

## A modernização da FAB pelo SIVAM

Paulo Gustavo Falconi

Mestre e doutorando em História Política pela Universidade Estadual Paulista – UNESP/Campus de Franca/São Paulo. Membro do Grupo de Estudos da Defesa e Segurança Internacional (GEDES) e do Centro de Estudos Latino Americanos (CELA), ambos localizados na UNESP – Franca. A pesquisa da qual se originou este artigo, sob orientação da Doutora em História Suzeley Kalil Mathias, contou com o apoio do CNPq.

### Resumo

As origens do SIVAM/SIPAM remontam ao ano de 1990, quando o Ministério da Aeronáutica apresentou ao governo a Exposição de Motivos n.º 194. O Projeto SIVAM é definido como infra-estrutura de meios técnicos para possibilitar o emprego das ações propostas pelo SIPAM, este encarregado de agrupar os diversos planejamentos, de todas as instituições e órgãos que se preocupam com as dificuldades ecológicas, econômicas, políticas, antropológicas e sociais da Amazônia Legal, para que sejam cumpridos de forma integrada. A hipótese desse breve estudo consiste no fato da Aeronáutica ter criado o Projeto SIVAM como pretexto para modernizar parte de seus equipamentos bélicos, além de ter aumentado a sua presença na política e ampliado o seu funcionalismo militar.

Palavras Chaves: Amazônia Legal, SIVAM, SIPAM e Aeronáutica

### Abstract

The origins of SIVAM/SIPAM remount to the year of 1990, when the Ministry of the Aeronautics presented to the government the Exhibition of Reasons n.º 194. The Projeto SIVAM is defined as infrastructure of technical means to make possible the employment of the actions proposed by SIPAM, this person in charge of containing the several plannings, of all the institutions and organs that worry about the difficulties ecological, economical, politics, anthropological and social of the Amazonian Lawful, so that they are accomplished in an integrated way. The hypothesis of that brief study consists of the fact of the Aeronautics to have servant the Projeto SIVAM as excuse to modernize part of your armaments, besides having increased your presence in the politics and enlarged your military functionalism.

Key words: Amazonian Lawful, SIVAM, SIPAM and Aeronautics



## Antecedentes Históricos

No período que compreende a Guerra Fria, o alvo das atenções do Estado brasileiro, pelo interesse da estratégia, era o Sul de seu território, em especial, a extremidade do lado fronteiriço com a Argentina, traduzida como outro país forte candidato a conquistar hegemonia regional na América do Sul e, por isso, percebido como *inimigo*.<sup>1</sup> Assim, a faixa de fronteira internacional passou a ser local de precipitação estratégica determinado. (SAINT-PIERRE.; MATHIAS, 1997)

Com o fim da bipolarização do mundo (marcado pela dissolução do Pacto de Varsóvia, pela reunificação da Alemanha e pelo desaparecimento da União Soviética) e com o clima de integração e cooperação que se instaurou (exemplo disso foi o fato das iniciativas denominadas de Comunidade Comum Européia e Mercado Comum do Sul terem sido ainda mais impulsionadas), principalmente no que diz respeito às relações internacionais entre Brasil e Argentina, as regiões Sul e Sudeste do Brasil não mais merecem prioridade estratégico-militar, ao menos sob o mesmo ângulo de antes.

Dessa maneira, estas preocupações dirigiram-se fundamentalmente para a região Norte, consubstanciadas em especial no controvertido projeto de inspiração militar conhecido como Calha Norte (seu título completo é *Desenvolvimento e Segurança na Região ao Norte das Calhas dos Rios Solimões e Amazonas*) e nos seus desdobramentos, o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) e Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM).<sup>2</sup>

O Projeto Calha Norte, que veio a público em 1986 com a preocupação do governo de assegurar que a Amazônia continuaria sob controle nacional, abarca o Projeto SIVAM, braço operacional do SIPAM, que consiste na instalação de radares fixos e móveis, aviões bandeirantes, Super-Tucanos, etc. Certamente, os principais motivos que explicam e viabilizam essa conduta do governo brasileiro são a prática de ilícitos (contrabando, narcotráfico, etc.) e o interesse internacional pela região amazônica.<sup>3</sup>

De modo singular, ou até mesmo alheio, sob a égide da democracia, foi no período pós-autoritarismo, nos anos que sucederam a década de 70, que uma política mais concreta de resguardo da base geográfica do Estado foi concebida, sobre a qual procurá ele sempre exercer sua soberania, como o comprova o

<sup>1</sup> Neste caso entendemos como inimigo Estados que buscam o mesmo interesse e que, portanto, representam ameaça política um para o outro. O objetivo não é eliminar o outro, mas atingir interesses e procurar subordinar o interesse do outro ao nosso, eliminando sua capacidade de fazê-lo. Assim, Carl Schmitt fala em *distinção* (a essência do político), querendo com isto informar a capacidade de ser político de estabelecer a diferença de amigo e inimigo. "Se deixa de existir esta diferenciação, deixa de existir então a vida política em geral...". (SCHMITT, 1992)

<sup>2</sup> "O fim da Guerra Fria ocasionou o surgimento de uma nova temática nos textos militares brasileiros. No plano das idéias, o Almirante Mário César Flores tem sido o mais sonoro dos novos intelectuais militares. Flores foi ex-ministro da Marinha e chefe da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) [- órgão responsável, entre outras tarefas, pela implantação do Serviço de Vigilância da Amazônia (Sivam) -] no período Itamar Franco." (ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 1995)

<sup>3</sup> "Recentemente, o governo francês propôs criar uma estrutura supranacional de defesa do meio-ambiente que (...) teria o direito de intervir em nossos assuntos internos (...). Atualmente, as tentativas de ingerência na Amazônia apoiam-se na ecologia. O "choro ecológico" esconde a tutela internacional..." (VIDAL, 1992)



desenvolvimento de vários projetos, sobretudo o Projeto Calha Norte, com o Sistema de Proteção da Amazônia/Sistema de Vigilância da Amazônia;<sup>4</sup> a definição da Política de Defesa Nacional redundando, nos anos 90, na criação do Ministério da Defesa.

