

## **Sistema de Vigilância da Amazônia (Sivam): Sistema de Vigilância e Proteção da Floresta Amazônica**

**Orientando: Vinicius Lustoza Feliciano**

**Orientadora: Prof. Me. Luciene Patrícia de Canoa Godoy**

### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo analisar de diversas formas como o SIVAM funciona, quais são suas potencialidades suas possíveis fraquezas levando em consideração diferentes pontos de vista e aspectos que podem influenciar a forma como o SIVAM é visto fora do Brasil, tendo em vista sempre o fato de que este sistema brasileiro de monitoramento ainda não foi visto funcionando em seu total potencial. Lembrando também como a Amazônia é uma região de interesse e importância não somente para os países que possuem partes dela, mas também é um território cobiçado por outras nações por conta de suas áreas intocadas e sua rica Biodiversidade, como a criação do SIVAM veio a servir como uma resposta a todos que argumentavam a incapacidade do Brasil cuidar e preservar de sua floresta e como ainda hoje esse discurso se perpetua através de incidentes que passam a impressão de um descaso com a Amazônia no âmbito internacional.

**Palavras-chave:** Amazônia legal. Biodiversidade. Ingerência. Preservação.

### **ABSTRACT**

*This article aims to analyze in several forms how the SIVAM works, what are its potentialities, its possible weaknesses, taking into consideration the different points of view and aspects that can influence the way the SIVAM is known outside Brazil, always owing to the fact that this Brazilian surveillance system has not yet been seen running at its full potential.*

*Keeping also in mind as how the Amazon is a region of interest and importance not only for the countries that have parts of it, but it is also a territory coveted by other nations because of the unspoiled areas and rich biodiversity , how the creation of the SIVAM came to serve as a response to all those who argued the failure of Brazil to care for and preserve their forest and how even today, this*

*speech is perpetuated through incidents that give the impression of negligence with the Amazon in the international context.*

**Keywords:** Legal Amazon. Biodiversity. Mismanagement. Preservation.

## **INTRODUÇÃO**

Este artigo tem como objetivo mostrar como o Sivam, projeto brasileiro para vigilância e proteção da floresta Amazônica funciona, de que maneira o Sivam é visto em uma visão global, como os países que também possuem partes da Floresta Amazônica veem e interagem com este projeto brasileiro.

Como este projeto foi usado para mostrar a comunidade internacional que tanto o Brasil quanto todos os outros países amazônicos possuem plena capacidade de vigiar e proteger a Amazônia, impedindo que países como Estados Unidos e Reino Unido viessem a usufruir de diversas maneiras de sua rica em Biodiversidade, que legitimamente pertencem a países como Peru, Colômbia, Bolívia, Equador, Suriname, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e Brasil país detentor da maior parte da floresta Amazônica somando 60% de sua área total. Que efeitos esta atitude de “utilização” de países que não possuem parte da Amazônia poderia causar no cenário internacional, e por fim será considerado e analisando os impactos que as mudanças de governo pode causar na agenda que envolve ambiental na Amazônia e como a importância dada pelo Brasil a esta pauta pode afetar a relação com o restante do mundo.



(Google imagens: mapa da floresta amazônica disponível em: <<https://i.pinimg.com/originals/d1/ab/4d/d1ab4d0b4bc72db100c83c72d7b20c65.jpg>>).

## 1. O que é o SIVAM e quais os seus objetivos

O SIVAM (Projeto de Vigilância da Amazônia) foi desenvolvido na década de 90, com duas premissas principais, primeiro o monitoramento para preservação da Amazônia e o segundo impedir a ingerência que países não amazônicos vinham tentando causar nesta região.

Sua composição é basicamente monitoramento da atividade aérea na qual a responsabilidade é da Aeronáutica, envolvendo a FIR Amazônica. Ele inclui em seu acervo sensores, radares bidimensionais e tridimensionais, assim como a capacidade de integrar informações de aviões de alarme aéreo antecipado AEW, integrados por meio de enlace de dados.

Suas capacidades partem desde o monitoramento da mata amazônica, unidades de conservação, meteorologia, vigilância do espectro eletromagnético, vigilância terrestre e célula de comando e controle de operações.

(fonte disponível em:

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_Vigil%C3%A2ncia\\_da\\_Amaz%C3%B4nia#cite\\_ref-1](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Vigil%C3%A2ncia_da_Amaz%C3%B4nia#cite_ref-1)>.

