ª ed. Col. Longman Classics in Political Science
- KISSINGER, Henry A. **Precisará a América de uma política externa? Uma diplomacia para o século XXI**. Lisboa: Gradiva, 2003.
- KNAACK, Marcelle Size. **Encyclopedia of USAF Aircraft and Missile Systems: Vol. 1, Post-WW II Fighters 1945–1973**. Washington, DC: Office of Air Force History, 1978.
- LAAD. **DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO DOS MINISTROS DA DEFESA DA ARGENTINA E DO BRASIL**. Rio de Janeiro, 9 de abril de 2013
- LAVANÈRE-WANDERLEY, Nelson Freire. **História da Força Aérea Brasileira**. Rio de Janeiro: Gráfica Brasileira, 1975.
- LIMA, Maria Regina Soares de. **Relações interamericanas: a nova agenda Sul-americana e o Brasil**. In: Revista Lua Nova, volume nº 90, 2013, p.167-201.
- LIND, William S. **Compreendendo a guerra de quarta geração**. In: Revista MilitaryReview, janeiro-fevereiro 2005, p.12-17.
- LONGO, Waldimir Pirró e; MOREIRA, William de Souza. **Tecnologia e inovação no setor de defesa: uma perspectiva sistêmica**. In: Revista da Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, v.19, n. 2, jul./dez. 2013, p. 277-304.
- LOPES, Reinaldo. **Dossiê Guerra Civil Espanhola**. In: Revista Grandes Guerras – Tudo de novo no front. Edição 11, São Paulo, Maio de 2006, p.33.
- LORELL, Mark A.; PITA, James. **A Review of Selected International Aircraft Spares Pooling Programs - Lessons Learned for F-35 Spares Pooling**. RAND Project air Force. Santa Monica-California: RAND, 2016.
- LUECKE, Richard. **Estratégia: criar e implementar a melhor estratégia para seu negócio**. Rio de Janeiro: Record, 2008 (Harvard Business Essentials).
- LUCCHESI, Claudio. **Tornado: bruto e letal**. In: Revista ASAS, ano VII, nº.38, agosto/setembro de 2007, p.44-52.
- MACEDO, Paulo Emilio V. B. **A Guerra e a Cooperação Internacional**. Curitiba: Juruá, 2009.
- MACISAAC, David. **Vozes do Azul – teóricos do Poder Aéreo**. In: PARET, Peter (org.) **Construtores da Estratégia Moderna – Tomo 2**. Rio de Janeiro: Bibliex, 2003.
- MAGNOLI, Demétrio. **Guerras da Indochina**. In: MAGNOLI, Demetrio (Org). **Historia das Guerras**. São Paulo: Contexto, 2006.
- MARES, David R. **Violent Peace: militarized interstate bargaining in Latin America**. New York: Columbia University Press, 2001.
- MARIANO, Marcelo Passini; MARIANO, Karina I. Pasquariello. **As teorias de integração regional e os Estados subnacionais**. In: Revista Impulso, nº31, aceito em abril de 2002.
- MATTOS, Carlos de Meira. **A geopolítica e as projeções do poder**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.
- MEARSHEIMER, John J. **The Tragedy of Great Power Politics**. New York: Norton, 2001.
- MEIERTÖNS, Heiko. **The Doctrines of US Security Policy – na evaluation under international law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