Durante o governo Sarney, que para Maria Celina D' Araújo, "...foi um laboratório para a redefinição das relações civis-militares no país, para alguns caracterizou-se como uma situação de *tutela*, ou seja, como um período em que os militares deram os limites das ações do governo e tiveram amplos espaços para projetos próprios..." (D'ARAUJO, 2000), a Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República apresentou a Exposição de Motivos (EM) n.º 18/85 que deu origem ao Projeto Calha Norte,<sup>5</sup> liderado pelo Gabinete Militar da Presidência da República e pelo referido conselho. Essa EM sugeria,

*"...a criação de um Grupo de Trabalho Interministerial [isto é, que envolvia o antigo Ministério do interior, o Ministério das relações exteriores e as Forças Armadas] destinado a subsidiar a ação governamental na região ao norte das calhas dos rios Solimões e Amazonas, que proporcione meios para a superação das grandes dificuldades impostas pelo meio ambiente ao desenvolvimento, promovendo a sua efetiva integração no contexto nacional..."* (Congresso Nacional, 1996)

E o que veio a ser, então, este projeto para a Amazônia?

*O Projeto Calha Norte é um planejamento integrado de ação governamental. Tem em vista (...) o desenvolvimento sócio-econômico da área considerada e sua conseqüente integração ao restante do País.* (VIDAL, 1992)

O "desenvolvimento integrado" diz respeito a uma série de objetivos básicos descritos no projeto tais como: aumento da presença brasileira na área, ampliação das relações com os países vizinhos, expansão da infra-estrutura viária complementando o transporte fluvial, intensificação das campanhas demarcatórias de fronteira e fortalecimento da ação dos órgãos governamentais de Justiça, Polícia Federal, Receita Federal e Previdência Social para combater a prática de ilícitos (contrabando, narcotráfico e guerrilhas). Enfim, o papel do Projeto Calha Norte é reforçar toda a fronteira Norte do país sustentando-se na premissa fundamental

<sup>4</sup> Admitimos que as atenções dedicadas pelo governo brasileiro à Amazônia eram anteriores aos anos 80. Por exemplo, em 1977 o Brasil propôs o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA). Entretanto, esses três projetos de inspiração militar (Calha Norte, SIPAM/SIVAM) carregam consigo uma política mais eficiente de proteção territorial do que a levada a cabo com a criação do TCA. (MIYAMOTO, 2000)

<sup>5</sup> O termo projeto é inadequado, uma vez que seu planejamento envolve um conjunto de projetos especiais. Todavia, para simplificar e para seguir a própria linguagem dos atores envolvidos, o utilizamos aqui.



da vulnerabilidade da soberania nacional.

No início de 1990, ano marcado pela passagem do governo Sarney para o de Collor, que na ótica de Maria Celina D' Araújo, "[mudou] abruptamente as relações do governo com a comunidade militar que ainda se mantinha posicionada em torno do sistema de informações"<sup>6</sup> (D'ARAÚJO, 2000), – o Ministério da Aeronáutica, em conjunto com Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) e com o Ministério da Justiça, apresentou ao governo a Exposição de Motivos n.º 194, na qual eram indicados os problemas da Amazônia Legal,<sup>7</sup> e apresentadas as soluções. A Exposição de Motivos foi aprovada em 21 de setembro de 1990.<sup>8</sup> Daí resultou o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), da qual uma parcela – o Sistema de Vigilância da Amazônia – ficou a cargo da Aeronáutica.

O período de criação e de implantação de tal projeto (1990-2002) se viu incluído, além do governo Collor, a outros mandatos presidenciais. Seguramente, o processo de "impeachment" assinalou a derrocada do governo Collor e se manifestou como situação aflitiva para os militares na nova democracia, pois o relacionamento pessoal entre o então Presidente da República e os que seguem a carreira das armas, notadamente no início de seu governo foi bastante instável. Exemplo: o presidente Collor hostilizou os projetos nucleares das três Forças e, como era de praxe, numa manifestação súbita e agressiva, ofendeu a sociedade castrense no caso "programa paralelo".

Dando seguimento ao processo de "impeachment", passou a exercer o cargo de presidente da República, o então vice-presidente Itamar Franco que, surpreendentemente, opondo-se a Collor, em decorrência de seu passado político, perfilhou-se aos militares "...não apenas com nomeações para postos civis mas com verbas que permitiam recompor salários e orçamentos..." (D'ARAÚJO, 2000). Perseguindo os passos de Maria Celina, "em 1995 já no governo Fernando Henrique, a primeira atividade, a de inteligência, foi transferida para uma nova instituição, a Agência Brasileira de Informações (ABIN), criada por medida provisória e subordinada ao Gabinete Militar da Presidência da República" (D'ARAÚJO, 2000). Buscava-se com essa conduta destituir o estigma de atividade de informação militarizada gerado na ditadura.

Segundo Celso Castro e Maria Celina, "[existiu uma] tensão entre os

---

<sup>6</sup> Durante o governo Collor, no que concerne aos interesses das Forças Armadas, caracterizando uma de suas primeiras medidas, foi extinto o Serviço Nacional de Inteligência (SNI) e criada a Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), constituída por duas repartições: inteligência e estratégia. Ou seja, perderam "...prestígio político na medida em que voltam a se reportar à cadeia técnica de comando (comandante de área) e ao Estado Maior em vez de se subordinar diretamente ao ministério..." (D'ARAÚJO, 2000).

<sup>7</sup> "Em decorrência do art. 199 da carta de 46, regulamentado pela Lei 1.806, de 1953, o Congresso Nacional criou o Território da Amazônia Legal, fundado em critério misto – político, fisiográfico e geográfico -, envolvendo os territórios dos Estados do Pará e Amazonas, e os territórios do Acre (Estado desde 1962), Amapá, Guaporé (Rondônia) e Rio Branco (Roraima) e ainda as partes do Estado de Mato Grosso ao norte do paralelo 16º, a do Estado de Goiás ao norte do paralelo 13º, e do Estado do Maranhão a oeste do meridiano de 44º." (MATTOS, 1980)

<sup>8</sup> "O contrato entre a Comissão para Coordenação do Projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia (CCSivam) [que é presidida por aeronautas da FAB] - Raytheon - Fundação Atech - Embraer entrou em vigor no dia 28 de julho de 1997 e os eventos contratuais de implantação do Projeto Sivam começaram a ser cumpridos..." (Fonte: Histórico SIVAM)



militares durante o primeiro governo FHC, o que certamente contribuiu para explicar a demora na criação do MD [Ministério da Defesa]...” (D'ARAÚJO e CASTRO, 2001).<sup>9</sup> Essas pelezas ocorreram porque o Exército, no plano político, configurou-se como força preponderante durante o regime militar (21 anos consecutivos de Presidência da República), assim, por um lado, temia-se a sua privação de força superior, e, por outro, a Marinha e a Aeronáutica recebavam não poderem dividir com ele a supremacia na nova democracia.