Entende-se que o projeto do SIVAM possui uma capacidade para cobrir e monitorar toda a área da floresta amazônica não somente a Amazônia brasileira, sendo que este só explora a Amazônia internacional ocasionalmente mesmo tendo capacidade para fazer sempre que julgado necessário, mas uma possível ampliação ou oficialização deste uso externo poderia trazer benefícios multilaterais, como por exemplo, no caso da Colômbia poderia usar o SIVAM para auxiliar no combate, inibir ou pelo menos monitorar as ações das FARC (Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia), ou, o tráfico que ocorre em algumas destas regiões da Amazônia. Nas palavras da autora Bertha Becker:

Para que se possa mudar esse padrão de desenvolvimento é necessário entender os diferentes projetos geopolíticos e seus atores, que estão na base dos conflitos, para tentar encontrar modos de compatibilizar o crescimento econômico com a conservação dos recursos naturais e a inclusão social (BECKER. 2004 p. 72).

## **2. A implantação do SIVAM**

Um dos projetos não só com uma das maiores relevâncias, mas também um dos mais funcionais é o SIVAM implementado desde a década de 90 ele não só foi uma solução para muitos problemas como dificuldade em coleta de dados uma fraca atuação das instituições públicas e também a “resposta” aos países que vinham rondando a Amazônia no intuito de “tomá-la” do Brasil alegando que o mesmo era incapaz de cuidar desta região tão importante para o mundo, outro motivo que levou a criação do SIVAM.

Esta criação mostrou não só que o Brasil tinha a capacidade de proteger e preservar suas florestas como também tinha meios para comprovar o que estava sendo feito a respeito, sendo o SIVAM um projeto de autoria e implementação de tecnologia 100% brasileira.

### 3. As pautas ambientais

Durante os anos que precederam a criação do Sivam o Brasil sofria uma grande dificuldade de gerenciamento e manutenção da floresta amazônica devido à constante intervenção de outros países que possuíam interesses particulares da região da floresta amazônica, países como Estados Unidos, Reino Unido e principalmente da França, um país que não é considerado amazônico, mas ainda sim possui uma parte da floresta dentro de seu território na Guiana Francesa <sup>1</sup> o que ressalta o ponto de vista de Adriana Marques:

A França vem olhando com mais atenção para o departamento da Guiana, o qual, durante mais de um século, serviu como uma ilha de degredo para prisioneiros franceses, mas que, desde o final da década de 1960, abriga a base espacial de Kourou, muito importante para os franceses do ponto de vista estratégico. Os militares franceses lidam na Guiana com problemas que são comuns a todos os países amazônicos, como a degradação ambiental, a poluição dos rios (no caso da Guiana Francesa, em função dos garimpos clandestinos existentes na região), os crimes transnacionais e, além disso, como se trata de um território da União Europeia, eles têm também que combater a imigração ilegal. Por conta destes problemas comuns e pelo fato de a fronteira terrestre entre o Brasil e a Guiana Francesa também ser a fronteira terrestre entre o Mercosul [Mercado Comum do Sul] e a União Europeia, os franceses têm buscado cada vez mais uma aproximação com o Brasil nesta área. É uma forma também de a França buscar uma maior inserção na América do Sul (MARQUES. 2011, p.200).

<sup>1</sup> A Guiana Francesa é um departamento ultramarino da França.

Também há a presença de outros agentes na região Amazônica, um exemplo é a atuação de organizações não governamentais (ONGs) e como estas influenciam ou impactam nas questões governamentais e militares, bem como a análise do impacto causado entre militares e população e como isso atrapalha a atuação dos demais agentes, sejam eles agentes governamentais ou das forças armadas. “Alguns entrevistados relataram terem sido alertados pelos militares brasileiros acerca da presença de ONGs ‘mal-intencionadas’ em seus territórios.” (MARQUES. 2011, p. 199).

É possível afirmar que um fato que incomodou muito alguns países é que até os anos de 50/60 a Amazônia era nada mais do que uma ilha em meio ao território brasileiro uma vez que era totalmente voltada para fora do Brasil como se fosse exatamente uma ilha. Outra mudança que ocorreu neste período foi no setor econômico da Amazônia, pois uma vez que se tratava de uma região unicamente de extrativismo passou a possuir uma indústria relativamente importante e até mesmo com alguns impactos negativos muito conhecidos, mas ainda sim voltada para o Brasil se desvincilhando da ideia de um “arquipélago”. A Amazônia tem hoje grande destaque na produção mineral e na produção de bens duráveis.

Outra grande mudança que ocorreu neste período foi uma migração interna, ou seja, os habitantes que antes residiam às margens dos rios migraram para regiões à volta das estradas construídas nesta região culminando em um grande processo de urbanização da Amazônia.

#### **4. Os movimentos socioambientais**

Também entre as décadas de 80 e 90 a região ficou muito marcada pelo aumento de demanda de movimentos sócio ambientais que dominaram a região principalmente entre os anos de 1985 a 1996, recebendo durante este período nomes hoje muito conhecidos como Chico Mendes e Dorothy Stang, nomes estes que são muito mais conhecidos hoje do que na época, mas que atuaram fortemente neste período.

