



## **INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA - INPA**

Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais

### **PROTEÇÃO DA FLORESTA**

#### **ESTRATÉGIA DE COMPONENTES MÚLTIPLOS E SEGURANÇA MULTIDIMENSIONAL NA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA**

EDUARDO MAIA BETTINI

Manaus, Amazonas

Outubro de 2023

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA - INPA**

Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais

**PROTEÇÃO DA FLORESTA**

**ESTRATÉGIA DE COMPONENTES MÚLTIPLOS E SEGURANÇA  
MULTIDIMENSIONAL NA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FLORESTA  
AMAZÔNICA**

**EDUARDO MAIA BETTINI**

Orientador: Dr Niro Higuchi

Coorientadora: Dra Maria Inês Gasparetto Higuchi

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Ciências de Florestas Tropicais.

Manaus

Outubro de 2023

Catálogo na Publicação (CIP-Brasil)

---

B565e Bettini, Eduardo Maia  
Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na  
Proteção e Conservação da Floresta Amazônica. / Eduardo Maia Bettini;  
orientador Niro Higuchi; coorientadora Maria Inês Gasperetto Higuchi. -  
Manaus, Amazonas.: [s.l.], 2023.

5,9MB

174p. : il. color.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas  
Tropicais) - Coordenação do Programa de Pós-Graduação, INPA, 2023.

1. Conservação da Floresta Amazônica. 2. Segurança Multidimensional. 3.  
Estratégia de Componentes Múltiplos. I. Higuchi, Niro. II. Higuchi, Maria  
Inês Gasperetto. III. Título

CDD 577.3 811 3

---

# ATA DA DEFESA



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO


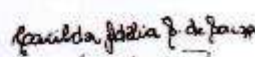





## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DE FLORESTAS TROPICAIS

### ATA DE DEFESA PÚBLICA DE TESE DE DOUTORADO

Ata da Defesa REMOTA de **EDUARDO MAIA BETTINI**, ocorrida no dia 16 de outubro de 2023, via plataforma de videoconferência Zoom.


Aos 16 dias de outubro de 2023, às 13h00 (horário de Manaus/AM), realizou-se a Defesa Pública de tese de **EDUARDO MAIA BETTINI**, aluno do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ciências de Florestas Tropicais, intitulada "Estratégia de componentes múltiplos e segurança multidimensional na proteção e conservação da floresta amazônica", sob a orientação do Dr. Niro Higuchi (INPA), em conformidade com o Art. 52 do Regimento Geral da Pós-Graduação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (MCT/INPA) e Art. 67 do Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais, como parte das atividades para conclusão e obtenção do Título de Doutor(a) em Ciências de Florestas Tropicais. A **Banca Examinadora** foi constituída pelos seguintes membros: Adriano José Nogueira Lima (INPA), Karen Janones da Rocha (UNIR), Luiz Antonio Martinelli (CENA-USP), Perseu da Silva Aparício (UEAP), Sergio Fernando Moro (Senado), e tendo como suplentes os seguintes membros: Bruno Oliva Gimenez (INPA), Cacilda Adélia Sampaio de Souza (INPA), Joaquim dos Santos (INPA), Moacir Alberto Assis Campos (INPA), Carlito Cali Jr. (EESC-USP). O Presidente da Banca Examinadora deu início à seção e informou os procedimentos do exame. O aluno fez uma exposição do seu estudo e ao término foi arguido oralmente pelos membros da Comissão. Após as arguições os membros da banca se reuniram para avaliação e chegaram ao seguinte parecer:

Nome	Parecer	Assinaturas
Adriano José Nogueira Lima	(X) Aprovou ( ) Reprovou	 Documento assinado digitalmente! ADRIANO JOSÉ NOGUEIRA LIMA Data: 16/10/2023 13:02:43:00 Verifique em: https://sistemas.inpa.gov.br
Cacilda Adélia Sampaio de Souza	(X) Aprovou ( ) Reprovou	
Luiz Antonio Martinelli	(X) Aprovou ( ) Reprovou	
Perseu da Silva Aparício	(X) Aprovou ( ) Reprovou	 Documento assinado digitalmente! PERSEU DA SILVA APARÍCIO Data: 16/10/2023 13:03:37:00 Verifique em: https://sistemas.inpa.gov.br
Sergio Fernando Moro	(X) Aprovou ( ) Reprovou	

Menção: (X) "Com Distinção" ( ) "Com Louvor" ( ) "Com Distinção e Louvor"

Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente Ata que, após lida e aprovada, foi assinada pela Coordenação:

  
**Niro Higuchi**  
Presidente da Banca / Orientador

  
Documento assinado digitalmente!  
ADRIANO JOSÉ NOGUEIRA LIMA  
Data: 16/10/2023 13:03:15:40  
Verifique em: https://sistemas.inpa.gov.br  
**Adriano José Nogueira Lima**  
Coordenador do PPG-CFT  
PO. Nº 163/2021

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA - INPA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DE FLORESTAS TROPICAIS - MESTRADO/DOUTORADO  
Endereço do Instituto: Av. Constantino Chaves do Sul S/N, Bairro Alípio, Conjunto Morada do Sul  
Praça nº 145 - 1º andar, sala 63, INPA-Campus III, CEP: 65061-062 - Manaus (AM) - Brasil  
Telefone: +55-92 3643-1888 E-mail: cft@inpa.gov.br

## **DEDICATÓRIA**

A todos que trabalham e se dedicam à pesquisa, à proteção e ao manejo sustentável da Floresta Amazônica. Aos profissionais de segurança pública que atuam ou atuaram no contexto da Base Arpão no Amazonas e do Programa VIGIA de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas no País todo. À minha esposa Adriana e aos meus filhos, Stella e Hector. Lealdade e Destemor!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao INPA e à Polícia Federal por viabilizarem o projeto de pesquisa e possibilitarem sua transformação em realidade. À Academia Nacional de Polícia – ANP, pelo reconhecimento do interesse da administração nesta pesquisa e à Superintendência da Polícia Federal do Amazonas pelo suporte logístico e apoio técnico por meio do SETEC e da DELEMAPH. Ao meu orientador, Dr Niro Higuchi e à minha coorientadora, Dra Maria Inês Gasparetto Hicuchi pelos valiosos ensinamentos, pela paciência e pela condução técnica que me balizaram durante este estudo. Aos DPFs Saraiva, Almada e Carrer pelo essencial apoio institucional. À APF Beatriz Silva, pelo auxílio na coleta dos dados de campo e ao PCF Mrozinski pelo suporte técnico. À Polícia Militar, Polícia Civil e Secretaria de Segurança Pública do Amazonas pelo suporte incondicional a este trabalho. Aos Srs Carlos Eduardo Santana Vollrath e Vitor Moldes Cramer, alunos de Geografia da Universidade do Estado do Amazonas e Samuel Freitas de Souza, aluno de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Amazonas pelo auxílio na elaboração dos Mapas e Gráficos. À toda equipe do Grupo Especial de Polícia Marítima e demais colegas da Delegacia da Polícia Federal de Maringá pela compreensão e apoio durante os anos de estudo. Por fim agradeço a FAPEAM e esclareço que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## RESUMO

