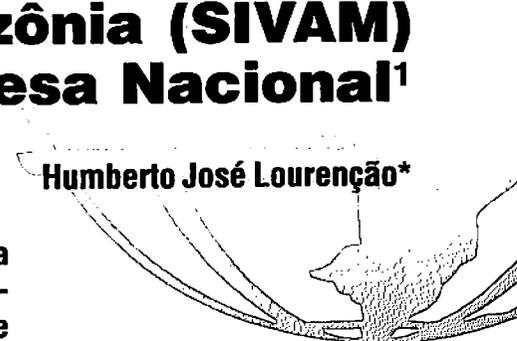


# O Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) e a Defesa Nacional<sup>1</sup>

Humberto José Lourenção\*



**Apoiado por extensa bibliografia, o autor apresenta uma visão geral do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) e expõe algumas das controvérsias que ainda hoje o cercam à apreciação do leitor.**

O Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), estrutura operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), vem ao encontro da necessidade de o Brasil encaminhar um conjunto integrado de políticas regionais e de defesa para a Amazônia que favoreça a preservação racional e o desenvolvimento sustentado da região e da população local.

A Amazônia, com cerca de um terço das florestas

\* Professor da Academia da Força Aérea — AFA

<sup>1</sup> Selecionado pelo PADECEME.

<sup>2</sup> Só para efeito de comparação, correspondentes à metade da Europa Ocidental ou a 61% do território nacional, e onde somente a reserva ianomâmi é três vezes o tamanho da Holanda.

tropicais do mundo, é considerada essencial para o clima e para a diversidade biológica da Terra, possuindo 30% do estoque genético do planeta. As queimadas na floresta, tidas como responsáveis por 15% do dióxido de carbono liberado para a atmosfera do mundo, a poluição dos rios por mercúrio dos garimpos, a disseminação da malária, o desmatamento indiscriminado, o uso inadequado da terra e os conflitos entre posseiros e índios são alguns dos problemas críticos dessa região.

Outro problema, de igual pertinência, diz respeito ao contrabando das riquezas amazônicas (ouro, diamantes, minérios, gemas preciosas e semipreciosas, madeira

nobre, biodiversidade genética, látex, sementes, frutos, óleos, goma, essências, mudas etc.), ocasionando considerável prejuízo à economia interna.

A gigantesca extensão territorial da Amazônia Legal, com seus 5,2 milhões de quilômetros quadrados<sup>2</sup> foi, ao longo da História, palco de desencontradas políticas regionais e conseqüentes desperdícios de recursos financeiros.

Fator determinante dessa realidade, entre outros que citaremos adiante, foi o desconhecimento técnico e operacional das peculiaridades da região, pela inexistência de uma ferramenta capaz de gerar e processar informações úteis, integradas e adequadas sobre as

*Em 1989, o então presidente da França, François Mitterrand, levantou a tese da soberania relativa — no que foi apoiado por Mikhail Gorbatchev, da então URSS — segundo a qual o Brasil e os demais países onde há florestas tropicais passariam a admitir a ação de organismos internacionais na Amazônia.*

potencialidades e limitações da região.

## ANTECEDENTES DA AÇÃO GOVERNAMENTAL NA AMAZÔNIA

### A pressão internacional sob o enfoque militar

A concepção e iniciativa do projeto Sivam couberam aos militares, cuja preocupação com a Amazônia — expressa por slogans do tipo *integrar para não entregar* — não é de hoje. A partir da idéia de que há uma conspiração internacional para torná-la um Estado independente do Brasil (uma nação Ianomâmi), os governos militares pós-64 intensificaram a presença do Estado na região, priorizando a *questão amazônica* para fazer frente às ameaças de internacionalização, que ocorreria a partir da criação

de um parque indígena binacional.

Os governos do período de presidentes militares foram grandes implementadores de obras de infraestrutura e programas de colonização e desenvolvimento econômico da região amazônica. Esses programas estiveram em função da perspectiva geopolítica de manter a segurança e a soberania nacionais, prevenindo-se contra uma possível intervenção estrangeira (diplomática ou não) no território amazônico e sua conseqüente internacionalização.

Na percepção militar, o relativo vazio demográfico da Amazônia, onde a população urbana se concentra em pólos descontínuos, somado ao seu solo rico em vários aspectos biológicos e minerais tornam a região alvo da cobiça internacional. Outro ponto a considerar é que a região amazônica é

influenciada pela proximidade das rotas marítimas do Atlântico Norte: Caribe, costa leste dos Estados Unidos e Europa Ocidental.<sup>3</sup> Assim, o acesso internacional à região torna-se facilitado: por exemplo, o preço da passagem aérea de Manaus a Brasília ou de Manaus ao Rio de Janeiro, conforme a flutuação cambial, praticamente se equipara ao de Manaus a Miami ou a Washington.