## **5. Outros projetos relevantes**

No quesito proteção a Amazônia possui centenas de projetos de comunidades da região para que cada um possa lidar com a floresta da forma que cada uma delas possa fazê-lo, um dos projetos do Governo federal é o ARPA que visava uma ampliação de 10% na área protegida de Amazônia elevando para mais de 30% de área protegida entre as áreas indígenas e unidades de conservação, são estes os projetos nacionais, porém também existem projetos bilaterais de cooperação internacional há três deles que sempre são enfatizados durante as pesquisas, e estes são, o PPG-7 que é um projeto piloto para proteção de florestas tropicais que vem a ser uma parceria do Brasil com o G7, União Europeia e Banco Mundial projeto este que devido os atuais ocorridos na floresta amazônica vem tendo parte de seus investimentos substancialmente cortados, o LBA no qual o Brasil faz parceria com a NASA e por último o PROBEM projeto que faz parcerias com diversos laboratórios internacionais e com empresas, no intuito de conseguir um maior desenvolvimento de biotecnologia.

## **6. Análise em uma visão global acerca dos países amazônicos**

Este tópico traz alguns dados de fontes não oficiais fornecidos por consultores ligados à OTCA, sendo eles direcionados em três aspectos, os países, a visão sobre o SIVAM, e a integração regional.

1. Existem projetos como o SIVAM em outros países voltados para preservação e monitoramento da Floresta Amazônica?

“Todo país membro da OTCA tem seus projetos de proteção a floresta amazônica cada qual com seu grau diferente de importância dentro do país, uma vez que cada um deles possui quantidades diferentes da floresta amazônica, como a Guiana e Suriname que 100% de seu território faz parte da floresta esses teriam um desempenho mais relevante, e também deverá ser levado em conta o desenvolvimento da área.”

2. No que diz respeito ao projeto brasileiro de monitoramento da Amazônia (Sivam), quais são os aspectos mais favoráveis para os países? Qual é a aceitação deste projeto pelos outros países amazônicos? Qual seria a melhor forma para que o projeto ganhasse mais força entre os outros países? O país em questão recebe os dados do monitoramento do Sivam ou possuem fácil acesso a esses dados?

As forças armadas de outros países se sentem prejudicadas ou pressionadas pelo Sivam e se isso, de alguma forma, interfere no andamento dos projetos militares locais?

Há autonomia para outros países contribuírem com o projeto?

“Os pontos favoráveis são a própria cooperação entre países com um intuito em comum, que aliás é de interesse e benefício em escala mundial a preservação das florestas.

Nem todo país tem o Sivam em uma implementação oficial, visto isso pode ser entendido como uma violação da soberania, mas isso pode ser influenciado pelo governo em exercício (tanto dos países em referência quanto do Brasil).

O que acontece, por exemplo, é que por fazerem parte da OTCA estes acabam “permitindo” que o Brasil colete dados em seu território, mas isto também não quer dizer que seja frequente este ocorrido.

A melhor forma seria tentando uma implementação oficial em todos os países, pois ninguém é opositor a preservação o que as pessoas se opõem é a governos e formas de implementação que podem dar margens a interpretações errôneas como por exemplo se as pessoas vissem isso como de fato uma forma de espionagem.

Não há dados que oficiais de que o projeto brasileiro interfira nas operações oficiais de outros países, como já havia dito o que pode vir a causar impasses é a interação entre governos, como pode ser observado no caso do Brasil que tem adotando uma postura mais ofensiva com países que investem diretamente na preservação ambiental.

Diretamente não oficialmente sim, existe maneira que podem fazer isto, por exemplo, o TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA que pode servir como

ponte entre os países, através de tratados e acordos.”

3. Qual seria o grau de proximidade dos países amazônicos com o governo brasileiro em relação à Amazônia?

Existe alguma proposta de colaboração entre os países amazônicos para que não haja uma ingerência da floresta por parte de países não amazônicos? Qual é a relação existente entre o país e os outros países amazônicos neste assunto?

“O que tem ocorrido a partir de 2019 principalmente devido à ocorridos a partir do fórum econômico mundial de 2019 em Davos é um certo distanciamento, e preocupação com os atos do governo brasileiro o que tem feito a relação entres os países amazônicos e o Brasil se estremecer principalmente no que diz respeito à Guiana – Francesa que é um departamento ultramarino e região da França que é um país que tem apresentado grande preocupação com o rumo de pautas ambientais no Brasil.

Existem tratados e acordos, como dito antes a OTCA é um deles, o Acordo de Paris também não deixa de ser um, todavia é importante frisar que não se é sabido o rumo que estes iriam tomar, mas é válido lembrar também que são existentes muitas iniciativas em âmbito regional, mais precisamente sob a guarda da OTCA.