A profusão de ativos tecnológicos, sobretudo de sistemas de imageamento com a capacidade de emissão de alertas de desmatamento em tempo real, contrastam com a realidade do combate à extração ilegal de madeira da Floresta Amazônica. O desflorestamento ilegal e em escala industrial, é conduzido por organizações criminosas estruturadas em redes de ilícitos. Por meio de uma pesquisa social e de pesquisa exploratória e descritiva, o presente estudo pretende identificar os fatores limitantes à atuação do Poder Público. A pesquisa foi desenvolvida sob uma perspectiva de aumento da capacidade de prevenção e resposta aos crimes ambientais com base na integração entre as forças, na fusão entre as atividades de inteligência e operações e na projeção e multiplicação de força do Estado em regiões específicas por meio da avaliação do impacto de uma política pública específica implementada por meio da Base Arpão, na região de Coari, no Estado do Amazonas. O trabalho foi conduzido em duas seções. Na primeira, que consistiu em uma pesquisa exploratória descritiva onde foram elaborados mapas a partir da diagnose dos ativos tecnológicos disponíveis na Polícia Federal. O objetivo foi analisar a potencialidade do cruzamento de informações especializadas sobre a emissão de Documentos de Origem Florestal no Estado do Amazonas e os alertas emitidos pelo sistema Planet para corte raso. Na sequência foram elencadas as bases orgânicas de algumas das instituições responsáveis pela fiscalização e repressão aos crimes ambientais, a saber, a Polícia Federal, o IBAMA e a Polícia Militar Ambiental do Amazonas. Os mapas foram comparados com o rol das bases orgânicas a fim de se identificar os “pontos cinzentos”. Foi possível identificar os locais onde é impossível a conversão da emissão de alertas e outras informações disponíveis, em ações efetivas do Poder Público pela mera ausência física ou falta de recursos e capacidade operacional. Na segunda seção foi conduzida pesquisa social composta por entrevistas semi-estruturadas com uma parcela da população que vive na região da Base Arpão e com operadores e gestores que atuam ou atuaram no âmbito do Programa VIGIA de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas. Por meio do estudo da percepção de moradores, operadores e gestores foi possível avaliar elevado impacto positivo desta política pública na região. Ao final do trabalho, foi proposta uma estratégia de componentes múltiplos como modelo de combate à exploração ilícita de madeira pelas redes convergentes e híbridas de ilícitos compostas por organizações criminosas as quais, juntamente com o ambiente onde estão inseridas, a sociedade local e o Poder Público compõem os denominados sistemas densos.

**Palavras-Chave:** desmatamento, ecologia, fiscalização, meio ambiente, segurança pública, Base Arpão, Programa VIGIA,

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	10
OBJETIVOS .....	14
REFERENCIAL TEÓRICO .....	15
2.1 Amazônia e Amazônia Legal .....	15
2.1.1. Território amazônico da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA .....	16
2.1.2. Amazônia Legal .....	17
2.1.3. Bioma Amazônia .....	18
2.2. Situação fundiária .....	20
2.3. Floresta amazônica .....	21
2.3.1. Estoques de volume de madeira das florestas não perturbadas do Amazonas .....	22
2.4. Órgãos controle, fiscalização e repressão aos crimes ambientais .....	25
2.5. Usos da terra na Amazônia Legal .....	29
2.6. Mudança do clima .....	32
2.7. Consequências (estatísticas) do uso da terra e mudança do uso da terra na Amazônia Legal .....	37
2.8. Impactos econômico, social e ambiental do uso da terra na Amazônia Legal .....	44
2.9. Abordagem multidimensional na conservação da Floresta Amazônica .....	47
3. ATIVOS TECNOLÓGICOS, GEOINTELIGÊNCIA E EMISSÃO DE ALERTAS EM TEMPO REAL – PRIMEIRA FASE .....	49
3.1. MÉTODO E TÉCNICA .....	49
3.1.1. Coleta dos Dados e Elaboração dos Mapas .....	49
3.1.2. Tratamento dos dados .....	50
3.1.3. Mapas DOF .....	50
3.1.4. Mapas de Alertas Planet Corte Raso .....	50
3.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	51
3.2.1. Mapas Alerta Planet Corte Raso .....	51
3.2.2. Mapas de Documentos de Origem Florestal especializados .....	55
3.2.3. Mapas Alerta Planet combinado com DOF .....	68
4. PERCEPÇÕES SOBRE A BASE ARPÃO E PROGRAMA VIGIA – SEGUNDA FASE .....	75
4.1. MÉTODO E TÉCNICA .....	76
4.1.1. Participantes .....	77
4.1.2. Procedimento de Coleta de Dados .....	78
4.1.3. Perfil sociodemográfico dos moradores .....	79
4.1.4. Mobilidade dos moradores na região .....	82
4.1.5. Perfil sociodemográfico dos operadores .....	82
4.1.6. Perfil sociodemográfico dos gestores .....	84
4.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO – Percepção dos Moradores .....	85
4.2.1. Floresta .....	85
4.2.2. Desmatamento .....	87
4.2.3. Legislação disponível .....	88



4.2.4. Órgãos de controle, vigilância e fiscalização .....	90
4.2.5. Base Arpão – BA.....	92
4.2.6. Programa VIGIA – PV.....	96
4.2.7. Oportunidades de melhoria .....	99
4.2.8. Questionário estruturado.....	101
<b>4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO – Percepção dos Operadores .....</b>	<b>105</b>
4.3.1. Enfrentamento ao crime organizado e crimes ambientais .....	106
4.3.2. Mudança de paradigma .....	107
4.3.3. Condições de trabalho.....	109
4.3.4. Programa VIGIA .....	110
<b>4.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO – Percepção dos Gestores .....</b>	<b>110</b>
4.4.1. Base Arpão na região de Coari.....	111
4.4.2. Enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas.....	112
4.4.3. Dificuldades Amazônicas .....	112
4.4.4. Programa VIGIA .....	114
4.5. Considerações.....	116
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>119</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE 1A .....</b>	<b>132</b>
<b>APÊNDICE 1B .....</b>	<b>136</b>
<b>APÊNDICE 1C .....</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE 1D .....</b>	<b>144</b>
<b>APÊNDICE 1F.....</b>	<b>149</b>
<b>APÊNDICE 1G .....</b>	<b>150</b>
<b>APÊNDICE 1H.....</b>	<b>152</b>
<b>APÊNDICE 2A .....</b>	<b>153</b>
<b>APÊNDICE 2C .....</b>	<b>159</b>
<b>APÊNDICE 4 .....</b>	<b>167</b>
<b>APÊNDICE 5 .....</b>	<b>174</b>
<b>APÊNDICE 6 .....</b>	<b>176</b>

## INTRODUÇÃO

A Floresta Amazônica possui grande relevância para o desenvolvimento das populações que nela residem, para o equilíbrio ambiental mundial e para a vida no Planeta, exercendo influência sobre fatores tais como o clima e o regime hídrico em diversas regiões do País. De acordo com Higuchi (2021), dentre as funções da floresta amazônica destacam-se: 1. A proteção a todas as outras formas de vida; 2. A preservação dos recursos genéticos e fitoquímicos, assim como a preservação das interações ecológicas coevoluídas entre plantas e animais, o que garante a continuidade do processo evolutivo do Planeta; 3. As interações entre a floresta e a química da atmosfera; 4. As interações entre a floresta e o clima; 5. A regulação do ciclo hidrológico local e regional, garantindo melhor distribuição de chuvas e maior estabilidade no regime dos rios; 6. Proteção dos solos contra a erosão, evitando o assoreamento de rios e a lixiviação dos nutrientes minerais e; 7. O fornecimento de matéria-prima de primeira necessidade. A floresta amazônica desempenha ainda papel relevante na proteção à biodiversidade, uma riqueza brasileira ainda não disponível nem acessível, aos serviços ecossistêmicos, em especial as ciclagens de água, carbono e energia. Em um trabalho que analisou a idade de árvores utilizadas nas indústrias em Manaus, Chambers *et al.* (1998) concluíram que a idade média dos indivíduos era de  $490 \pm 76$  anos (IC 95%) e a mais velha foi estimada em 1400 anos, utilizando-se a técnica do radiocarbono.

Para além da questão da biodiversidade, clima e demais fatores relacionados à preservação ambiental, a floresta amazônica influencia e afeta a segurança multidimensional. Isto ocorre na medida em que proporciona o equilíbrio de diversos ecossistemas que interferem, por exemplo, na segurança alimentar de populações localizadas em outras regiões do Brasil e do Mundo, além de constituir importante estoque de madeira e demais produtos e subprodutos da floresta. A evaporação de grande quantidade de água na região amazônica e a formação dos denominados corredores de umidade criam massas de ar quente que transportam em seu fluxo vapor de água que acaba condensando e retornando ao solo de outras regiões, a exemplo das Sul e Sudeste, na forma de chuva, afetando assim a produção agropecuária nas regiões Centro Oeste, Sul e Sudeste do Brasil. Sem a segurança alimentar não existe segurança multidimensional. Percebe-se, pois, a sensibilidade e complexidade do Bioma Amazônico. Neste sentido, a segurança multidimensional, entendida como uma estratégia de conservação de componentes múltiplos, integrados,

cooperativos e sinérgicos, é capaz de oferecer uma resposta factível ao problema da proteção ambiental insuficiente naquela região.