Principalmente nos anos 80, a Amazônia esteve envolta em intensa controvérsia sobre seu destino. Países desenvolvidos acusavam o Brasil de irresponsabilidade ecológica pela queima e desmatamento indiscriminado da floresta, pela poluição dos rios por mercúrio dos garimpos e pela destruição do ecossistema amazônico (patrimônio da Humanidade); de não promover o desenvolvimento da região de forma racional e sustentável; de não garantir a integridade física dos povos indígenas que habitam a região.

Em 1989, o então presidente da França, François Mitterrand, levantou a tese da *soberania relativa* — no que foi apoiado por Mikhail

<sup>3</sup> Ribeiro, 1995.

Gorbachev, da então URSS — segundo a qual o Brasil e os demais países onde há florestas tropicais passariam a admitir a ação de organismos internacionais na Amazônia.

Nesse contexto, em que a Amazônia se transformou em um foco de atenção da opinião pública internacional, procura-se aumentar a presença militar na Amazônia. O Sivam é prova disso.<sup>4</sup>

### O Projeto Calha Norte

Em 1985 foi iniciado o *Projeto Calha Norte*. Tal projeto objetivava fortalecer a presença do Estado e das Forças Armadas junto à fronteira setentrional e ocidental (com a Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e Suriname) uma

faixa de 6,5 mil quilômetros de extensão (14% do território brasileiro), ao norte da calha dos rios Amazonas e Solimões.<sup>5</sup>

Originalmente, o Calha Norte incluía vários projetos de implantação de infraestrutura básica (escolas, hospitais, estradas, energia etc.) visando à colonização e ao desenvolvimento do interior. Por exemplo, cabia ao Ministério das Relações Exteriores, mediante a instalação de postos diplomáticos na fronteira, promover o desenvolvimento das relações bilaterais com os países vizinhos.<sup>6</sup> No entanto, pela análise da alocação de recursos destinados aos órgãos executores, constata-se que 79% das verbas serviram a objetivos militares, e os ministérios civis, praticamente, abandonaram o projeto — 46% das verbas foram dirigidas ao Ministério do Exército, para a ampliação e melhoria dos quartéis, aquisições de armamentos e embarcações; 22% das verbas foram destinadas ao Ministério da Marinha, para construção de navios-patrolha, de uma base naval no Pará e da estação naval do Rio Negro; 10,5% ficaram com o Ministério da Aeronáutica, para a manu-

tenção, melhoria, construção e ampliação de aeroportos e pistas de pouso. Ao Ministério das Relações Exteriores couberam 2,1% dos recursos.<sup>7</sup>

### CARACTERIZAÇÃO DO SIVAM

O SIVAM constitui a infra-estrutura técnica e operacional de um programa maior — o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) — cujo objetivo, além da defesa, é sistematizar e otimizar as ações governamentais na região sob a ótica de um novo paradigma de administração, no qual crescimento econômico e proteção ambiental convergem. O SIVAM é, portanto, a implementação de uma infra-estrutura de vigilância e análise com a função de integrar, avaliar e difundir conhecimentos que permitam ações globais e coordenadas dos órgãos governamentais que atuam na Amazônia (Funai, Ibama, Polícia Federal, Inpe etc.) a fim de potencializar as políticas públicas estabelecidas, provendo o governo brasileiro e outros usuários com as informações necessárias à proteção e ao desenvolvimento sustentável da região amazônica.

<sup>4</sup> A resolução das divergências e o estreitamento dos laços de cooperação com a Argentina e o desenvolvimento do MERCOSUL, diminuindo a importância geopolítica do sul do País, também contribuem para explicar o aumento da presença das Forças Armadas na Amazônia (Miyamoto, 1995; Brigagão, 1996).

<sup>5</sup> Na medida em que se preocupa em ocupar o espaço amazônico, através do monitoramento eletrônico e informatizado da região, o Sivam pode ser considerado um sucessor do Calha Norte, no qual certamente se inspirou.

<sup>6</sup> Ribeiro, 1995.

<sup>7</sup> Brigagão, 1996.

Participam do SIPAM os seguintes ministérios:<sup>8</sup> Ciência e Tecnologia, Justiça, Meio Ambiente e Amazônia; Transportes; Saúde; Previdência Social; Integração Regional; Agricultura e Reforma Agrária; Marinha; Exército; Educação; Comunicações; Minas e Energia; Relações Exteriores; Fazenda e Secretaria do Planejamento, além da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE)<sup>9</sup> e do Ministério da Aeronáutica, responsáveis diretos por sua coordenação e implantação.

<sup>8</sup> Estes dados são de 1998 e se referem à composição ministerial do primeiro governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso.

<sup>9</sup> A SAE — sucessora da Secretaria de Assuntos de Defesa Nacional (Saden) do Governo Sarney, que por sua vez, derivou do Conselho de Segurança Nacional, da época dos regimes militares — é, hoje, de natureza e composição civis, estando composta por três subsecretarias: de Inteligência (antigo SNI); de Planejamento Estratégico; e de Programas e Projetos Estratégicos. (Miyamoto, 1995, Pereira, 1996).

<sup>10</sup> Landsat, Spot, ERS-I, NOAA e GOES.