Em detrimento do Exército, ambas as Forças (Marinha e Aeronáutica) foram beneficiadas pela Política de Defesa Nacional do no novo período, diminuindo, dessa forma, o fosso em relação a esta instituição no que diz respeito à presença na política. Exemplificando, a criação do Projeto SIVAM, liderado e pensado pela Aeronáutica, corrobora essa hipótese e a de que se mantiveram em geral os serviços militares vinculados a informação e a defesa nacional.

### **Traços Gerais do SIVAM/SIPAM**

Historicamente, os planejamentos, programas ou projetos de desenvolvimento regional a que se referiam a atual Amazônia Legal sempre foram permeados e determinados por condutas de ordem estratégica e militar. Por exemplo, durante o regime militar, inúmeros projetos enfatizando a ocupação e o desenvolvimento da região foram executados. Embora não seja uma preocupação nova,<sup>10</sup> o foco sobre a Amazônia, se tornou mais ativo nas últimas décadas, sendo o Projeto SIVAM o mais recente episódio dessa história.

Os resultados de nossas investigações revelam que a partir de 1990 (origens do Projeto SIVAM) até 2002 (inauguração do Sistema), os principais órgãos que participaram da formulação e instituição do Serviço de Vigilância da Amazônia – exceto o Congresso Nacional, em particular a Comissão de Defesa do Senado – foram as Forças Armadas, com destaque para a Aeronáutica; o Poder Executivo Federal, especialmente a Presidência; a área econômica e a antiga Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) e a comunidade internacional (governamental e não -governamental), notadamente o governo dos Estados Unidos da América do Norte.

Conforme os proponentes do SIVAM, que “...envolve atividades de Vigilância Ambiental, Planejamento e Controle Operacional, Vigilância Aérea e de Superfície, Monitoração de Comunicação, Controle de Tráfego Aéreo e Monitoração

<sup>9</sup> Pelo curso da história, movendo-se com menos presteza ou velocidade que a normal, a criação do MD, por medida provisória em dezembro de 1998 (governo FHC), significou a cristalização de providências referentes a maior confiança entre militares e civis. Ainda conforme estes autores: “Em toda a sua história o Brasil nunca teve um Ministério da Defesa. O comandante de cada força era o ministro, e não os civis, que ocuparam essas funções. [Assim,] com o Ministério da Defesa (...) os comandantes das três forças perderam o status de ministros, ficando subordinados ao Ministro da Defesa e, em última instância, ao Presidente da República, que continua sendo constitucionalmente o comandante - em - chefe das Forças Armadas.” (D'ARAÚJO.; CASTRO, 2001)

<sup>10</sup> Para Samuel Alves Soares parafraseando Wendy Hunter: “...os militares tem demonstrado, em diversas ocasiões, que não pretendem abdicar de seu papel de guardião, de acordo com a prerrogativa constitucional de mantenedores da 'lei e da ordem.’” (SOARES, 2001)



Meteorológica...”,<sup>11</sup> tal Sistema de fabricação, armazenamento e disseminação de dados e informações “indubitáveis”, valendo-se de recursos tecnológicos atuais (satélites, radares fixos e móveis, aeronaves radar e de sensoriamento remoto etc.), consiste na união do que estava disperso pelo SIPAM. Ou seja, pretende juntar em um só corpo, órgãos governamentais e de outras instituições (por exemplo, do universo acadêmico e organizações não governamentais) que participam de programas de desenvolvimento, controle e fiscalização da Amazônia Legal.

Para os arquitetos do projeto, planejam-se evitar esforços excessivos, mediante planejamentos singulares, cumpridos de forma integrada e adequados às condições regionais. O propósito desta congregação ostenta-se, portanto, como norma ou regra básica do estabelecimento de políticas apropriadas à integração econômica, política e social da Amazônia Legal às demais regiões do espaço político brasileiro. Ou ainda, a multiplicidade de informações pode causar estados propícios para uma nova concepção de administração, convertendo-se em proveitos sociais.<sup>12</sup>

No que se refere, especificamente, ao SIPAM, porque pouco se falou desse programa, como atestou o então (1998) Secretário de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, Ronaldo Mota Sardenberg, o Sistema de Proteção da Amazônia “...[tem] a finalidade de integrar, avaliar e difundir (...) dados e informações que permitam ações globais e coordenadas dos órgãos governamentais na Amazônia Legal para o desenvolvimento sustentado da região...”. (I Seminário do Projeto SIVAM, 1998)

O SIVAM nada mais é do que infra-estrutura de meios técnicos, ao passo que o SIPAM, agora com o SIVAM quase totalmente implantado, aspira a por meio deste, integrar os diversos órgãos e instituições envolvidas na problemática amazônica, isto é, em projetos e planejamentos de categorias diversas, para utilizarem as informações e imagens, sob a forma de produtos personalizados, fornecidas pelo SIVAM, além de dados contraídos pelo Sistema, através de convênios com algumas das referidas instituições que também fabricam informação primária e com um amplo sistema facilitador de telecomunicações. Como declarou o aviador Paulo Esteves: “...o SIPAM (...) é, em tese, o colegiado de todos os órgãos do Governo com responsabilidades na região amazônica...”. (ESTEVES, 2002)

Consoante com a Secretaria de Assuntos Estratégicos,

*"Os meios técnicos do SIVAM viabilizam a integração entre o Centro de Coordenação Geral (CCG), localizado em Brasília, os três Centros Regionais de Vigilância (CRV) [estruturados em subcentros de operações], em Belém, Manaus e Porto Velho, e os órgãos remotos, espalhados pela região amazônica [constituindo, assim,*

<sup>11</sup> (Fonte: Histórico SIVAM)

<sup>12</sup> Ver Histórico SIVAM.