A pequena importância dada a proteção da Floresta Amazônica contrasta com sua grande importância para a vida no Brasil e no Planeta. A sua destruição é o resultado da incapacidade do Estado brasileiro em desenvolver mecanismos e processos que garantam a necessária proteção. A consequência do conjunto de fatores que vão desde a incompetência de gestores despreparados à negligência criminosa do “passa boiada” é que, até o final do ano de 2022, haviam sido desmatados 844.740 km<sup>2</sup> na Amazônia Legal (INPE, 2023). Estes números representam o denominado desmatamento inútil, pois não gera riquezas para a população local, nem divisas ao País, haja vista a baixa correlação entre produção de madeira e PIB *per capita*, de apenas 0,17 e a alta correlação entre produção de madeira e desmatamento, de 0,99 (Higuchi, 2021).

Diante dos desafios que se apresentam, a definição estanque e compartimentada de segurança, dividida em segurança nacional e segurança pública, com enfoque estadocentrista, deve ser reavaliada e redefinida de forma a abranger uma realidade informacional, conexa e descompartimentada. Nesta nova realidade, o conceito de Estado soberano se deteriora rapidamente e o da proteção do ser humano ganha força. Busca-se assim, nas lições de Visacro (2018), garantir todas as espécies de liberdades estruturadas em sete dimensões, a saber: segurança econômica, ligada ao acesso ao trabalho produtivo e remunerado; segurança alimentar, relacionada ao acesso à alimentação básica; segurança sanitária; segurança ambiental; segurança pessoal, como garantia de não sofrimento de violência física; segurança comunitária, consubstanciada no direito a manifestar seus princípios e valores de grupo e da família e sua identidade cultural; e segurança política, relacionada ao direito a exercer sua cidadania. Mais do que nunca é preciso coordenar esforços em escala regional com a criação de um sistema que proporcione a governança entre as instituições que atuam na pesquisa, assim como na prevenção e repressão aos crimes ambientais, com aumento da sua resiliência através da efetivação do conceito de Segurança Multidimensional. A atuação deve estar em acordo com o previsto no artigo primeiro da Lei 13.675 de 11 de junho de 2018, que disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, ou seja, deve ocorrer por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos Estaduais, Federais, Distritais e Municipais.

Neste sentido, a atuação das instituições policiais acontece em três momentos que se complementam: a preparação, a prevenção e a resposta. Portanto, a capacidade de resposta à ocorrência de um crime é essencial para que o Estado cumpra a sua função protetora. Sob o ponto de vista humano, é essencial que esta proteção melhore a vida das pessoas, causando impacto positivo da política pública sob as comunidades afetadas por ela.

O objetivo principal da tese é propor um sistema de segurança multidimensional para combater as ilegalidades praticadas no tocante ao uso da terra da Amazônia Legal. O Poder Público deve adotar medidas efetivas contra essas ilegalidades utilizando ativos tecnológicos com capacidade de monitoramento geoespacial em tempo real. No Brasil, há capacidades instaladas de imageamento local, de inteligência de imagens e de produção de informações geográficas para a produção de inteligência geoespacial. Essas tecnologias e informações já estão disponíveis nas principais instituições responsáveis pela fiscalização e combate ao uso ilegal da terra, como Polícia Federal, Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Apesar de possuir grande importância, apenas o monitoramento em tempo real e com a utilização de tecnologia de ponta da destruição da floresta de nada serve sem a necessária intervenção do Estado. Para que isso seja possível é necessário que seja proposto um modelo de projeção de força e de permanência do Estado nas regiões onde os crimes ambientais estão ocorrendo. Estas regiões são caracterizadas justamente pela ausência deste mesmo Estado, seja pelo denominado “Custo Amazônico”, definido como o elevado custo de operações em áreas distantes com acesso difícil e limitado por vias fluviais ou aéreas, pois praticamente inexistem estradas. Além da dificuldade de locomoção a região amazônica possui um clima característico com chuvas concentradas na denominada estação do inverno que praticamente impossibilitam o deslocamento massivo de tropas por vias terrestres não pavimentadas com a agilidade necessária para que as ações ocorram de acordo com os princípios da oportunidade. As ações de repressão aos crimes, de modo geral, devem ocorrer de modo que os criminosos sejam surpreendidos sob pena de sua absoluta ineficácia. As operações de combate aos crimes ambientais devem acontecer de modo sinérgico com a produção de geointeligência. Entretanto, atualmente isto não acontece. O resultado é que podemos apenas quantificar a destruição e assisti-la, pusilânimes, imobilizados pela incapacidade de conectar estas mesmas informações com ações em campo, em tempo real.

O estudo de caso envolve a Base Arpão do Programa VIGIA, instalada na região que engloba os municípios de Coari e Tefé, no Amazonas. De um lado, a ideia foi auscultar a população ribeirinha dos dois municípios para avaliar a sensação de segurança multidimensional e a qualidade de vida dessa população e como ela foi impactada pela instalação do Programa a partir de 2020. De outro, o diagnóstico e comparação entre os denominados pontos ou zonas quentes do desmatamento e a localização de unidades orgânicas da Polícia Federal, do IBAMA e da Polícia Militar Ambiental do Amazonas, poderá indicar possíveis falhas no posicionamento de unidades operacionais de controle e fiscalização. Neste contexto, é desejável que não seja quebrado o ciclo que inicia com a produção do conhecimento e continua até a sua transferência, como o produto denominado inteligência acionável, para as unidades operacionais com capacidade de atuação em tempo real. Deste modo confere-se a desejada agilidade ao Poder Público para intervir e impedir o corte ilegal da floresta. Por fim os dados do Sistema Planet foram confrontados com as estatísticas oficiais sobre desmatamento fornecidas pelo INPE.

O presente estudo foi organizado em duas fases. Na primeira fase prospectaremos através de pesquisa documental, levantamento de dados e registros da capacidade de geração de geointeligência da Polícia Federal no monitoramento da Amazônia. Foram também prospectados os recursos humanos, materiais e operacionais disponíveis para as operações ambientais, assim como a localização das Bases Orgânicas da Polícia Militar Ambiental e da Polícia Federal do Amazonas. Na segunda fase foi realizada pesquisa exploratória descritiva composta por entrevistas semi-estruturadas com agentes de fiscalização, agentes policiais e habitantes da região de instalação da Base Arpão, do Programa VIGIA, no Médio Solimões. Neste sentido, a presente pesquisa busca na análise de dados de segurança pública, na tabulação de ativos tecnológicos de produção de conhecimento acionável e no estudo de uma estratégia de projeção de força do Estado, produzir informação e conhecimento necessários para que autoridades públicas e sociedade possam emitir juízos de valor e tomar decisões com base em julgamentos elaborados a partir dos dados produzidos e disponibilizados a seguir (Mises, 2017, p.77-79).

Ao final do trabalho pretende-se apresentar uma estratégia de componentes múltiplos, com foco nos fatores social, ambiental e de governança – SEG<sup>1</sup>, e de atuação integrada das agências que compõem o Poder Público responsável pela fiscalização,

---

<sup>1</sup>A sigla SEG tem origem no inglês: *Social, Environmental and Governance*.

prevenção e combate às organizações criminosas que atuam na extração ilícita de madeira da floresta e demais crimes ambientais na Amazônia.

## **OBJETIVOS**

### **3.1 Geral:**

Propor um sistema estruturado, no âmbito da segurança multidimensional, de enfrentamento integrado aos delitos ambientais no Estado do Amazonas.

### **3.2 Específicos:**

Dimensionar o impacto da implantação da Base Arpão na sensação de segurança e na qualidade de vida da população ribeirinha da região de Coari.