<sup>11</sup> Os aviões serão fabricados pela Embraer, que produzirá para o SIVAM três aeronaves de sensoramento remoto e cinco de vigilância aérea (EMB-145, equipada com radares *Erieye*, de abertura sintética, imageadores espectrais e a infravermelho, de origem sueca).

<sup>12</sup> SAE, 1998.

<sup>13</sup> Idem.

### Instalações e equipamentos

Podendo ser definido como um sistema de subsistemas em que o elemento básico é a informação, o SIVAM constituirá uma complexa e sofisticada rede integrada de telecomunicações e controle sobre todo o espaço aéreo e terrestre da Amazônia Legal, a partir de imagens obtidas por satélites imageadores e meteorológicos,<sup>10</sup> e por sistemas de radares primários e secundários. Para tanto, fará uso dos seguintes equipamentos e instalações: três esquadrões de *Tucano*, 19 radares fixos, oito radares móveis (aerotransportados), oito aviões com sensores para vigilância,<sup>11</sup> quatro aviões-laboratório *HS-800*, 300 plataformas de coleta de dados de superfície e captação de imagens de satélites (sendo 87 meteorológicas); 200 sistemas aéreos de radiodeterminação (radiocalização e radionavegação), sensores de monitoramento ambiental; além de telefonia (fax e computador com *modem*) para, inicialmente, 800 pequenas comunidades, e de uma hidrelétrica no município de São Gabriel da Cachoeira.<sup>12</sup>

### Organização do sistema

Na organização das tarefas, o SIVAM será composto por seis células operacionais: *Vigilância Ambiental*, para executar funções de análise do cenário ambiental; *Vigilância Aérea e de Superfície*; *Monitoração Meteorológica*, para geração de prognósticos meteorológicos; *Monitoração de Comunicações*, para interceptação de sinais, localização e identificação de transmissões clandestinas; *Controle de Tráfego Aéreo*; e *Planejamento e Controle de Operações em Campo*, de modo a facilitar a atuação integrada de todos os órgãos envolvidos numa operação.<sup>13</sup>

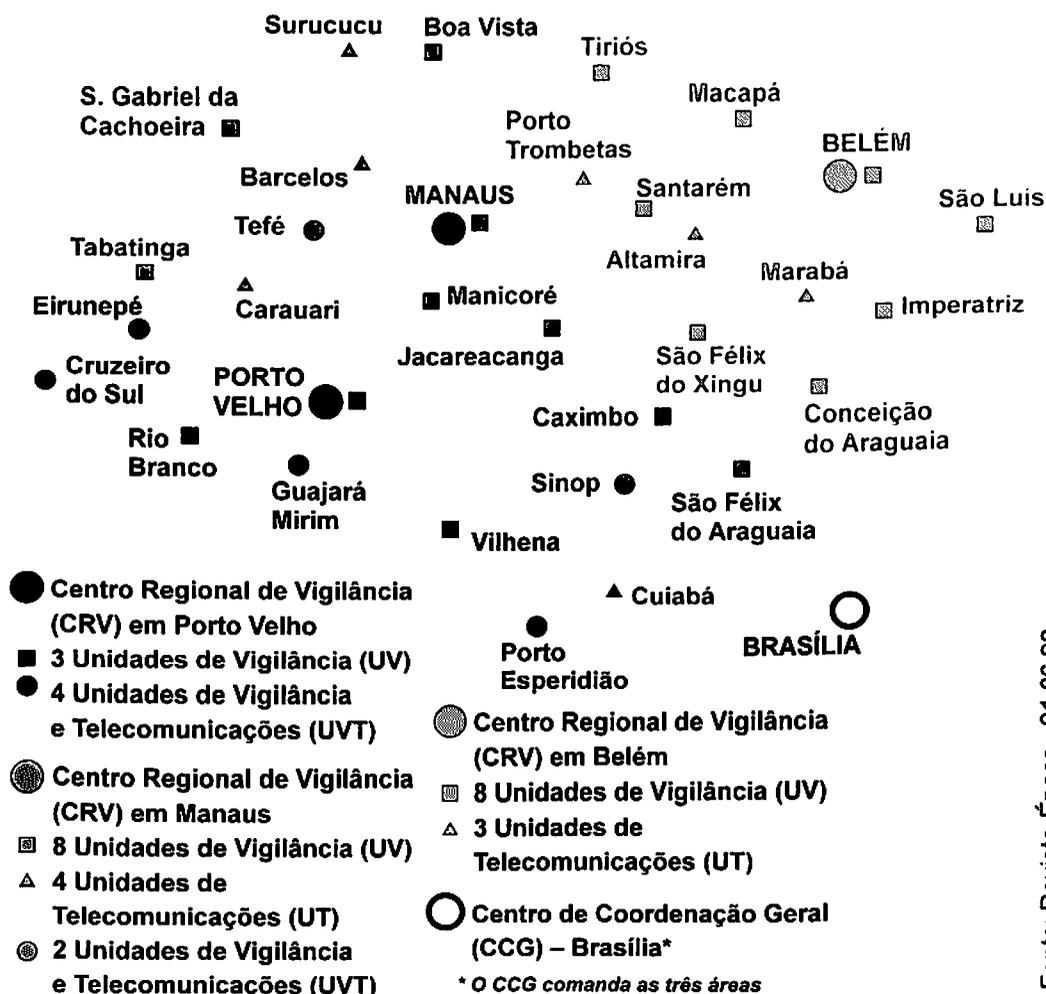
O SIVAM será constituído por três *Centros Regionais de Vigilância (CRV)*, um em Manaus, outro em Belém e o terceiro em Porto Velho. Cada um deles vai estar ligado aos órgãos governamentais estaduais e ao *Centro de Coordenação-Geral (CCG)*, que estará localizado fisicamente em Brasília e ligado aos órgãos governamentais federais. No *Centro Regional de Vigilância (CRV)* de Porto Velho haverá três *Unidades de Vigilância (UV)* e quatro *Unidades de Vigilância e*