Completando a perspectiva geral do SIVAM/SIPAM, os mais eminentes órgãos e instituições governamentais e não governamentais, que utilizam os recursos de processamento e visualização de dados e imagens que vão sendo disponibilizados são: “...Inpa, IBGE, Inpe, Embrapa, Ibama, Sudam, Incra, CPRM, Petrobrás, Museu Emílio Goeldi, Ministério do Meio Ambiente, Polícia Federal, Exército, Marinha, Aeronáutica, Funai, DNPM, FNS, UFV, USP...”; (Fonte: Histórico SIVAM) Universidades Federais da Amazônia, entre outros; esses dados também revelam que “o Sipam é composto por uma ampla coordenação política (...), mas o ‘cérebro’ do sistema é o Sivam.” (PEREIRA, 1995). Desse modo, foram instalados os Centros Estaduais de Usuários (CEU), cuja finalidade, enquanto unidades do SIPAM, é a disponibilização do banco de dados do SIVAM às Secretarias de Estado. (Revista Dois Pontos, 2002)

Caracterizamos o Sistema de Vigilância da Amazônia como um conjunto de elementos, entre os quais haja alguma relação, onde a Aeronáutica, desempenhando papel militar e, paradoxalmente, ao mesmo tempo, espalhando-se pela alçada civil da Polícia Federal (PF) – no combate ao contrabando e ao narcotráfico – e do Ministério do Transporte – na questão do tráfego aéreo – é protagonista.<sup>13</sup>

Como ator político que executa parte das faculdades concedidas pelo Sistema a um grupo de instituições respeitantes ao governo e não governamentais relacionadas, – geralmente adjacentes do ponto de vista da distribuição das informações geradas pelos radares, aeronaves de sensoriamento remoto, satélites, etc – a Força Aérea dirige o Centro de Vigilância Aérea (CVA) localizado na cidade de Manaus.

Logo, a Aeronáutica reforçou o seu funcionalismo militar através do referido Centro de Vigilância e das Unidades de Vigilância, que empregam numerosos aeronautas alistados nas fileiras da Força ou na hierarquia militar. Para isso, lançando mão do SIVAM, a Força Aérea ainda ergueu vilas (caserna) para acomodar os militares e suas famílias.

## **A Aquisição de Meios Aéreos**

Nos dias de hoje a criação de programas de políticas públicas que destacam a relevância do combate ao narcotráfico, da preservação ambiental e da unidade territorial, sem ainda descaracterizar as Forças Armadas, enquanto instituições permanentes e regulares do Estado brasileiro, convertendo-as em corpos policiais,

---

<sup>13</sup> Para maiores instruções sobre a distorção dos papéis militares tradicionais da FAB no caso SIVAM, ver: FALCONI, Paulo Gustavo. **FAB: Modernizando-se pelo SIVAM?**. Dissertação de Mestrado disponível na biblioteca da Universidade Estadual Paulista, UNESP – Campus de Franca. A referência completa está grafada no final deste artigo.



mas que apenas distorcem alguns de seus papéis em determinadas localizações, parece ser um dos poucos meios concretos à aquisição de armamentos e tecnologias militares condizentes à guerra contra inimigos equivalentes no peso e na força.<sup>14</sup>

Deduzimos, pois, que pelo Projeto SIVAM, foi possível que a Aeronáutica comprasse aeronaves modernas para a realidade dos países do terceiro mundo e modernizasse aviões já considerados obsoletos, com isso pretendendo amenizar o estado lastimável verificado em grande parte de seus aeroplanos, além de ter planejado a criação do quarto Centro Integrado de Defesa e Controle do Tráfego Aéreo (CINDACTA IV),<sup>15</sup> completando definitivamente a questão da fiscalização do trânsito aéreo no país.

Como disse o Tenente Coronel Aviador Álvaro Luiz Pinheiro da Costa, por intermédio do SIVAM, a FAB até novembro de 2003 adquiriu as seguintes aeronaves: "quatro aeronaves de vigilância aérea R-99A," ainda restando uma para compor o número de cinco aviões solicitados pelo programa, "três aeronaves de sensoriamento remoto R-99B" (denominação dos aeronautas da FAB), "quatro aeronaves-laboratório e a revitalização de cinco C-130 Hércules" (cargueiro). (Depoimento Álvaro, 2003).<sup>16</sup> Aderindo a esses equipamentos de defesa e segurança foram entregues à Aeronáutica:

*"...19 radares fixos, 06 radares transportáveis, 11 estações de telecomunicações, 13 estações meteorológicas de altitude, 70 estações meteorológicas de superfície, 03 sistema de monitoramento das comunicações, 06 sistema de pouso por instrumento, 04 estações de recepção de satélites, 14 detectores de raios, 10 radares meteorológicos [e] 150 equipamentos de radiodeterminação..." (SISCEAB.; DECEA.; CISCEA, 2002)*

<sup>14</sup> O fato de os militares em 1994, como em outras ocasiões, terem chamado atenção para o descometimento de participarem sem rodeios de ações nos morros da cidade do Rio de Janeiro, não inviabiliza nossa hipótese, afinal, o Projeto SIVAM, contrariamente, consistiu numa proposta tecnológica que se representou como pretexto para a modernização da Força Aérea Brasileira. Já para a subida de morros, para segurança preventiva de eventos internacionais (etc.), em termos de equipamentos bélicos, as Forças Armadas nada ganham, e, distintamente do caso SIVAM, parece ser quase unânime, ou seja, muito maior a relutância dos militares referente à prática de tais atividades, além de serem estas, ações vexatórias, pois relevando o espaço físico e aéreo amazônico, respectivamente, o exército utiliza de suas técnicas de guerra na selva atendendo ao Calha Norte e à FAB, ao menos, combate um infrator atípico para as polícias, porque pratica ilícitos por via aérea.

<sup>15</sup> Os CINDACTAS I, II, III e IV (este parte do SIVAM) são os órgãos que constituem o Sistema de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (SISDACTA). Configurando uma rede integrada de radares e centros de controle distribuídos pelo território brasileiro para monitoramento do espaço sobrejacente, eles são responsáveis pela segurança dos vôos comerciais e pela defesa aérea. Em 1973 foi implantado o CINDACTA I, com sede em Brasília, encarregado pelo controle do tráfego aéreo das rotas mais congestionadas do Brasil, na região sudeste e em boa parte da centro-oeste. O CINDACTA II, cujo Centro de Controle de Área (CCA) está baseado em Curitiba, foi instituído na década de 80 para cobrir por meio de radares, o tráfego aéreo da região sul do país. Pouco depois, foi criado o CINDACTA III, com sede em Recife, ampliando a cobertura radar para a região nordeste em sua totalidade.

<sup>16</sup> Veja também FONTOURA, A. A FAB no Século 21. **Segurança & Defesa**. Rio de Janeiro, n. 75, p. 28-35, 2002. Especialmente a página 32.