- MEILINGER, Philip S. (org.) **The Paths of Heaven: the evolution of airpower theory**. Maxwell AFB; Air University Press - Alabama, 1997.
- MEIRA PENNA, Jose Osvaldo de. **Política Externa – segurança e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Agir, 1967.
- MILLER, Jay. **Lockheed Martins’s Skunk Works**. Leicester: Midland Publishing Ltd., 1995.
- MONTEIRO, João de Paula. **Cooperação – o que é cooperatividade sistêmica para um novo tipo de desenvolvimento**. Brasília: AED, 2003.
- MORGENTHAU, Hans. **Política entre as nações: a luta pelo poder e pela paz**. Brasília: IPRI, 1986.
- MOTTA, João Eduardo Magalhães. **Emprego Estratégico do Poder Aéreo**. Rio de Janeiro: Incaer, 2001. col. Arte Militar e Poder Espacial – vol.7
- MUTHANNA, Colonel KA. **Military Diplomacy**. In: Journal of Defence Studies, Vol 5. No 1. January 2011, p.1-15.
- _____. **Enabling Military-To-Military Cooperation As A Foreign Policy Tool: Options For India**. New Delhi. Knowledge World & United Service Intitution of India Centre for Research, 2006.
- NETO, Pedro Sabino de Faria. **Ciência Política: enfoque integral avançado**. São Paulo: Atlas, 2011.
- NEWDICK, Thomas. **Aviões de Guerra**. São Paulo: Escala, 2010.
- NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar. **Teorias das Relações Internacionais – correntes e debates**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- NYE, Joseph S. **Compreender os conflitos internacionais: uma introdução à teoria e à história**. Lisboa: Gradiva, 2002.
- O’HANLON, Michael E. **The Science of War**. New Jersey: Princeton University Press, 2009.
- O’ROURKE, Ronald. **A Shift in the International Security Environment: Potential Implications for Defense—Issues for Congress**. Congressional Research Service, 2016
- OVERY, Richard. Air Warfare. In: TOWNSHEND, Charles. **History of Modern War**. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. **Lealdade e Disciplina**. In: Revista Ideias em Destaque – Incaer. nº 28, set/dez 2008, p.19-21.
- PETERS, B. Guy. **Comparative Politics – theory and methods**. New York: NY University Press, 1998.
- PINHEIRO, Álvaro de Souza. **O Conflito de 4ª Geração e a evolução da Guerra Irregular**. In: Revista PADECEME nº16, 3º quadrimestre de 2007, p.16-33.
- PROENÇA JR, Domício; et alli. **Guia de Estudos de Estratégia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- RAPOPORT, Mario; MADRID, Eduardo. Os países de Cone Sul e as Grandes Potencias. In: CERVO, Amado Luiz; RAPOPORT, Mario (orgs.). **Historia do Cone Sul**. Rio de Janeiro/Brasília: Revan/UNB, 1998.
- REZENDE, Antônio. **Curso de Filosofia - Para professores e alunos dos cursos de ensino médio e de graduação**. 15 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- RIBEIRO JUNIOR, João. **Curso de Teoria Geral do Estado**. São Paulo: Acadêmica, 1995.
- RUDZIT, Gunther; NOGAMI, Otto. **Segurança e Defesa Nacionais: conceitos básicos para uma análise**. Revista Brasileira de Política Internacional, Vol. 53, Nº 1, 2010, p. 5–24.

RÜHL, Lothar. **Conditions and options for an autonomous "Common European Policy on Security and Defence" in and by the European Union in the post-Amsterdam perspective opened at Cologne in June 1999**. Bonn: Center for European Integration Studies Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 1999.

SACHS, J. **A new map of the world**. In: The Economist, 22 jun. 2000. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/80730>>. Acesso em: 14 março de 2015.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis; BIGATÃO, Juliana de Paula; OLIVEIRA, Alexandre Ap. de Souza. **Os desafios da prevenção e resolução de conflitos para uma arquitetura de defesa na América do Sul**. In: OLIVEIRA, Marcos Aurelio Guedes de (org.) Comparando a Defesa Sul-Americana. Editora UFPE: Recife, 2011. p.199-220.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis. **“Defesa” ou “segurança”?** Reflexões em torno de conceitos e ideologias. In: SAINT-PIERRE, Héctor Luis; MEI, Eduardo. Paz e guerra: defesa e segurança entre as nações. São Paulo: Ed. UNESP, 2013, p.11-37.

SANTOS, Murillo. **Evolução do Poder Aéreo**. Belo Horizonte/Rio de Janeiro: Itatiaia/Incaer, 1989. col. Arte Militar e Poder Espacial – vol.3.

_____. **O caminha da profissionalização das Forças Armadas**. Rio de Janeiro: Editora do Livro/Incaer, 1991.

SATO, Eiiti. **Conflito e cooperação nas relações internacionais: as organizações internacionais no século XXI**. In: Revista Brasileira de Política Internacional. n° 46, vol. 2, 2003, p. 161-176.

SILVEIRA, Fernando Lang da. **A metodologia dos programas de pesquisa: a epistemologia de Imre Lakatos**. In: Caderno Catarinense de Ensino de Física. Vol. 13, No.3 (dez., 1996), p.219-230

SLAUGHTER, Anne-Marie. **Liberal International Relations Theory and International Economic Law**. In: revista American University International Law Review 10, no. 2 (1995), p.717-743.

SMITH, M. R.; MARX, L. **Does technology drive history?: the dilemma of technological determinism**. Cambridge: MIT Press, 1994.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual-natureza, capital e a produção do espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia: contribuições para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

STEWART, William. **Evolution of Tornado project**. In: UNITED KINDON, ROYAL AIR FORCE HISTORICAL SOCIETY. The Birth of Tornado. Advance Book Printing: Royal Air Force Historical Society, 2002.

STURGEON, Timothy; GUINN, Andrew; GEREFFI, Gary; ZYLBERBERG, Ezequiel. **A Indústria Brasileira e as Cadeias Globais de Valor - uma análise com base nas indústrias aeronáutica, de dispositivos médicos e de eletrônicos**. Elsevier/CNI: Rio de Janeiro/Brasília, 2014.

SVARTMAN, Eduardo Munhoz. **O regional nas relações internacionais: conceituação e experiência histórica**. In: Revista História Debates e Tendências, Passo Fundo, v. 1, n. 1, junho, 1999.

_____. **Brazil-United States Military Relations during the Cold War: Political Dynamic and Arms Transfers**. In: Brazilian political science review, v. 5, p. 96-122, 2011.