Telecomunicações (UVT); o CRV de Manaus contará com oito Unidades de Vigilância (UV), quatro Unidades de Telecomunicações (UT) e duas Unidades de Vigilância e Tele-

comunicações (UVT); e no CRV de Belém serão implantadas oito UV e três UT. A figura a seguir nos dá uma visão espacial do Sistema.

Nos três centros regionais de vigilância, bem

como no Centro de Coordenação-Geral, redes de estações de trabalho irão processar as imagens de satélites, gerenciar os bancos de dados, desenvolver e aplicar softwares, além de



Fonte: Revista Época - 01.06.98

promover a formação e especialização de usuários do sistema. A idéia é de uma arquitetura aberta, em que os recursos de sensoriamento remoto estejam a serviço de novos usuários, partindo do método de fusão e superposição de informações compartilhadas.

No CCG e em cada CRV existirá um *Centro de Usuários*, com ferramentas de *hardware* e *software* que disponibilizarão informações do interesse de usuários. Nesses centros de usuários, entidades cadastradas contarão com recursos para a realização autônoma de tarefas e pesquisas, de responsabilidade do órgão usuário, podendo acessar a base de dados do sistema tanto para a obtenção dos produtos gerados pelas células operacionais, quanto para dar entrada a dados gerados por suas atividades. Existirá a possibilidade de conexão remota entre esses usuários e os CRV e CCG, realizada por meio do

subsistema de telecomunicações, que permitirá, igualmente, o acesso a tratamento e visualização de dados de interesse do usuário e a entrada de dados gerados por esse usuário remoto.<sup>14</sup>

### Contribuições do SIVAM

O SIVAM irá ligar a região amazônica ao sistema de controle do espaço aéreo feito pelos radares dos três Cindactas (Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo) que o país tem,<sup>15</sup> permitindo detectar e guiar aeronaves em perigo ou acidentadas, vigiar as fronteiras, monitorar o tráfego aéreo e fluvial cooperativo e não-cooperativo, ajudando a combater atividades ilegais (narcotráfico, contrabando, garimpo etc.) e a proteger as populações indígenas.

No campo meteorológico, o SIVAM estará propiciando um significativo aumento de capacidade de coleta e de processamento ao Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), que será o provedor do programa de gerenciamento de informações geográficas do sistema. O *software Spring*, do INPE, será a plataforma básica para o desenvolvimento das aplicações que

envolvem este tipo de informação.<sup>16</sup>

Outras contribuições que o SIVAM poderá oferecer são: atualização cartográfica; planejamento e controle da ocupação do solo mediante desenvolvimento que preserve a biodiversidade e o ecossistema amazônico; identificação de áreas que estão sofrendo ação predatória, seja por queimadas, por desflorestamento ou por derrame de mercúrio nos rios; e prevenção e controle de endemias (malária, principalmente) e epidemias.

### O processo de instituição do SIVAM

*O Sistema de Proteção da Amazônia — Sistema de Vigilância da Amazônia (SIPAM-SIVAM)* — originou-se em 1990, a partir da exposição do Ministério da Aeronáutica e da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) ao Presidente da República, de uma série de motivos a respeito da necessidade de haver um sistema eficiente de produção e processamento de informações qualificadas sobre e para a região amazônica.

Concebido em 1990, o SIVAM veio a público na ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio

<sup>14</sup> SAE, 1998.

<sup>15</sup> Cindacta 2, em Curitiba, que monitora o Sul; Cindacta 1, em Brasília, que vê o Leste e o Centro-Oeste; e Cindacta 3, em Recife, vigiando o Nordeste.

<sup>16</sup> SAE, 1998.

Ambiente, a Rio-92. Em abril de 1993, por portaria da Secretaria de Assuntos Estratégicos, foi constituída a Comissão de Implantação do Sistema de Proteção da Amazônia, e, em setembro do mesmo ano, o Ministério das Relações Exteriores solicitou propostas de orçamento às embaixadas de 16 países.