Começando pela aeronave de vigilância aérea (R-99A),<sup>17</sup> o então presidente da CCSIVAM, Marcos Antônio de Oliveira que, em 1998, afirmou:

*"...a Aeronáutica, contará (...) com cinco aeronaves de Vigilância Aérea, baseadas no EMB RJ 145, dotadas de radares aerotransportados e de consoles de comando e controle. Elas poderão deslocar-se rapidamente, e com sigilo (...) suprimindo as necessidades de detecção à baixa altura..."*. (I Seminário do Projeto Sivam, 1998)

Todavia, do ponto de vista técnico, de acordo com o membro da CCSIVAM Paulo Esteves, "...para nós mantermos vinte e quatro horas todo o espaço aéreo da Amazônia sendo olhado por aviões radares de cima para baixo precisaríamos de uma "penca" (sic) desses aviões (cerca de cinquenta dessas aeronaves). Só Deus tem um olho tão grande assim...". (Depoimento Esteves, 2002)

Sem dúvida, para a localização de aviões que sobrevoam a Amazônia Legal à baixa altitude, nos dias de hoje, a aeronave R-99A é a mais apropriada e eficiente. Por outro lado, a dificuldade para o combate ao narcotráfico e contrabando realizados por via aérea, como disse Esteves, consiste no fato de a porção da Amazônia, localizada em território nacional, atingir proporções gigantescas.

O papel da R-99A, derivação do jato de transporte regional ERJ-145, que carrega em sua parte posterior estações móveis de radar "...Ericson PS-890 Erieye [e no seu interior] equipamentos para monitorização de emissões eletromagnéticas e sistemas de comando e controle..." (ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO PROJETO SIVAM, 2001) assim pode ser descrito: "[as] Estações Fixas e Móveis de Radar [fazem] uma vigilância mais completa, ou seja, rastreando alvos de baixo para cima e de cima para baixo...". (PENTEADO, 2002). Em outras palavras, instalou-se no Brasil, pela primeira vez, um sistema de vigilância baseado no ar.

Quanto à aeronave de sensoriamento remoto (R-99B ou EMB RJ 145 RS), como declarou, em 1998, no primeiro seminário do Projeto SIVAM, o Brigadeiro Marcos Antônio de Oliveira: "...[É voltada] para a cartografia e levantamento de dados para o meio ambiente...". E na seqüência ainda focalizando sua suposta qualidade, disse:

*"...Esse avião disporá de radares de abertura sintética (SAR) e imageadores multiespectrais (MSS), varrendo bandas de frequência do visível ao infravermelho termal, que lhe permitirão criar cartas [térmicas] e modelos de elevação do terreno em toda a região..."*. (I

<sup>17</sup> Nas origens do Projeto SIVAM a EMBRAER foi contratada pela CCSIVAM para fabricar o ERJ-145, "... jato regional de 50 passageiros (...) utilizado como base plataforma para desenvolver as duas versões requeridas [radar-alerta e sensoriamento remoto] para (...) missões [na Amazônia Legal]. No Programa (...) dos aviões de vigilância a Embraer assinou parcerias com empresas (...) de renome para trabalhar em conjunto nesses novos produtos. [Notadamente], a sueca Ericsson, com seu sistema de missão AEW&C, a Raytheon, Elit Systems e outras...". (BARRROS, 2002)



De acordo com o Brigadeiro Oliveira, a tecnologia MSS proporciona resultados mais satisfatórios do que os próprios satélites *utilizados pelo Sistema*, permitindo, dessa maneira, aquisição profusa de dados inéditos, mormente no tocante a mapas e cartas geográficas. Entretanto, acreditamos que as receitas das operações executadas por tais aeroplanos não se abreviam a informações para fins ambientais, o valor estratégico, que proporciona caráter confidencial aos dados coletados, bem assim, também deve ser considerado.

Salvo a sua capacidade para acusar e localizar, com significativa precisão, movimentos na superfície e de projetar modelos de elevação de áreas delimitadas, este avião, para as eventuais operações *táticas* desempenhadas pela Aeronáutica, em conformidade com os objetivos do Serviço de Vigilância da Amazônia, priva-se de outras qualidades exclusivamente militares; merece, portanto, a classificação genérica de tecnologia de vigilância ambiental. O que, especialmente para a conservação da autoridade suprema no espaço aéreo sobrejacente, é totalmente irrelevante.

Resta-nos ainda descrever a aeronave laboratório (EU-93A). Para determinar a sua ação própria (aferição e inspeções periódicas dos auxílios à navegação, aproximação e pouso), escreveu a Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo: "...[as aeronaves- laboratório] incorporam um sistema automatizado de inspeção em vôo, podendo ajustar os equipamentos sem a necessidade do apoio de terra (operadores de teodolito), bastando que o mantenedor do auxílio esteja conectado com o avião, via rádio." (SISCEAB.; DECEA.; CISCEA, 2002)

Diferente das aeronaves de sensoriamento remoto, torna-se vital a importância desses aviões para papel legítimo e integral da Força Aérea, porque conferem maior segurança às operações aéreas realizadas. Mais precisamente, oferecem uma gama maior de serviços de inspeção, melhorando a performance das manobras táticas. Não obstante, tal tecnologia, em simetria com as diretrizes e princípios do Sistema DACTA brasileiro, foi empregada para atender tanto o lado militar (defesa aérea) quanto o civil (tráfego aéreo) do SIVAM.

### **O Projeto ALX, Radares e Satélites**

No campo tecnológico, o SIVAM ainda absorveu para as operações que sugere, aeronaves obtidas pela Força Aérea, através de outros projetos de modernização que estão em andamento. O maior exemplo desses aeroplanos talvez seja o avião leve de ataque ALX, chamado pelos oficiais da Aeronáutica de Super-tucanos, cujas atribuições, enquanto meio mecânico concedidas pelo SIVAM, consistem no combate ao contrabando e ao narcotráfico efetuados por via aérea



e, no plano nacional, no treinamento avançado dos pilotos da Força.

Em suma, relevando as necessidades bélicas do país e a fragilidade das condições do material aeronáutico brasileiro, o ALX "...é uma aeronave (...) turboélice, dotada de avançados e precisos sistemas de navegação e ataque, [que] opera com um sistema de visão noturna, possui blindagem e [pode] carregar (...) armas e bombas." (VALENTE, Eduardo. Documento não datado produzido pela Secretaria de Finanças da Aeronáutica).