Relacionar os principais recursos informacionais e sistemas, traduzidos nas capacidades operacionais – C4ISTAR – Comando, Controle, Comunicações, Computadores, Inteligência, Observação, Reconhecimento e Aquisição de Alvos, à disposição dos principais órgãos de fiscalização, controle e repressão a crimes ambientais no Amazonas.

Determinar quais as bases operacionais orgânicas (delegacias e unidades militares) ou vinculadas (bases avançadas) dos principais órgãos de fiscalização, controle e repressão a crimes ambientais no Amazonas.

Quantificar o efetivo dos órgãos de fiscalização, controle e repressão a crimes ambientais no Amazonas.

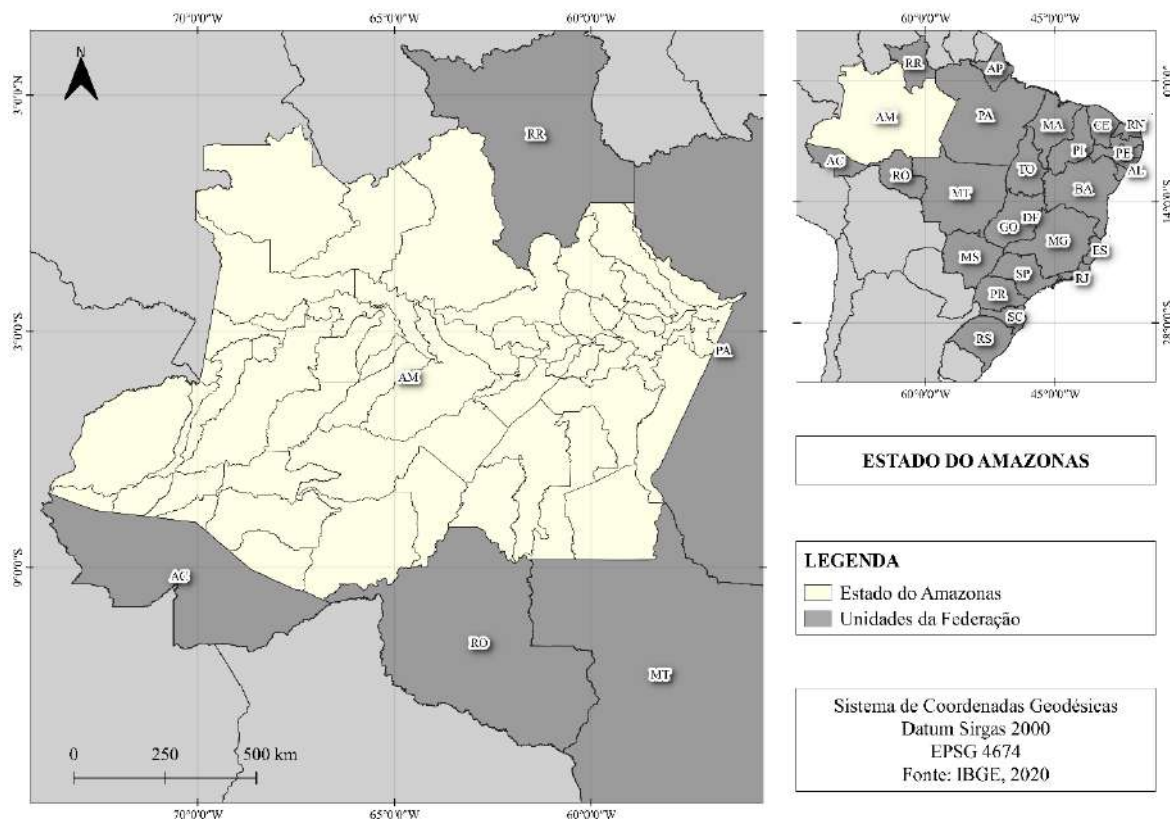
Espacializar, por meio da confecção de mapas, a emissão de alertas de desmatamento em tempo real pelo Sistema PLANET da Polícia Federal, assim como os Documentos de Origem Florestal – DOF, emitidos pelo IBAMA no Amazonas.

Correlacionar a capacidade de geração de alertas em tempo real da Polícia Federal com a cobertura por atuação orgânica dos principais órgãos de fiscalização, controle e repressão a crimes ambientais no Amazonas.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Amazônia e Amazônia Legal

Há várias “Amazônias” que precisam ser consideradas separadamente. Nem toda a Amazônia está no Brasil e nem todo o Brasil é Amazônia. Mesmo dentro da Amazônia Legal brasileira, nem tudo é bioma Amazônia. Ainda que os seus limites e as suas estatísticas não estejam claros ainda, é preciso distinguir: (i) o território amazônico da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA, (ii) Amazônia Legal e (iii) Bioma Amazônia dentro do Brasil. Em geral, quando se fala de desmatamento, a referência é a Amazônia Legal e nem toda a área dessa divisão geopolítica é coberta pelo Bioma Amazônia (Higuchi, 2022). O Brasil é formado por seis biomas de características distintas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (MMA, 2023). O bioma Amazônia é o maior deles, ocupando uma área que totaliza algo em torno de 49% do território nacional. Consiste, portanto, na maior reserva contínua de florestas tropicais do Planeta, correspondendo a um terço do total delas e abrigando cerca de 20% da disponibilidade mundial de água. O bioma Amazônia cobre uma área de 4.213.044 km<sup>2</sup>. A Bacia do Rio Amazonas é composta de 25.000 km de rios navegáveis (IBGE, 2021<sup>1</sup>).



Mapa 1: Mapa de Localização Estado do Amazonas. Fonte IBGE, 2020.

O Estado do Amazonas consiste na maior unidade da federação em extensão territorial (Mapa 1). São 1.559.167 km<sup>2</sup> onde vive uma população aproximada de 4.207.714 habitantes (IBGE, 2020) concentrados em grande parte na região da capital, Manaus.

### 2.1.1. Território amazônico da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA

O Tratado de Cooperação Amazônica – TCA foi celebrado em 1978. A Organização do TCA foi criada em 1998, sendo instalada uma Secretaria Permanente de caráter definitivo, em Brasília em 2003 (OTCA, 2023). No Quadro 1 constam as estatísticas relacionadas ao território amazônico, segundo TCA (1992). Nem tudo é bioma Amazônia. Segundo OTCA (2023), cerca de 80% das áreas do território amazônico podem ser consideradas como Bioma Amazônia *stricto sensu*.

<b>País</b>	<b>TN (km<sup>2</sup>)</b>	<b>TA (km<sup>2</sup>)</b>	<b>% TN</b>	<b>% TA</b>
Bolívia	1.098.581	824.000	75,0	10,9
Brasil	8.510.417	5.083.373	59,7	67,1
Colombia	1.138.914	406.000	35,6	5,4
Equador	256.370	123.000	48,0	1,6
Guiana	214.970	5.870	2,7	0,1
Peru	1.285.220	956.751	74,4	12,6
Suriname (*)	123.821	123.821	100,0	1,6
Venezuela	916.445	53.000	5,8	0,7
<b>Território Amazônico</b>	<b>7.575.815</b>			
TN: Território Nacional; TA: Território Amazônico				
(*) considerado TA mas não influenciado pela bacia amazônica				

Quadro 1: Território amazônico sob a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Fonte: OTCA, 2023.

A área do território amazônico dentro do Brasil, por exemplo, corresponde à Amazônia Legal. A maior parte, que corresponde a 67,1% do território, está compreendida dentro do Brasil. O Mapa 2 ilustra o território amazônico do OTCA (OTCA, 2023).





Mapa 2: Território amazônico do OTCA (OTCA, 2023).