Sendo tratado administrativamente como *projeto estratégico*, com dispensa de licitação, amparada na legislação que regulamenta os projetos sigilosos, o processo de instituição do SIVAM foi revestido de conflito político e de significativa polêmica com o Legislativo.

Em 11 de abril de 1995, a empresa ESCA, escolhida sem licitação para ser a gerenciadora do projeto e do *software*, foi denunciada pelo deputado federal do PT-SP, Arlindo Chinaglia, de haver fraudado a Previdência Social em mais de R\$ 7 milhões, razão pela qual não poderia firmar contrato com o poder público.

<sup>17</sup> Cabe informar que o dono da Líder Táxi Aéreo, José Afonso Assunção, já foi representante da Raytheon do Brasil.

<sup>18</sup> Chinaglia, 1997.

<sup>19</sup> *O Estado de S. Paulo*, 15 de março de 1997.

Segundo o Deputado Chinaglia, as empresas selecionadas para a implantação do projeto SIVAM foram escolhidas mediante pressão pessoal do presidente norte-americano, Bill Clinton, e a submissão do Governo brasileiro. Além disso, o referido deputado, em novembro de 1995, anunciou à imprensa a existência de um contrato firmado entre as empresas ESCA, a norte-americana Raytheon e a Líder Táxi Aéreo,<sup>17</sup> datado de 8 de julho de 1992 (portanto, mais de um ano antes de serem escolhidas) no qual pactuaram sigilosamente trabalharem em conjunto na elaboração do projeto SIVAM, a fim de obter o contrato do governo brasileiro.<sup>18</sup>

De qualquer forma, a empresa ESCA, devido às irregularidades denunciadas, foi excluída do processo de instalação do SIVAM, desde 24 de maio de 1995. Em seu lugar foram incluídas, agora como contratantes diretas do projeto e ao lado da norte-americana Raytheon, a Embraer e a Fundação Atech (Aplicação de Tecnologias Críticas).<sup>19</sup>

Por fim, em 4 de dezembro de 1996, o Tribunal de Contas da União pronun-

ciou-se favorável ao contrato com a Raytheon.

O custo do SIVAM está estimado em US\$ 1,4 bilhão, desconsiderando-se os juros, e será totalmente financiado por recursos externos. O financiamento cobre desde o levantamento em campo até a garantia de dois anos de todos os sistemas, incluindo as obras civis, transporte, seguros, gerenciamento, instalação, treinamento, testes e operação assistida.

### O cronograma de implantação do SIVAM

Com mais de dois anos de atraso, devido às pendências judiciais, o contrato entre o governo brasileiro e a empresa americana Raytheon, fornecedora dos equipamentos, entrou em vigor em 25 de julho de 1997.

A instalação completa do sistema está prevista para ser finalizada em 2002. Em primeiro lugar, o projeto prevê a construção das edificações, o desenvolvimento dos *softwares* por meio de simulações de sensores, a produção de aviões e dos equipamentos de telecomunicações. Nessa fase, também, está previsto o término da atualização do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), que terá sua

*O Deputado Arlindo Chinaglia afirma que a soberania do Brasil está refém da poderosa Raytheon, sendo que essa empresa terá acesso às informações sobre questões militares, meio ambiente, reservas indígenas, recursos minerais e outras.*

capacidade quadruplicada para receber e procesar imagens de satélites de sensoriamento.

Para 1999, está agendado o término das obras de construção civil em Manaus e Brasília, bem como o início das instalações dos equipamentos de telecomunicações e tratamento e visualização de dados. Para o ano 2000, a previsão é de que os *softwares* já estejam desenvolvidos e as instalações dos equipamentos em Manaus e Brasília terminadas, dando-se então o início das construções em Porto Velho e Belém. Finalmente, para 2001, prevê-se o término das instalações em Porto Velho e Belém e a integração completa do sistema (Brasília, Manaus, Porto Velho e Belém).

### **Estratégia de marketing: o SIVAMZINHO**

Idealizado pelo presidente da Comissão para Coordenação do SIVAM (CCSIVAM), o SIVAMZINHO é um

projeto psicopedagógico em que um pequeno herói índio (SIVAMZINHO), protagoniza sete histórias em quadrinhos com a finalidade de informar o público infantil sobre a importância do SIVAM para a proteção da Amazônia.

Desde 27 de abril de 1998, pilotos da Força Aérea Brasileira estão voando cerca de 110 horas em avião e mais 154 em helicópteros, percorrendo uma distância de noventa mil quilômetros para distribuírem 115 toneladas de material: 500 mil cadernos, 255 mil lápis, 255 mil réguas, 17 mil cartilhas, 17 mil calendários e 11 mil pôsteres, o equivalente a 200m<sup>3</sup> de carga. No total, são 26 cidades de destino, em pontos distantes da Amazônia Legal, onde mais de 250 mil crianças, de 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> séries, receberão o material.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Ministério da Aeronáutica, 1998.  
<sup>21</sup> Medeiros & Fichtner, 1998.