Apesar disso, juntamente com a FAB, é incongruente no campo das manobras desenvolvidas para cumprir as finalidades do SIVAM, porque em vez de interromper, no seu curso, aeronaves militares, é utilizada para "interceptar" aeroplanos de *qualificação civil* - usualmente, pequenos aviões monomotores (conhecidos popularmente como "teco-teco").

Dois avanços tecnológicos conquistados pela Força por intermédio dos Super-tucanos são notáveis: o fortalecimento da variável *dinâmica* no combate, visto que foram planejadas especialmente para exercer atividades em regiões com pouca infra-estrutura aeroportuária; e a elevação da qualidade dos treinamentos especiais. Entretanto, a aspiração à maior sintonia operacional entre as aeronaves da FAB limita os conhecimentos técnico-profissionais dos pilotos, criando-se, pois, independente de os aviões serem, em termos mundiais, modernos ou ultrapassados, condutores de aeroplanos bitolados em suítes semelhantes, como é o caso, numa comparação recíproca, das cabinas dos ALX, F-5 BR, A-1M. Relativizando um pouco, afora o fato de a FAB estar invadindo competências de áreas civis ou ao revés, o SIVAM, enquanto fiscalizador de trânsito aéreo funciona eficazmente, assim como os outros CINDACTAS gerenciados pela Aeronáutica que compõem o Sistema de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo brasileiro (SISDACTA). No entanto, na perspectiva de Clóvis Brigagão, para a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), "...um novo sistema de vigilância, FANS, com tecnologia de satélites, vem sendo desenvolvido e estará disponível dentro de 15 anos, tornando o sistema da Raytheon 'artigo de museu'" (BRIGAGÃO, 1996). De fato, Brigagão tem razão, pois as vicissitudes tecnológicas nesse setor, em harmonia com a lógica do mercado capitalista, são regulares e necessárias – os satélites encerram possibilidades que, mesmo hoje, ainda não foram exploradas. O complexo sistema da Raytheon de tecnologias aeroespaciais, se não for atualizado no intervalo de tempo referido por Brigagão (quinze anos), naturalmente tornar-se-á de "penúltima" geração, porém, não podemos deixar de ressaltar que proporcionou e consumou salto tecnológico qualitativo ao SISDACTA no tempo presente.

Numa correspondência de idéias, como relata o Tenente Coronel Steven Suddarth, da United State Air Force (Usaf), "...as duas últimas décadas testemunharam um crescimento sem precedentes na tecnologia da informação (...). A confluência das tecnologias aeroespaciais com os sistemas de informação



de alta tecnologia permite modos (...) novos de combater..." (SUDDARTH, 2002). Assim sendo, "uma palavra-chave se destaca nesse novo período: 'informação' ou, mais precisamente, 'guerra de informação.'" (Reportagem disponível em: URL: <http://www.comciencia.br/reportagens>. Acesso em: 27 Dez. 2003)

Se o inimigo desenvolver capacidade de infiltrar e desestabilizar, utilizando métodos furtivos de medidas eletrônicas, os sistemas informatizados do adversário, pode até mesmo vencer uma guerra. As estratégias e múltiplas táticas militares na atualidade são totalmente dependentes da tecnologia da informação. Aqui nesse conceito se encaixa a telemática, ou seja, a combinação das tecnologias de telecomunicações e informática – a qual se configura hoje como uma poderosa "arma" quando mal administrada; também pode traduzir-se como vulnerável e, por extensão, se tornar como "trunfo estratégico de guerra".<sup>18</sup>

Do ponto de vista militar, primeiramente os satélites controlados pela Aeronáutica e os radares fixos e móveis do SIVAM são, indubitavelmente, de suma importância para o alcance de melhores resultados à promoção da Guerra. Exemplificando:

*"As imagens captadas por satélites são informações estratégicas preciosas, que se tornam cada vez mais imprescindíveis nas operações de defesa internacionais, bem como nas decisões táticas da guerra moderna. É tal a dependência, que esses artefatos passaram a ser conhecidos como os olhos e ouvidos da inteligência militar..."*(BRIGAGÃO, URL: <http://www.comciencia.br/artigos>. Acesso em: 25 Dez. 2003)

Se eventualmente, por quaisquer razões, a hipótese teórica de guerra sustentada pelas Forças Armadas brasileiras na Amazônia for efetivada, os satélites do SIVAM poderão desempenhar papel substantivo para o propósito da arte da guerra. Para isso, o sigilo das informações de interesse militar fornecidas, necessariamente, deve ser preservado, assim como os dados gerados pelos radares fixos e móveis do Sistema com valores táticos ou estratégicos.

Como amostra da importância da tecnologia da informação, cogita-se hoje na existência do Echelon (palavra de procedência francesa usada na terminologia militar dos países anglo-saxões), um sofisticado sistema de satélites – com o qual o SIVAM, independente da participação dos militares brasileiros ser espontânea ou indireta, partilha as informações que coleta (radiofrequência,

<sup>18</sup> Para o Capitão do Exército Português Paulo Fernando Viegas Nunes: "...O conceito de guerra de informação pode ser descrito pela utilização da informação e do equipamento que a manipula como ferramentas (armas) contra adversários (...). A guerra de informação abrange tudo o que se possa efetuar para preservar os nossos sistemas de informação da exploração, corrupção ou destruição, enquanto simultaneamente se exploram, corrompem ou destroem os sistemas de informação inimigos, conseguindo, assim, obter a necessária vantagem de informação se tivermos de enfrentar um conflito armado." (NUNES, 2000)



telefonias, transmissão de dados que utilizam a *Internet* – todos os tipos de informações que circulam via satélite) – traduzidos como “sentinelas” ou espões eletrônicos de todo o globo terrestre.

Segundo o correspondente da revista *Cadernos do Terceiro Mundo* na França, Edoard Bailby, existe desde 1948 um pacto secreto denominado UKUSA, cujos países que o constituem são: Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Austrália e Nova Zelândia. A finalidade desse acordo é a prática da espionagem, liderada pelos norte-americanos, em todo o mundo. Conforme Edoard, no tocante a América do Sul e do Norte: “...as comunicações do continente americano, inclusive do Brasil, são vigiadas a partir de Segar Grove, a 200Km de Washington...”. (EDOARD, 1999)

### Considerações Finais

Na história política brasileira, os militares sempre se destacaram na formulação de políticas de defesa para o país. Em tal processo sintomático, o mais recente fenômeno provocado atinente ao Estado, foi o Projeto SIVAM “da FAB”, que tentamos descrever e analisar de um ponto de vista tecnológico e estratégico.