### 2.1.2. Amazônia Legal

A constituição de 1946 criou o Plano de Valorização da Amazônia. Mais tarde, a partir da Lei 1.806 de 1953, foi criado o Plano de Valorização Econômica da Amazônia. Com base nele, a Amazônia brasileira passou a ser chamada de Amazônia Legal. Sua abrangência seria de oito Estados, incluindo desde o Pará e Amazonas, os territórios federais do Acre, Amapá, Guaporé-Rondônia e Rio Branco-Roraima além de cobrir parcialmente os Estados de Goiás – norte do paralelo 13° de latitude sul, atual Estado de Tocantins e o Maranhão – oeste do meridiano 44°. A mesma Lei criou a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA. Mais tarde, com a Lei nº 5.173 de 1966, a SPVEA foi transformada em Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM. Posteriormente, a Lei Complementar nº 31 de 1977 ampliou os limites da Amazônia Legal, que passou a compreender também o Estado do MT. No ano de 1988, com a promulgação da Constituição Federal, o Estado de TO foi criado e os territórios federais de RR e AP foram transformados em estados federados. A partir desta data,

portanto, a Amazônia Legal passa a englobar também parte dos Estados do Mato Grosso – norte do paralelo 16° latitude Sul. Mais recentemente, a Medida Provisória nº 2.157-5 de 2001 extinguiu a SUDAM, criando a Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA. Finalmente, em 2007 a SUDAM foi novamente criada pela Lei Complementar nº 124 em substituição à ADA.<sup>2</sup>

Atualmente, a Amazônia Legal abarca os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte do Maranhão – a oeste do meridiano de 44° de longitude oeste, cobrindo nove unidades da federação. Totalizando uma área de 5.083.373 km<sup>2</sup> divididos em três ambientes: A floresta, com 4.092.831 km<sup>2</sup>, o cerrado, com 847.400 km<sup>2</sup> e as águas, com 92.649 km<sup>2</sup> (Skole e Tucker, 1993). O Quadro 2 apresenta as estatísticas da Amazônia Legal incluindo áreas (IBGE, 2023) e população estimada para 2023 (IBGE, 2023-1).

*Tabela 1: Amazônia Legal: áreas, floresta, cerrado, água e população estimada de 2023 de cada Estado. Fonte: IBGE, 2023.*

<b>Estado</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Floresta (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Cerrado (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Água (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Pop'23</b>
Acre	164.173	152.394	0	393	928.086
Amapá	142.471	137.444	978	1.188	904.739
Amazonas	1.559.168	1.531.122	14.379	29.842	4.376.169
Maranhão	329.651	145.766	114.675	1.344	7.217.753
Mato Grosso	903.207	527.570	368.658	4.212	3.636.231
Pará	1.245.871	1.183.571	28.637	49.522	8.923.354
Rondônia	237.765	212.214	24.604	1.462	1.846.709
Roraima	223.644	172.425	51.464	1.817	674.911
Tocantins	277.423	30.325	244.005	2.914	1.636.196
<b>Amazônia Legal</b>	<b>5.083.373</b>	<b>4.092.831</b>	<b>847.400</b>	<b>92.695</b>	<b>30.144.148</b>

Quadro 2: Amazônia Legal: áreas, floresta, cerrado, água e população estimada de 2023 de cada Estado. Fonte: IBGE, 2023.

### 2.1.3. Bioma Amazônia

Ao considerarmos a Amazônia Legal, 83% são classificados como bioma Amazônia, 13% como Cerrado e 1% como Pantanal. O Quadro 3 apresenta as áreas dos três biomas (Amazônia, Cerrado e Pantanal) dentro da Amazônia Legal, segundo o IBGE (2019). As áreas de cerrado fornecidas por Skole e Tucker (1993) são mais confiáveis porque no Amazonas, por exemplo, há cerrados e outras formações florestais (campinas e

<sup>2</sup> Extraído do site [www.gov.br](http://www.gov.br) “Histórico SUDAM” em 14 de fevereiro de 2023.

campinaranas) que podem ser confundidas com cerrados. Definitivamente, o Amazonas não é 100% floresta amazônica. Para o bioma Amazônia, as áreas apresentadas por IBGE (2019) são confiáveis; para as áreas de floresta amazônica e cerrado, Skole e Tucker (1993) deve ser utilizada como referência. Área da Amazônia legal é de 5.083.373 km<sup>2</sup>, sendo 4.213.044 km<sup>2</sup> de bioma Amazônia, 553.596 km<sup>2</sup> de bioma Cerrado e 53.511 km<sup>2</sup> de bioma Pantanal (Quadro 3).

<b>Estado</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Amazônia (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Cerrado (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Pantanal (km<sup>2</sup>)</b>
Acre	164.173	164.124		
Amapá	142.471	142.471		
Amazonas	1.559.168	1.559.168		
Maranhão	329.651	114.047	215.595	
Mato Grosso	903.207	511.695	338.001	53.515
Pará	1.245.871	1.237.085		
Rondônia	237.765	235.212		
Roraima	223.644	224.274		
Tocantins	277.423	24.968		
<b>Amazônia Legal</b>	<b>5.083.373</b>	<b>4.213.044</b>	<b>553.596</b>	<b>53.515</b>

Quadro 3: Biomas brasileiros dentro da Amazônia Legal. Fonte: IBGE, 2019.

O Mapa 3, abaixo, ilustra os diferentes biomas dentro da Amazônia Legal.



Mapa 3: Biomas dentro da Amazônia Legal (IBGE, 2019).

## 2.2. Situação fundiária

De um total de 5.083.373 km<sup>2</sup> da Amazônia Legal, 24,3% ou 1.234.660 km<sup>2</sup> são Terras Indígenas (FUNAI, 2023<sup>3</sup>), 23,4% ou 1.190.653 km<sup>2</sup> são Unidades de Conservação (PUCB, 2023<sup>4</sup>) e 23,5% ou 1.196.214 km<sup>2</sup> são áreas certificadas, ou seja, área sobre as quais pesam documentos legais de posse ou mesmo escrituras emitidas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2023<sup>5</sup>), somando 3.621.527 km<sup>2</sup> de áreas designadas. Há ainda um total de 1.607.363 km<sup>2</sup> ou 29,6% de sua extensão territorial composta por áreas não designadas, também conhecidas como terras devolutas (FUNAI,

<sup>3</sup> Extraído de <http://funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas> e de Geoprocessamento e Mapas — Fundação Nacional dos Povos Indígenas ([www.gov.br](http://www.gov.br)) em 14 de fevereiro de 2023.

<sup>4</sup> Extraído do Painel das Unidades de Conservação Brasileiras - <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTZmZThmM2M1NTBjY9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827> em 14 de fevereiro de 2023.

<sup>5</sup> Extraído de <https://sigef.incra.gov.br/consultar/estatisticas/> em 14 de fevereiro de 2023.

2023<sup>6</sup>). No Estado do Amazonas, as áreas não designadas totalizam 420.625 km<sup>2</sup>, que correspondem a 37% da área do Estado. O Quadro 4 apresenta a situação fundiária na Amazônia Legal.

<b>Estado</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Certificada (km<sup>2</sup>)</b>	<b>TI (km<sup>2</sup>)</b>	<b>UCI (km<sup>2</sup>)</b>
Acre	164.173	24.989	32.593	53.395
Amapá	142.471	54.000	41.965	53.777
Amazonas	1.559.168	223.802	465.419	449.322
Maranhão	329.651	99.069	24.490	83.998
Mato Grosso	903.207	346.860	180.781	29.492
Pará	1.245.871	181.903	367.357	396.322
Rondônia	237.765	66.002	63.656	50.618
Roraima	223.644	77.512	32.593	44.056
Tocantins	277.423	122.077	25.806	29.673
<b>Total</b>	<b>5.083.373</b>	<b>1.196.214</b>	<b>1.234.660</b>	<b>1.190.653</b>

Fontes: Funai, 2023; Painel das Unidades de Conservação Brasileiras, MMA, 2023, IBGE, 2023 e INCRA, 2023.

Quadro 4: Situação fundiária, em km<sup>2</sup>, na Amazônia de acordo com diferentes fontes Funai, 2023; Painel das Unidades de Conservação Brasileiras, MMA, 2023, IBGE, 2023 e INCRA, 2023.

A grande concentração de áreas não designadas na Amazônia Legal torna a região um alvo potencial para a ação de organizações criminosas especializadas em falsificar títulos das terras. São os denominados *grileiros*. De acordo com INCRA (1999), uma área de aproximadamente 100 milhões de hectares no Brasil é suspeita de ser *grilada*. Apenas no Estado do Amazonas suspeita-se que 55 milhões de hectares tenham sido *grilados*.