_____. **O pragmatismo brasileiro na cooperação militar com os Estados Unidos, nas décadas de 1930 e 40**. In: Revista dos Estudos Ibero-Americanos, PUCRS, v.34, n°1, p.76-91, junho de 2008.

TENG, Jimmy. **Musket, Map and Money: how to military technology shaped geopolitics and economics**. London: Versita, 2013.

TEIXEIRA, Anderson Matos. **EUA – vocação geopolítica e sua influencia no cone sul pelo Poder aéreo**. In: TEIXEIRA, Anderson Matos; SOARES, Luiz Francisco Matias (org.) Geopolítica e Projeção do Brasil – um olhar da História Regional. Passo Fundo: Clube dos autores, 2014.

_____. **FAB- Força Aérea Brasileira: os reflexos do alinhamento com os Estados Unidos entre 1941 e 1948**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2015.

TEIXEIRA JUNIOR, Augusto Wagner Menezes. **O Conselho de Defesa Sul-Americano da UNASUL: criação institucional e cultura estratégica**. In: OLIVEIRA, Marcos Aurelio Guedes de (org.) Comparando a Defesa Sul-Americana. Editora UFPE: Recife, 2011. p.127-147.

THORNBUR, Alan. **The Munich Scene**. In: UNITED KINGDOM, ROYAL AIR FORCE HISTORICAL SOCIETY. The Birth of Tornado. Advance Book Printing: Royal Air Force Historical Society, 2002.

VESENTINI, José William. **Novas Geopolíticas**. São Paulo: Contexto, 2004.

WALTZ, Kenneth N. **Theory of International Politics**. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1979

WARWICK, GRAHAM. **AMX design reflects Tornado experience**. In: revista FLIGHT International, nº 21, Novembro de 1981

WIGHT, Martin. **A Política do Poder**. Brasília: IPRI, 2002.

WOHLFORTH, William C. **Realism**. In: REUS-SMIT, Christian;& SNIDAL, Duncan. The Oxford handbook of International Relations. Oxford: Oxford University Press, 2008. P.131-149.

XAVIER, Constantino Hermanns. **As Forças Armadas da Índia: Transformação e Emergência**. In: REVISTA MILITAR, Portugal, nº2452 - MAIO DE 2006

ZALA, J. **International Cooperation And Industrial Development In Europe**. In: Acta Oeconomica, Vol. 21, No. 1/2 (1978), pp. 29-39.

DOCUMENTOS E MATERIAL OFICIAL

BRASIL, Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Relatório Setorial – Determinantes de Acumulação de Conhecimento para Inovação Tecnológica nos Setores Industriais no Brasil – Base Industrial de Defesa**. Brasília, 2010.

_____, Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Diagnóstico – Base Industrial de Defesa**. Brasília, 2011.

_____, Comando da Aeronáutica . **Doutrina Básica Da Força Aérea Brasileira DCA 1-1**. Brasília: EMAER, 2005a.

_____, Presidência da Republica. **Política de Defesa Nacional**. Brasília: Casa Civil, 2005b.

_____, Escola Superior de Guerra. **Manual Básico volume 1– elementos fundamentais**. Rio de Janeiro: ESG, 2009.

_____, Escola Superior de Guerra. **Manual Básico volume 2 – Assuntos Específicos**. Rio de Janeiro: ESG, 2009.

_____, Ministério da Defesa. **Doutrina Militar de Defesa MD51-M-04**. Brasília: SPEAI, 2007.

_____, Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: Ministério da Defesa, 2008.

_____, Ministério das Relações Exteriores. **Declaração conjunta dos ministros de Defesa do Brasil e da Argentina – Aliança Estratégica em Industria Aeronautica**. Texto original, Gavião Peixoto, 21 de outubro de 2014.

ESPAÑA. Secretaría de Estado de Defensa. **Evaluacion de los Programas Especiales de Armamento**. Madrid: Secretaría de Estado de Defensa, septiembre de 2011.

OEA, Organização dos Estados Americanos. **Tratado Interamericano de Assistência Reciproca** 1947. Disponível em: <http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/b-29.html>

_____. **CARTA DA ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (A-41)** 1948. Disponível em: http://www.oas.org/dil/port/tratados_A-41_Carta_da_Organiza%C3%A7%C3%A3o_dos_Estados_Americanos.pdf

ONU, Organização de las Naciones Unidas. **Estudios sobre los conceptos de seguridad**. Nova York, documento A/40/553, 1985.

U.S. CONGRESS, Office of Technology Assessment. **Arming Our Allies: Cooperation and Competition in Defense Technology OTA-ISC-449**. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1990.

U.S. DEPARTMENT OF STATE, Central Files, **033.1100 – JO/8 – 3062. Secret; Priority. Repeated to Ankara, Athens, Baghdad, London, Nicosia, and Rome**. In: <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1961-63v16/d379>