Mas antes de falarmos do Sistema de Vigilância da Amazônia, é preciso recordar que ele é parte do Projeto Calha Norte. Conforme a agenda internacional, na aproximação do fim da Guerra Fria, mais precisamente na década de 80, põe em evidência o seu caráter, como produto da causa capitalista no mundo.

Ou seja, os anos 80 assistiram à necessidade progressiva da concretização de um contexto cooperativo para a conservação da “paz total”, já que foi atribuído ao conceito de zonas de influência novos sentidos. De tal maneira que, a dinâmica das relações internacionais foi transfigurada, firmando-se os Estados Unidos da América como nação mais poderosa no que se refere aos relacionamentos políticos, econômicos e militares.

Parafrazeando John Hall e T.V. Paul, dispositivos foram gerados para a permanência da nova ordem internacional, na qual a intensificação da conexão ou relação imediata entre os Estados, pode, através de um processo multilateral, colaborar para a efetiva adoção de um conceito de segurança comum a todos, contanto que honrado pelas grandes potências. (HALL e PAUL, 1999)

Por essa forma, os países do mundo pós-bipolar se esforçam para promover encontros e compromissos políticos (convenções) que enaltecem os temas vinculados à promoção dos direitos humanos, à não-proliferação de armas de destruição de massa, ao desenvolvimento sustentável e resguardo ambiental. Logo, o Projeto SIVAM veio a propósito desta agenda mínima.

Projetos de inspiração militar, assim como o SIVAM, hoje em dia participam da dinâmica político-estratégica do país, a qual se esforça para garantir a autoridade suprema do Estado nacional no mundo. Nas palavras de Humberto José Lourenção,



*"...o tema da política de defesa não é freqüente no debate parlamentar; até porque também não mobiliza os ânimos dos eleitores. Some-se a isso o fato de que a Constituição de 1988 não dotou o Congresso da prerrogativa de definir a política de defesa, como ocorre na maior parte dos países democráticos, fazendo, assim, com que a política de defesa seja tratada ao sabor das circunstâncias ou se constitua num tema reservado exclusivamente à área militar."*  
(LOURENÇÃO, 2003)

Relevando a definição do novo contexto político, econômico, social e militar que se fixou no mundo Pós-guerra Fria, com referência a uma eventual intensificação da precedência dada à diplomacia nas relações internacionais pelo Estado, com preterição ao poder estratégico-militar, Geraldo Lesbat Cavagnari Filho, advertiu:

*"...Privilegiar a solução pacífica dos conflitos não significa renúncia definitiva ao uso da força na defesa do interesse nacional. Ou seja, potência pacífica não é potência desarmada. Aliás, potência desarmada é sinônimo de antipotência. Com certeza, não é o que se deseja para o Brasil do futuro."* (<http://www.unicamp.br/nee/art12.htm>. Acesso em: 29 de junho de 2004)

Na agenda estratégica, o atual discurso do resguardo da soberania nacional está tomando o lugar da doutrina de segurança nacional do vintênio 1960/1970, no qual, de acordo com nossas convicções, as alegações e justificativas militares que apontam a relevância da defesa da Amazônia Legal sobressaem. Por esta nova maneira de focalizar o assunto, os projetos Calha Norte e SIVAM, reunindo todas as qualidades concebíveis, podem ser mencionados na forma de exemplos.

Considerando que as unidades de combate brasileiras preparadas para guerra prolongada, ainda não têm capacidade operacional de pronta resposta à insurgência estrangeira promovida por uma grande potência, para a defesa efetiva da Amazônia – típico cenário de batalha de longa duração – não bastam tecnologias militares; o SIPAM, complementarmente ao inconcluso Projeto Calha Norte, precisa mover-se bem e com regularidade, exercendo suas respectivas funções, pois a integração da região ao restante do país também se afigura como uma maneira de protegê-la.

Como é notório, a questão da salvaguarda da Amazônia transpõe os limites militares, pois esta é uma região que demanda dificuldade ecológica, econômica, política, antropológica, social, entre tantas outras. Nesse sentido, a confluência de



políticas públicas afins é uma necessidade determinada pelo fado amazônico. Mas que uma coisa fique bem clara, o que constitui a essência dos órgãos relacionados não pode ser deformado. A Aeronáutica não deveria executar papéis policiais.

A hipótese que deu razão a este artigo consiste na modernização tecnológica da Aeronáutica pelo Sistema de Vigilância da Amazônia. Neste caso, a representamos como certa melhora dos equipamentos bélicos da Força Aérea, adquirida com o advento do Sistema, mediante quantidade expressiva de produtos finais da indústria bélica – excluindo a funcionalidade da referida parafernália militar para os propósitos do SIVAM. Isto é, a aquisição de novos equipamentos que carregam consigo inovações tecnológicas, propiciou à FAB certa adaptação aos usos ou necessidades de tecnologias militares, traduzidas como mais compatíveis com os tempos atuais – mais especificamente, com a moderna guerra.

Em outras palavras, sustentamos a suposição de que a FAB aproveitando-se do Serviço de Vigilância da Amazônia, renovou parte da tecnologia de seus instrumentos de guerra. Acreditamos, além disso, que na medida em que os ativos militares de defesa e segurança comprados pelo SIVAM e “próprios” para os seus preceitos, tornam-se obsoletos, novas tecnologias adequadas para a guerra podem ser conquistadas pela Força Aérea, afora os ordinários reparos ou consertos e atualizações da infra-estrutura técnica e das aeronaves do Sistema. Quer dizer, o SIVAM se apresenta como centro de captação de tecnologias militares.

Enfim, pelo interesse da Força Aérea Brasileira, procede **Autor: Paulo Gustavo Falconi**ndo com lógica ou incongruência, o propósito da criação do Projeto SIVAM é fácil de entender. O Sistema de Vigilância da Amazônia não está incluído na folha de pagamento do orçamento geral da Força, o que amplia suas receitas e despesas, nas quais, a compra de tecnologias bélicas, dispostas para funcionar na Amazônia Legal, foi privilegiada. A Aeronáutica “voou” por fora dos cálculos dos gastos militares exclusivos para a defesa nacional.

### Referências bibliográficas:

BRIGAGÃO, Clóvis. **Inteligência e Marketing: O Caso Sivam**. Rio de Janeiro: Record, 1996.