### 2.3. Floresta amazônica

Nos termos da Constituição Federal da República<sup>7</sup>, a Amazônia é um patrimônio nacional. Da leitura do artigo 2º do Código Florestal<sup>8</sup> depreende-se que suas florestas são consideradas bens de interesse comum a todos os brasileiros (Higuchi *et al.*, 2013, p. 233). Trata-se de uma área de extensões continentais, que engloba ainda 775 municípios e abriga, de acordo com o Censo Demográfico de 2000, 20,3 milhões de habitantes, o que corresponde a 12,32% da população nacional, dos quais, 68,9% ocupam as áreas urbanas, restando 31,1% das pessoas distribuídas na área rural (IBGE, 2021). Cada hectare de Floresta Amazônica abriga em torno de 250 espécies florestais com árvores com idade média de 490 anos que

<sup>6</sup> Extraído de <http://funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas> e de [Geoprocessamento e Mapas — Fundação Nacional dos Povos Indígenas \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/geoprocessamento) em 14 de fevereiro de 2023.

<sup>7</sup> Artigo 225, Parágrafo 4º da Constituição da República de 1988.

<sup>8</sup> Artigo 2º do Código Florestal – Lei nº 12.651 de 25/05/12.

são cortadas, em sua grande maioria, sem plano de manejo, de maneira ilegal, e, portanto, com uma baixíssima taxa de conversão, de menos de 30% (Higuchi e Higuchi, 2012, p.258).

Diante desta magnitude, a Floresta Amazônica, para além de representar importante vetor de estabilidade e harmonia climática e ambiental, consiste em reserva de recursos naturais, muitos dos quais não renováveis, vitais para o desenvolvimento social e econômico da região e do País. Não se trata, pois, de erigir a floresta a uma condição de reserva intocável e colocá-la acima do bem-estar do ser humano. Mas ao contrário, trata-se da observação das florestas como capital natural e fonte de benefícios e serviços em rede que criam o embasamento para a proteção e o fortalecimento do desenvolvimento econômico sustentável, com qualidade de vida (Higuchi e Higuchi, 2012).

A grande extensão territorial da Floresta Amazônica, aliada à sua diversidade e peculiaridades socioculturais e geopolíticas, a caracterizam como um ecossistema plural e complexo, indecifrável a partir de abordagens monocromáticas. Trata-se de um bioma dinâmico, na medida que é influenciado por realidades não só diferentes, como desiguais (Oliveira, 1994). Esta realidade singular, única, exige um esforço inédito de cooperação e de integração, com o aproveitamento de estruturas, de valores e recursos à disposição do Poder Público para a fiscalização e o combate aos ilícitos ambientais. Ilícitos tais como o comércio ilegal de madeira, muitas vezes furtada, a “grilagem” de terras e o garimpo ilegal, consistem em ramos de atividades utilizados pelas organizações criminosas para a obtenção de lucro abundante e fácil, que consiste no propósito maior da existência destas.

### **2.3.1. Estoques de volume de madeira das florestas não perturbadas do Amazonas**

Para estimar os estoques de madeira e de carbono, o laboratório de manejo florestal – LMF, do INPA, iniciou um trabalho com parcelas testemunhas do projeto de pesquisa na Zona Florestal 2 - ZF2. Foram também incluídas as parcelas permanentes de uma área de pesquisas da Embrapa Ocidental, na BR-174, que conecta a cidade de Manaus, no Amazonas, a Boa Vista, em Roraima. As parcelas permanentes do LMF-INPA e da Embrapa são de 1 hectare cada. Todas as demais parcelas são de ¼ hectare (20 x 125 m) cada, segundo Oliveira et al. (2014). No total, o LMF-INPA utilizou mais de 2 mil parcelas instaladas e medidas no Estado do Amazonas. As estimativas de volume são fornecidas por equações locais com apenas o diâmetro à altura do peito (DAP) como variável independente; a cubagem rigorosa para as equações é realizada em árvores caídas naturalmente nas áreas inventariadas. As estimativas de carbono são fornecidas pelas equações desenvolvidas na

ZF2, que são corrigidas utilizando o fator de correção com base na altura dominante de cada área inventariada.

O Quadro 5 apresenta os estoques de volume (tronco) de madeira total com casca de diferentes sítios do Amazonas, inventariados pelo LMF-INPA. Alguns sítios estão repetidos porque foram medidos em ocasiões e locais diferentes do mesmo sítio. A média do volume total do Amazonas é  $292,7 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \pm 24,6$  (IC 95%); com limite de erro igual a 8,4%. No entanto, nem todo esse volume é aproveitado pelas indústrias madeireiras. Aplicando a lista de espécies processadas pela empresa MIL Madeiras Preciosas, o Quadro 6 foi montado para alguns sítios, separadamente, para os seguintes estoques: Regeneração Natural (RN com DAP entre 10 e 30 cm); Estoque Futuro (EF com DAP entre 30 e 50) e Estoque Atual (EA com DAP maior ou igual a 50 cm). Portanto, a média do volume comercial com casca do Amazonas é de  $20,6 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \pm 5$  (IC 95%); limite de erro igual a 24,2% (acima do permissível que é de 10%).

Área inventariada	n	Total (ha)	V ( $\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ )
Fonte Boa (ZFV)	72	18	367,1
Jutaí	64	16	347,6
R. Preto da Eva (Embrapa)	15	15	355,1
Maués	100	25	286,6
Resex Baixo Juruá	83	20,75	348,7
MIL Madeireira	6	1,5	312,8
Resex Auati-Paraná	107	26,75	368,3
BIONTE - Testemunha (Manaus)	3	3	388,5
Resex Capanã Grande	82	20,5	211,2
RDS do Amapá (Manicoré)	61	15,25	172,9
Flona do Pau Rosa	81	20,25	341
Resex Rio Unini	90	22,5	310,8
RDS Juma	115	28,75	276,4
Barcelos	6	7,5	245,5
FE de Maués Sul	76	19	271,8
São Gabriel da Cachoeira	100	25	281,7
Mil Madeireira (Itacoatiara)	119	29,75	310,6
Atalaia do Norte/Benjamin Constant	46	11,5	249,2
Jutaí	104	26	252,8
Embrapa ZF5	18	18	415,3
Resex do Lago do Capanã Grande	118	29,5	226,5
Resex Rio Unini	136	34	271,3
Resex Auati-Paraná	130	32,5	215,8
Flona do Pau Rosa (Maués)	132	33	339,3

Resex do Baixo Juruá	123	30,75	256,9
Reserva Bio Abufari (Baixo Purus)	146	36,5	185,4

Quadro 5: Estoques de volume total com casca do tronco de vários sítios do Amazonas. Fonte: Higuchi, 2022.

Os Quadros 5 e 6 apresentam os estoques de volume de madeira, total e comercial, respectivamente, em  $m^3 \cdot ha^{-1}$ .

Área inventariada	RN ( $m^3 \cdot ha^{-1}$ )	EF ( $m^3 \cdot ha^{-1}$ )	EA ( $m^3 \cdot ha^{-1}$ )
MIL	24,5±1,6	20,0±1,9	26,7±3,8
SG Cachoeira	16,7±2,9	10,1±3,2	10,1±3,0
Atalaia e Benjamin	8,3±0,6	10,1±1,4	23,8±4,9
ZF5	37,7±5,6	25,5±3,5	32,1±8,5
Jutaí	18,1±1,2	12,4±1,5	18,7±3,8
Resex Auati-Paraná	4,6±0,5	5,1±0,7	13,0±4,2
Capanã Grande	10,9±0,8	11,1±1,3	25,6±4,7
Resex Unini	16,8±1,3	14,2±1,8	20,2±3,2
Flona Pau-Rosa	17,4±1,4	13,8±1,5	33,3±5,4
Juruá	9,2±0,8	7,2±1,3	11,7±2,0
Abufari	6,2±0,8	8,6±1,9	11,2±4,3
<b>Média e IC (95%)</b>	<b>15,5±5,6</b>	<b>12,6±3,5</b>	<b>20,6±5,0</b>

Quadro 6: Estoques de volume comercial com casca com base na lista de espécies da empresa MIL Madeiras Preciosas. Fonte: Higuchi, 2022.