## **CONTROVÉRSIAS SOBRE O SIVAM**

### **A questão da importação tecnológica**

Não obstante já estar sendo executado, a polêmica acerca do SIVAM ainda permanece. Como retrata a revista *Época*, de 1<sup>a</sup> de junho de 1998, o Major-Brigadeiro-do-Ar Marcos Antônio de Oliveira, presidente da CCSIVAM vê, na implantação do sistema, a única maneira de garantir a soberania brasileira e o desenvolvimento racional da região; sustenta, também, que o trabalho conduzido pela Raytheon terá a participação de funcionários do governo, ou de quem ele designar, de modo a capacitá-los ao domínio tecnológico do sistema em todas as fases de desenvolvimento; o conhecimento adquirido pelo sistema constituirá propriedade do governo brasileiro, que irá definir os que poderão ter acesso ao banco de dados, sendo que, depois de instalado, o SIVAM será operado exclusivamente por brasileiros.<sup>21</sup>

Entretanto, o Deputado Arlindo Chinaglia afirma que a soberania do Brasil está refém da poderosa Raytheon, sendo que essa

empresa terá acesso às informações sobre questões militares, meio ambiente, reservas indígenas, recursos minerais e outras.<sup>22</sup>

Segundo Maurício Pereira, membro do Núcleo de Estudos Estratégicos da UNICAMP, é, no mínimo, incoerente a opção por adquirir tecnologia estrangeira, principalmente da forma *escondida*, como o processo foi encaminhado, distribuindo informações estratégicas a diplomatas e empresários de países com maior desenvolvimento tecnológico — justamente os que teriam maiores condições de cobiçar as riquezas da Amazônia ou de imaginar alguma forma de internacionalizá-la, se esse risco fosse sério ou tivesse fundamento na realidade.<sup>23</sup>

A CCSIVAM se refere a dois constrangimentos para justificar a importação tecnológica: o primeiro é financeiro, argumentando que o contrato de financiamento com o *United States Export-Import Bank* (EXIMBANK) exige a importação do pacote tecnológico por inteiro; o segundo constrangimento é tecnológico e refere-se à

relação custo/tempo/qualidade, ou seja, dado o grau de urgência para se ampliar o controle do Estado sobre a *crítica* Amazônia, a implantação imediata do sistema não seria possível, caso se optasse pela alternativa nacional.

Mas, segundo o professor Luiz Pinguelli Rosa e mais 40 pesquisadores universitários, em carta enviada ao *Painel do Leitor* do jornal *Folha de S. Paulo* (edição de 13 de junho de 1995, p. 3), a presente capacidade tecnológica nacional não está tão distante das especificações exigidas pelo SIVAM. As tecnologias básicas envolvidas no projeto e a construção de sistemas de vigilância eletrônica, tais como o radar, o sensoramento remoto, as redes de comunicações e teleinformática são tecnologias nas quais o Brasil já conseguiu desenvolver capacitação de nível internacional, mercê do trabalho que as universidades e centros de pesquisa vêm desenvolvendo há décadas. O SIVAM, se não recorresse a fornecedores estrangeiros, poderia maximizar a utilização do parque industrial nacional e desenvolver fornecedores locais, contribuindo para elevar

ainda mais o patamar de nossa capacitação.

Para o físico e professor emérito da UNICAMP, Rogério César de Cerqueira Leite, o procedimento correto se iniciaria com uma concorrência interna para a construção do sistema completo de vigilância. Se nenhum consórcio nacional organizado para tal fim mostrasse capacidade de execução do programa, então seriam admitidas associações com empresas estrangeiras. Dessa forma, a transferência de tecnologia para o Brasil estaria melhor assegurada.

### A questão do tamanho do projeto

Corroborando com a idéia de que o SIVAM não é, no todo, necessário e urgente, o jornal *Folha de S. Paulo*, em editorial de 30 de junho de 1995, afirma que as imagens de satélites meteorológicos prometidas pelo SIVAM já são disponibilizadas pelo INPE, podendo ser acessadas pela Internet, em tempo real, por qualquer microcomputador.

### A questão política

Durante o período de presidentes militares, a auto-percepção das Forças Arma-

<sup>22</sup> Idem

<sup>23</sup> Pereira, 1996.

das, genuínas, senão exclusivas guardiãs dos interesses nacionais, em manifesta desconfiança e ausência de diálogo com os múltiplos atores organizados da região (ecologistas, indigenistas, cientistas etc.) contribuiu em muito para o fracasso de certas políticas públicas empreendidas na Amazônia. A percepção e a atitude reforçaram a distância entre o Estado e a sociedade, traduzindo-se na formulação de grandes políticas regionais de *integração regional*, cujos resultados foram a ocupação desordenada e desenfreada do território amazônico, os falidos megaprojetos agropecuários e os *desastres* rodoviários do tipo Transamazônica.<sup>24</sup>

Também a exigência de manutenção da autonomia militar no controle de vários projetos de interesse das Forças Armadas, durante a fase de *transição para a democracia*, foi politicamente negativa, resultando no deficiente envolvimento civil nesses projetos.