D'ARAÚJO. M.C; CASTRO, Celso (org). **Militares e Política na Nova República**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

FALCONI, Paulo Gustavo. **FAB: modernizando-se pelo SIVAM?**. 2004. 164 f. Dissertação (Mestrado em História Política) – Faculdade de História, Direito, Relações Internacionais e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista, Franca, SP, 2004.

HALL, John; T.V. PAUL.. **International Order and the Future of World of Politics**. Cambridge: Cambridge University, 1999.

LOURENÇÃO, Humberto José. **A Defesa Nacional e a Amazônia: o sistema de vigilância da Amazônia (Sivam)**. 2003. 250 f. Dissertação (Mestrado em Ciências



Políticas) – Universidade Estadual de Campinas, SP, 2003.  
MATTOS, Carlos de Meira. **Uma Geopolítica Pan-Amazônica**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980.  
MIYAMOTO, Shiguenoli. **A Política de Defesa Brasileira e a Segurança Regional**. Campinas: IFCH/UNICAMP, 2000.  
SCHMITT, Carl. **O Conceito do Político**. Petrópolis: Vozes, 1992.

### **Artigos acadêmicos e de revistas especializadas:**

BARROS, R.M. Produtos de Defesa - A Saga de Uma Capacidade Tecnológica Invejável. **Revista Techno**. Rio de Janeiro, não numerado, p. 58-61. Mar. 2002.  
D'ARAÚJO, M.C. Ainda em Busca da Identidade: Desafios das Forças Armadas na Nova República. **Texto Cpdoc**, Rio de Janeiro, n. 36, 2000. Não Paginado.  
EDOARD, Bailby. EUA: Sem Licença para Espionar. **Cadernos do Terceiro Mundo**. Rio de Janeiro, n. 210. 60-63. Jun. 1999.  
FONTOURA, A. A FAB no Século 21. **Segurança & Defesa**. Rio de Janeiro, n. 75, p. 28-35, Ago. 2002.  
MIYAMOTO, Shiguenoli. Segurança e a nova ordem internacional. **Premissas**, Campinas, caderno 14, p. 1-61, Dez. 1996.  
NUNES, V, P. F. Impacto das Novas Tecnologias no Meio Militar. **Aerospace Power**. São Paulo, n. 2, 39-53, 2º trimestre. 2000.  
PEREIRA, Maurício Broinizi. Projeto Sivam: entre a natureza, a história e o futuro. **Premissas**, Campinas, caderno 10, p. 64-85, Ago. 1995.  
SAINT-PIERRE, H.L.; MATHIAS, S.K Reflexos sobre o Mercosul: unidade estratégica e cooperação militar. **Revista História**. São Paulo, v. 16, 69-105, 1997.  
SOARES, Samuel Alves. Um Novo Profissional Militar no Brasil Pós-Autoritário. **Estudos de História**. Franca, v. 8, n. 1, p. 275-299, 2001.  
SUDDARTH, Steven (Usaf). Resolver a Grande Contradição de Sistemas da Força Aérea. **Air & Space Power**. São Paulo, n.11, p. 6-15, 3º trimestre. 2002.

### **Documentos:**

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO PROJETO SIVAM. **Amazônia: Special Report - Technology and Preservation**. 2001. 14 p.  
CCSIVAM. **HISTÓRICO SIVAM**. Material produzido pela CCSIVAM. 45 p.  
CONGRESSO NACIONAL.. **Relatório Final Da Comissão Especial Mista Destinada a Reavaliar O Projeto CALHA NORTE**. Brasília, 1996.  
ESTEVES, Paullo. A Decisão Sensata. **Revista Questão**. Rio de Janeiro, n. 4, p. 17, 2002.  
PENTEADO, Telma. Como Funciona o Sistema de Radar. **Revista Dois Pontos**. Rio de Janeiro, edição número 11, p. 15, 2002. (Informativo da CISCEA/CCSIAMV).  
REVISTA DOIS PONTOS. Os Centros Estaduais de Usuários Já são Realidade. **Revista dois Pontos**. Rio de Janeiro, edição número 11, p. 4, 2002. (Informativo

da CISCEA/CCSIAMV)

SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS. **Sistema de Vigilância da Amazônia**. 2001. Não paginado.

SISCEAB.;DECEA.;CISCEA. **Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro Inicia Operação do CINDACTA IV o CINDACTA da Amazônia**. 2002. 14 p.

VALENTE, Eduardo. **Na Prôa do Futuro: O Programa de Fortalecimento da FAB**. Documento produzido pela Secretaria de Finanças da Aeronáutica. Não datado. 8 p.

VIDAL, E.B. Projeto Calha Norte: Importância para a Amazônia e Reflexos na Segurança Nacional. **A Defesa Nacional**. Brasília, n. 757, 1992.

### **Eventos com temas específicos**

ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2., 1995, São Paulo. **O debate sobre a função das Forças Armadas no Brasil pós-guerra fria**: texto escrito e apresentado pelo cientista político, João Roberto Martins Filho, depositado no Arquivo Ana Lagôa, UFSCar. São Carlos: UFSCAR, 1995. Não paginado.

SEMINÁRIO DO PROJETO SIVAM, 1., 1998, Manaus. **Amazônia: Atualidades e Perspectivas**: anais. Manaus: Ministério da Aeronáutica - Comissão para Coordenação do Projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia (CCSIVAM). 549 p.

### **Entrevistas:**

COSTA, Álvaro Luiz Pinheiro da. **Modernização da FAB pelo SIVAM**. [nov. 2003]. Entrevistador: Paulo Gustavo Falconi, Rio de Janeiro: Terceiro Comando Aéreo Regional (COMAR III), CCSIVAM, 2003. 2 cassetes sonoros (60 min).

ESTEVES, Paulo. **O Projeto SIVAM**. [out. 2002]. Entrevistador: Paulo Gustavo Falconi, Rio de Janeiro: Terceiro Comando Aéreo Regional (COMAR III), CCSIVAM, 2002. 2 cassetes sonoros (60 min).

### **Referências eletrônicas:**

BRIGAGÃO, Clóvis. Disponível em: URL: <http://www.comciencia.br/artigos>. Acesso em: 25 dez. 2003.

FILHO, Cavagnari. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nee/art12.htm>. Acesso em: 29 jun. 2004.

Reportagem disponível em: URL: <http://www.comciencia.br/reportagens>. Acesso em: 27 Dez. 2003