### 2.3.2. Estoques de carbono das florestas não perturbadas do Amazonas

As estimativas de carbono de florestas maduras não perturbadas de vários sítios do Estado do Amazonas são apresentadas no Quadro 7. Os dados são provenientes dos mesmos inventários realizados pelo LMF-INPA. A média do limite de erro é de 8,5%, portanto, inferior ao limite de erro de referência no Brasil, que é de 10%. Essa média pode ser utilizada como parâmetro padrão em projetos de carbono no Estado do Amazonas. Em uma abordagem conservadora, a estimativa máxima provável das emissões de carbono pelo desmatamento na Amazônia é  $159,8 + 8,5 = 168,3 \text{ tC} \cdot \text{ha}^{-1}$ . Para transformar em  $\text{CO}_2$  equivalente, basta multiplicar pela constante  $44/12 = 3,6667$ ; ou seja, a máxima estimativa provável é da ordem de  $617,1 \text{ tCO}_2\text{eq} \cdot \text{ha}^{-1}$ .

Sítio	$C_{\text{abg}} (\text{tC} \cdot \text{ha}^{-1})$	IC ( $\pm$ )	$C_{\text{tot}} (\text{tC} \cdot \text{ha}^{-1})$	IC ( $\pm$ )
Manacapuru	122,8	9,6	124,2	9,6
Fonte Boa (ZFV)	163,1	6,9	167,6	7
Jutaí	167,2	7,2	172,7	7,4
Lábrea	111,3	6,8	114,7	6,9



R. Preto da Eva (Embrapa)	157	6,6	177,4	8,3
Maués	119,4	6,8	137,2	11,1
Rexex Baixo Juruá	150,2	4,6	170,5	5,5
MIL Madeireira	149,4	29,4	153,8	29,5
Resex Auati-Paraná	148,9	5,3	170,7	6,3
BIONTE - Testemunha (Manaus)*	188,6	12,6	194,7	13,3
Rexes Capanã Grande	131,9	5,2	148,5	6,3
Flona do Pau Rosa	172,8	7,7	177,1	7,6
Rexex Rio Unini	147,1	5	151,5	5
RDS Juma	146,8	6,1	151,1	6
FE Maués Sul	145,5	6,2	168	7,7
São Gabriel da Cachoeira	109	5,5	125,1	6,1
Atalaia do Norte	143,9	4,1	175,4	5,3
Jutaí	139,2	4,7	169,7	6
Embrapa ZF5	158,1	7,6	178,1	8,9
Resex do Lago do Capanã Grande	144,8	5,8	168,8	7
<b>Média e IC (95%)</b>	<b>145,9</b>	<b>7,7</b>	<b>159,8</b>	<b>8,5</b>

Quadro 7: Estimativas de carbono acima do solo (Cabg) e carbono acima do solo com raízes grossas (Ctot) em tonelada métrica por hectare. Fonte: Higuchi, 2022.

#### 2.4. Órgãos controle, fiscalização e repressão aos crimes ambientais

Historicamente as instituições que atuam no Estado do Amazonas, sejam elas federais, estaduais ou municipais, sofrem com a dificuldade logística de se operar em um Estado com dimensões continentais e características geográficas únicas. A escassa malha rodoviária com a presença, em sua substituição, dos rios que funcionam como principais vias de transportes, torna o deslocamento na região extremamente dispendioso e demorado. Por vezes a projeção de forças por meio de uma base móvel como as Base Cobra e Novo Mundo da Polícia Federal, pode levar semanas em seu trajeto de ida e volta, a depender do ponto onde a operação será desencadeada. Além disso, essa movimentação, muitas vezes, por si só inviabiliza as operações simplesmente pelo fato de possibilitar o monitoramento da atividade das forças de fiscalização e controle pelas organizações criminosas.

Calcadas em um modelo que convencionamos chamar de industrial, as operações acabam sendo incidentais, temporárias e efêmeras. O resultado é o estabelecimento de uma realidade de ausência parcial ou total do Estado durante a maior parte do tempo. Neste cenário, mesmo quando há alguma informação disponível que proporcione a antecipação do aparato criminal do Estado em relação à ocorrência do delito, não há a oportunidade de atuação pelas mesmas forças, simplesmente pela ausência de meios e da total carência na capacidade de projeção de força estatal em grande parte do território Amazônico. A

produção de conhecimento sem a devida capacidade operacional torna-se ineficaz. De acordo com McChrystal *et al.* (2015), existem excelentes planejadores de escritório com ideias geniais. Mas apenas um líder com uma equipe bem treinada, com equipamentos e disposta no terreno, é capaz de obter os resultados desejados.

É cediço que ao longo das últimas décadas, instituições como a Polícia Federal, o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – Censipam, Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia – Inpa e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, investiram recursos consideráveis em diversos sistemas com capacidade de imageamento local, inteligência de imagens e produção de informações geográficas para a produção de inteligência geoespacial em tempo real e com potencial de apoiar o processo decisório de ações de combate aos crimes ambientais na Amazônia.

Paradoxalmente, a despeito da grande quantidade de informações produzidas, grande parte dos esforços em se construir um modelo de proteção eficiente para a Amazônia, nos últimos anos, tem se baseado em um modelo industrial. Em regra, prioriza-se, a quantidade de efetivo deslocada para ações incidentais, com custos elevados e resultados questionáveis. Este modelo anacrônico, tão dispendioso quanto ineficiente, é adotado em detrimento de uma abordagem multidimensional, que deve ser marcada pela fusão entre inteligência e operações, investindo em ações de polícia judiciária possibilitando a verticalização das investigações complementando e sendo complementadas por ações ostensivas, atuação de equipes pequenas e multifuncionais, organizadas em células e providas com elevada mobilidade e capacidade operacional (Bettini, 2020).

Para Villa (1999), em uma sociedade civil fortemente transnacionalizada, em supremacia ao próprio conceito de Estado-Nação como tradicionalmente o conhecemos, uma gama de processos sociais adquire especial importância, entre eles podemos citar os exemplos de crimes como o narcotráfico e crimes transnacionais em geral, a explosão populacional, as migrações internacionais e os desequilíbrios ambientais. Diante da degradação do conceito de Estado-Nação, o autor sinaliza que atores não-estatais conduzem estes processos ou fenômenos sociais. A ausência do Estado é suprida pelo poder paralelo de organizações criminosas. No Amazonas elas são especialmente dedicadas ao narcotráfico, a falsificação de títulos das terras, denominada “grilagem” de terras e aos crimes ambientais, sobretudo o desmatamento para o comércio ilícito de madeira e o garimpo. Portanto, para se fazer frente à questão do desmatamento, do comércio ilícito de madeiras e dos demais crimes que ocorrem na região amazônica, é necessário entender as potencialidades e os recursos

disponíveis das principais instituições responsáveis pelo aparato fiscalizatório em relação aos crimes contra o meio ambiente que atuam no Estado.

#### **2.4.1. Secretarias Municipais do Meio Ambiente**

As Secretarias Municipais do Meio Ambiente apresentam grande potencial para a atuação no contexto amazônico. A atuação do município na seara dos crimes ambientais deve receber atenção especial no contexto das estratégias de segurança pública. A Lei nº 13.675/2018<sup>9</sup> que instituiu o Sistema Único de Segurança Pública – SUSP, estabelece em seu artigo 1º que a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, ou seja, a segurança pública, deverá ser buscada por meio de atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada os órgãos de segurança pública e defesa social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em articulação com a sociedade.

#### **2.4.2. A Polícia Militar Ambiental**

A Polícia Militar do Amazonas possui uma unidade especializada em crimes ambientais, o Batalhão de Polícia Ambiental de Manaus. No período de coleta de campo dos dados, em abril de 2022, a SSP do Amazonas informou que a unidade contava com efetivo aproximado de cento e oitenta policiais. Não possui bases orgânicas no interior do Estado e o efetivo é enviado em missões para determinadas localidades, a exemplo da Base Arpão e no contexto da Operação Hórus, do Programa VIGIA de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas. Além da estrutura em Manaus, o Batalhão conta com duas bases fluviais Peixe-Boi e Tiradentes (SSP Amazonas).