Com base nas controvérsias supracitadas a respeito do SIVAM, pode-se levantar a hipótese de que, para além da crise financeira do Estado, se repita, com o SIVAM, o que se verificou na execução do Calha Norte: uma profunda desarticulação entre ministérios civis e militares.

A falta de transparência e de controle democrático sobre os programas governamentais acabam gerando a oposição de vários setores da sociedade civil e política, tais como, comunidade científica, imprensa, partidos e, até mesmo, ministérios de Estado.

### **CONCLUSÃO (a questão da defesa nacional no atual contexto internacional)**

Com as aceleradas e substanciais transformações que têm ocorrido em nível mundial nos anos 90 — crise do *Welfare State*, neoliberalismo, criação de blocos comerciais regionais, fim da Guerra Fria, crescente globalização e interdependência das economias — cada vez mais se propõe a universalização de regras de convivência política e eco-

nômica entre os Estados. Vários temas como promoção dos direitos humanos, não-proliferação de armas de destruição de massa, desenvolvimento sustentável e proteção ambiental estão sendo debatidos e acertados internacionalmente.

Em consonância com essa nova configuração geopolítica internacional, pode-se afirmar que a soberania plena sobre a Amazônia não se estabelece mais pela ênfase exclusiva nos aspectos militares, mas é exercida, sobretudo, mediante a integração econômica, cultural e social dessa região ao restante do País. Tal integração se dará pela articulação das políticas estratégica, tecnológica, de defesa e de alocação de recursos públicos e privados — ressaltando-se aí o papel fundamental do Estado no gerenciamento dessas políticas.<sup>25</sup>

Por outro lado, observando a realidade paradoxal, constata-se que os problemas da Amazônia não podem ser abstraídos da dinâmica do mercado globalizado e da corrida produtiva e industrial, que impõe aos

<sup>24</sup> Idem, 1995.

<sup>25</sup> Brigagão, 1996.

países dependentes — e, não raro, vítimas de especulações financeiras internacionais — necessidades de desenvolvimento urgente e a qualquer preço com a finalidade de gerar divisas.

O SIVAM possui uma dimensão política, na medida em que recoloca a questão da defesa nacional e seu significado na atualidade. A esse respeito, é necessário avaliar a equação custo-benefício do SIVAM: avaliar seu papel integrador e sua contribuição para a salvaguarda da soberania nacional; indagar sobre sua

urgência e importância para a proteção territorial, garantindo que parte do patrimônio do País não seja contrabandeada ou destruída.

Uma política de defesa e desenvolvimento da Amazônia, que proteja o patrimônio humano e ecológico (hídrico, mineral, farmacológico etc.) da região é inquestionável e não pode ser adiada. Mas seria realmente essa alternativa, o SIVAM, o mais adequado para nossas necessidades e possibilidades, aumentando a dívida externa do País em US\$ 1,4

bilhão? O Sivam irá, por exemplo, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população local, promovendo educação, telefonia, atendimento médico-hospitalar, água potável etc.?

Pelo que se colocou acima, fica claro que a implantação de qualquer sistema de proteção e vigilância terá seus efeitos quase anulados se não for acompanhado de políticas integradas e integradoras e, principalmente, que repudiem situações de submissão e de falta de autonomia.



## BIBLIOGRAFIA

- ARRUDA, Marcos. *Globalização e ajuste neoliberal: riscos e oportunidades*. PACS, Rio de Janeiro, 1995.
- BOBBIO, Norberto. *Dicionário de Política*. Editora Universidade de Brasília, 1992.
- BRASIL, Sandra. *Verbas para os militares*. In revista *Veja*, Editora Abril, 1998.
- BRENER, Jayme. *O Mundo pós-Guerra Fria*. 2ª ed., Editora Scipione, São Paulo, 1996.
- BRIGAGÃO, Clóvis. *Inteligência e marketing: o caso Sivam*. Record, Rio de Janeiro, 1996.
- BRUNO, Lúcia (Org.). *Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. Atlas, São Paulo, 1996.
- CARVALHO, Irami de. *Projeto SIVAM — uma visão estratégica*. In *Revista da Escola Superior de Guerra, ESG*, ano XII, nº 34, Rio de Janeiro, 1997.
- CHINAGLIA, Arlindo. *A César o que não é de César*. In *Folha de S. Paulo*, 25 de fevereiro de 1997, p. 3.
- FEROLLA, Sérgio Xavier. *Bases para um projeto nacional*. In *Revista da Escola Superior de Guerra, ESG*, ano X, nº 27, Rio de Janeiro, 1994.
- FRANCO, Maria Ciavatta. *Trabalhadores em tempo de globalização; um estudo exploratório*. In *Revista Universidade e Sociedade, ANDES*, ano VII, nº 14, São Paulo, outubro de 1997.