Os países amazônicos muitas vezes têm relações complicadas ainda o que mais dificulta e distâncias os países não são as diversidades culturais mais o maior distanciamento se dá sim por conta de diferentes posicionamentos de governos, o que pode dificultar ou impossibilitar uma melhor relação entres os países, o fato que pode amenizar e as divergências de governos e pode possibilitar uma melhor interação entre os países no quesito cooperação de preservação ambiental.”

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise de todos os fatores apresentados e os acontecidos desde as décadas de 50 e 60, é possível chegar a algumas conclusões sobre os questionamentos gerados sobre o SIVAM e o Brasil, sendo o primeiro deles que o Brasil possui sim capacidade tecnológica e tática para realizar uma proteção efetiva e permanente para com a Amazônia, porém isso não quer dizer que ele o faça constantemente.

O SIVAM ainda não é utilizado em seu total potencial embora tenha capacidade de ampliar substancialmente sua capacidade de cobertura sendo expandido da Amazônia legal para a Amazônia internacional ou a zona coberta pela OTCA, aliás outro fator que poderia ser utilizado para potencializar o alcance do SIVAM seria trabalhando mais próximo da OTCA.

Embora o Brasil possua uma proximidade maior com alguns países do que com outros, essas relações tendem a ser afunilar quando se levanta uma pauta em comum, embora o SIVAM não seja em momento algum apontado como uma forma de espionagem brasileira, ele ainda possui barreiras que são questões mais relações governamentais do que estratégica uma vez que cada gestão governamental trata as pautas ambientais de uma forma e importância diferente.

É importante ressaltar que estas pautas ambientais são pautas que aparecem em momentos com mais intensidade do que em outros um exemplo claro são os acontecidos de 2019 que geraram muita polêmica sobre as queimadas da Amazônia e gerou até mesmo estranhamento entre governos, dito isto, este é o momento para se aproveitar deste movimento para poder gerar mais força e visibilidade para projetos e até mesmo tratados como o TCA (tratado de cooperação Amazônica).

Portanto, para concluir esta pesquisa respondendo às indagações iniciais podemos afirmar que o Brasil e os países amazônicos possuem condições, meios e iniciativas para proteger e gerenciar a Floresta Amazônica. O projeto SIVAM não

é visto e nem apontado como uma forma de espionagem, os países amazônicos possuem uma aproximação entre si, embora esta não seja tão grande e possuem meios para melhorar esta aproximação caso seja de vontade deles, assim como o SIVAM também possui uma capacidade de expansão do seu potencial porém é possível afirmar que isto só poderá ser feito através de uma cooperação maior entre o Brasil e os outros países amazônicos, bem possívelmente através de uma maior atuação todos os países amazônicos dentro da OTCA.

## REFERÊNCIAS

BECKER, Bertha K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 168p.

----- **Amazônia**. 1. ed. Rio de Janeiro: África, 1990. 112p.

----- **Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas**. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**. Vol. 5, No. 1, jan 2010, pp.17-23. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81222010000100003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222010000100003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 mai. 2019.

----- **Reflexões sobre hidrelétricas na Amazônia: água, energia e desenvolvimento**. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**. Vol. 7, No. 3, dez 2012, pp.17-23. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81222012000300011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222012000300011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 mai. 2019.

FERNANDES, David; MAXIMO, Orlando Alves. **Classificação supervisionada de imagens SAR do SIVAM pré-filtradas**, Goiânia: INPE, 2005, p. 4139-4146.

Disponível em: <<http://marte.sid.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.20.18.04/doc/4139.pdf>>.

Acesso em: 17 mai. 2019.

MARQUES, Adriana Aparecida. **Prospectiva, estratégia e cenários globais visões de Atlântico Sul, África lusófona, América do Sul e Amazônia**. 1. ed. Brasília: Ipea, 2011. 217p.

NETO, Petrônio De Tilio\_ **Soberania e ingerência na Amazônia brasileira**. 1. ed. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de pesquisas sociais, 2010. 86p.

PIERANTI, Octavio Penna; RODRIGUES, Luiz Henrique da Silva. A questão amazônica e a política de defesa nacional. **Cadernos EBAPE.BR**. Vol. 5, No. 1, mar 2005, pp.17-23. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81222012000300011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222012000300011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mai. 2019.

REVKIN, Andrew. **The burning season**: the murder of Chico Mendes and the fight for the Amazon rainforest. 1. ed. Washington: Island. Press, 1990 344p.

RICARDO, Carlos Alberto. **Povos indígenas no Brasil**: 1991/1995. 1. ed. São Paulo: Cartgraf, 1996. 871p.