- GRIECO, Francisco de Assis. *O fundamentalismo islâmico e a Ordem Internacional*. In A Defesa Nacional, ano LXXXI, nº 767, Rio de Janeiro, Jan/Mar 1995.
- LIMA DE SIQUEIRA, Deoclécio. *Problemas da aeronáutica brasileira — reflexões*. In Revista da ECEMAR, ECEMAR (Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica), ano IV, nº 10, Rio de Janeiro, 1978.
- LOPES, Gilson Gonçalves. *A nova doutrina do exército norte-americano*. In Military Review, Fort Leavenworth, U.S. ARMY CGSC, 4th Quarter, 1993.
- LUDWIG, Antônio Carlos Will. *Uma proposta de modernização para as Forças Armadas Brasileiras*. In A Defesa Nacional, ano LXXX, nº 766, Rio de Janeiro, Out/Dez 1994.
- . *Democracia e ensino militar*. São Paulo, Cortez, 1998.
- MANN, Edward. *O que é poder aéreo (e espacial)?* In Airpower Journal, Maxwell AFB, USAF, 1996.
- MEDEIROS, Alexandre & FICHTNER, Mirian. *Amazônia; sob os olhos do SIVAM*. In revista Época, Ed. Globo, ano I, nº 2, 1ª de junho de 1998.
- MENEZES, Lauro N. *Um plano educacional para a Força Aérea*. In Revista da Universidade da Força Aérea, UNIFA (Universidade da Força Aérea), vol. V, nº 6, Rio de Janeiro, 1989.
- MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA. *SIVAMZINHO chega à Amazônia*. In Notarier, ano 21, nº 22, Brasília, 25 de maio de 1998.
- MIYAMOTO, Shiguenoli. *Segurança e a nova ordem internacional*. In Premissas, caderno 14, Núcleo de Estudos Estratégicos da UNICAMP, dezembro de 1996.
- . *Geopolítica e poder no Brasil*. Col. Estado e Política, Campinas, Papirus, 1995.
- OLIVEIRA, Eliézer Rizzo de (coord.). *Militares: pensamento e ação política*. Campinas, Papirus, 1987.
- PEREIRA, Antônio Carlos. *Por uma política de defesa*. In Premissas, caderno 14, Núcleo de Estudos Estratégicos da UNICAMP, dezembro de 1996.
- PEREIRA, Maurício B. *Projeto SIVAM: entre a natureza, a história e o futuro*. In Premissas, caderno 10, Núcleo de Estudos Estratégicos da UNICAMP, agosto de 1995.
- PESCE, Eduardo Ítalo. *A defesa nacional no mundo pós-bipolar*. In Revista do Clube Militar, Clube Militar, nº 320, Rio de Janeiro, janeiro/fevereiro de 1995.
- RAYTHEON do Brasil. *SIVAM: protegendo nossa floresta*. Documento institucional, 14 de novembro de 1997.
- RIBEIRO, Osmar José de Barros. *Amazônia — um desafio a vencer*. In A Defesa Nacional, ano LXXXI, nº 768, Rio de Janeiro, abril/maio/junho de 1995.
- RUMBELSPERGER, Antônio Carlos F. *O projeto Calha Norte e os países da área — políticas e estratégias para a atuação do Brasil*. In Revista da Escola Superior de Guerra, Edição monografias, Rio de Janeiro, ESG, ano X, nº 28, 1994.
- SAINT-PIERRE, Héctor Luís. *SIVAM: vigiar não é punir*. In Folha de S. Paulo, 28 de dezembro de 1996.
- SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS — SAE. *SIVAM, sistema de vigilância da Amazônia*, <http://www.sae.gov.br/cisipam>, 1998.
- SINTONI, Evaldo. *Imaginário Político; o golpe de 1964*. Tese de doutorado, PUC, São Paulo, 1997.

SOUZA, João Vieira. *Tiranía do Fraco, nova política externa da Rússia*. In *Idéias em Destaque*, INCAER (Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica), nº 13, Rio de Janeiro, dezembro de 1994.

VIDIGAL, Armando A. F. *Uma nova concepção estratégica para o Brasil*. In *Política e Estratégia*, revista trimestral de política internacional e assuntos militares. Centro de Estudos Estratégicos, vol. VII, nº 3, São Paulo, julho/setembro de 1989.

VITA, Álvaro de. *Sociologia da sociedade brasileira*, 6ª ed., Ática, São Paulo, 1997.

VV.AA. *Sob a tutela das armas*. In *Retrato do Brasil*, vol. I, Política Editora, São Paulo, 1986.

**A LIDERANÇA EM UM EXÉRCITO  
DEMOCRÁTICO SIGNIFICA:  
FIRMEZA E NÃO RUDEZA;  
COMPREENSÃO E NÃO FRAQUEZA;  
JUSTIÇA E NÃO LICENCIOSIDADE;  
HUMANIDADE E NÃO INTOLERÂNCIA;  
GENEROSIDADE E NÃO EGOÍSMO;  
ORGULHO E NÃO VAIDADE.**

(Gen Bradley)

**A GUERRA É ANTES DE TUDO, UM  
COMBATE INTERIOR; É NA ALMA DE  
CADA SOLDADO QUE A BATALHA É  
GANHA OU É PERDIDA.**

(A. Bessiéres)