#### **2.4.3. Polícia Federal**

Segundo informações repassadas pela Superintendência da Polícia Federal no Amazonas, em abril de 2022 a Polícia Federal contava com duas unidades orgânicas no Estado. A Superintendência Regional em Manaus e uma delegacia em Tabatinga. Além disso, a instituição possuía bases vinculadas em Tefé, Matupi, Santo Antônio do Iça e São Gabriel da Cachoeira – Base Garatéia, além de outras duas bases fluviais móveis, a Base Anzol e a Base Novo Mundo. A Polícia Federal conta ainda com o Centro de Integração e Aperfeiçoamento em Polícia Ambiental – CIAPA, que fica localizado às margens do rio Cuieiras e é vinculado à Academia Nacional de Polícia, de Brasília. O objetivo do CIAPA é a integração através da capacitação de efetivos para a atuação no cenário Amazônico.

---

<sup>9</sup> Extraído de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2018/lei/L13675.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/L13675.htm) em 18 de fevereiro de 2023.

Segundo o disposto no parágrafo 1º do artigo 144 da Constituição Federal da República, de 1988, à Polícia Federal compete: I – apurar as infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme; II – prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o contrabando e o descaminho; III – exercer as funções de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras; IV – exercer, com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União.

À época da coleta de dados em campo, em abril de 2022, o Estado do Amazonas, segundo a Superintendência Regional – SR, nas duas unidades orgânicas, ou seja, na própria SR em Manaus e na Delegacia da PF de Tabatinga estavam lotados aproximadamente 190 policiais federais, integrantes de todos os cargos e que atuam em todas as atribuições e na circunscrição da instituição no Amazonas.

#### **2.4.4. IBAMA**

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis é uma autarquia federal criada conforme o artigo 2º da lei nº 7.735 de 1989 e vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. Sua criação teve como objetivo integrar a gestão ambiental no País e foi o resultado de uma fusão de órgãos, tais como o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, a Superintendência de Pesca – Sudepe, e a Superintendência da Borracha – Sudhevea (IBAMA, 2023<sup>10</sup>).

Segundo informado pela Superintendência do IBAMA no Amazonas, em abril de 2022 todo o efetivo do órgão era lotado em Manaus, não possuindo bases orgânicas em outros municípios, tampouco bases móveis. A Superintendência do IBAMA no Amazonas não respondeu ao questionamento sobre o quantitativo de servidores lotados no órgão, no Amazonas.

#### **2.4.5. IPAAM**

O Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas é uma autarquia estadual vinculada à Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Amazonas – Sema. Sua finalidade é a gestão ambiental, além da implementação e execução das políticas nacional e estadual de meio ambiente. Sua estrutura organizacional foi definida pela lei delegada nº 102 de 2007. O parágrafo único do artigo segundo da referida lei estabelece que o IPAAM integra, no âmbito

---

<sup>10</sup> Extraído de <https://www.gov.br/IBAMA/pt-br> em 04 de março de 2013.

do Estado do Amazonas e na esfera de sua competência, o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, criado pela lei Federal nº 6.938 de 1981. O instituto realiza o controle, a fiscalização, o monitoramento e a educação ambiental, além do cadastro ambiental rural – CAR (IPAAM, 2023<sup>11</sup>).

## 2.5. Usos da terra na Amazônia Legal

Um dos setores da economia considerado pela Convenção do Clima é o Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Floresta (silvicultura) ou *land use, land use change and forestry* – LULUCF, sigla em inglês. O manejo florestal sustentável, por exemplo, é considerado como Uso da Terra, não mais sendo classificado como Mudança do Uso da Terra” (Watson et al., 2000 - página 61), por não envolver corte raso. A abordagem desta seção é pautada nos diferentes usos da terra que levam ao desmatamento. O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC, sigla do inglês, tem adotado Agricultura, Floresta (silvicultura) e Outro Uso da Terra ou *Agriculture, Forestry and Other Land Use* – AFOLU, sigla em inglês. Isso ficou mais claro já que essas três atividades podem levar ao corte raso. As estatísticas oficiais sobre o desmatamento da Amazônia são fornecidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, que apenas considera o corte raso da floresta não perturbada, ou seja, primária. Neste sentido, outras vegetações secundárias, tais como capoeiras, não são consideradas. Desse modo, a exploração seletiva de madeira é classificada como “degradação florestal”. Apesar do conceito estar pacificado, as estatísticas sobre ele são inexistentes.

Até meados da década de 1960, havia algum “uso da terra” ou até “mudança do uso da terra” na Amazônia, mas o desmatamento associado a esse tipo de atividade era considerado negligível do ponto de vista relativo. Em escala comercial, a exploração da borracha foi o primeiro caso de uso da terra da Amazônia brasileira. O látex da seringueira para a indústria automobilística começou a ser utilizado a partir da introdução do petróleo em escala industrial para o transporte, nos anos 1880. Além de pequenos roçados nas colocações dos seringais, pouca floresta foi derrubada durante o período áureo da borracha. A seringueira nativa da Amazônia acabou sendo substituída pela mesma seringueira plantada no Sudeste Asiático. Nos anos 1930, Henry Ford plantou aproximadamente 20 mil hectares de seringueira na região de Santarém, no Pará. O empreendimento, entretanto, fracassou.

---

<sup>11</sup> Extraído de <http://www.ipaam.am.gov.br/> em 04 de março de 2023.

Durante a Segunda Guerra Mundial, a economia da seringueira foi reaquecida, mas com o final da guerra, a exploração da seringueira nativa perdeu o fôlego novamente.

Em um cenário de inexistência do uso da terra em escala comercial e, principalmente, de ausência do Estado em uma vasta região como a Amazônia, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, propôs a criação do Instituto Internacional da Hileia Amazônica (NATURE, 1949 e Magalhães e Maio, 2007). Essa proposta foi inspirada por dados coletados durante expedições científicas de naturalistas europeus na Amazônia, entre eles C.F.P. von Martius, A.R. Wallace, H.W. Bates, E.A. Goeldi e A. Ducke, intensificadas a partir do século XIX. O período coincide com o primeiro ciclo da borracha. No Brasil, entretanto, essa iniciativa foi interpretada como uma tentativa de internacionalização da Amazônia. Diante deste contexto, uma das respostas do governo brasileiro foi a criação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, em 1952. A efetiva instalação do Instituto, entretanto, ocorreu apenas em 1954.

Neste intervalo, no ano de 1953, foi criada a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA, substituída e incorporada pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM em 1966. A primeira lei de incentivos fiscais para o desenvolvimento foi sancionada em 1963 no âmbito da SPVEA e substituída pela Lei nº 5.174 de 27/10/1966 no âmbito da SUDAM. Incentivos como a dedução de mais de 50% do imposto de renda foram aplicados às pessoas jurídicas de capital nacional dedicadas às atividades industriais, agrícolas e pecuárias na área de atuação da SPVEA ou SUDAM. Esses incentivos eram transformados em benfeitorias nas propriedades rurais, que eram medidas em unidades desmatadas. Sob os auspícios da SPVEA – SUDAM foram construídas as estradas Manaus – Porto Velho e Manaus – Boa Vista. Em 1967, a Zona Franca de Manaus foi criada para o desenvolvimento dos polos industrial, comercial e agropecuário de Manaus; um ano depois, os benefícios foram estendidos para a Amazônia Ocidental, compreendendo os Estados do Amazonas, Roraima, Acre e Rondônia.

Em 1965, o Estado brasileiro começa a impor limites para o uso da terra na Amazônia Legal. O novo Código Florestal de 1965 (Lei nº 4.771 de 15/09/1965), em seu artigo 15 estabeleceu que:

“Fica proibida a exploração sob forma empírica das florestas primitivas da bacia amazônica que só poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condução e manejo a serem estabelecidos por ato do Poder Público, *a ser baixado dentro do prazo de um ano.*”

Este artigo deveria ser regulamentado em 1966, mas acabou ocorrendo apenas em 1994. O Art. 44 do mesmo dispositivo legal estabelecia que:

“Na região Norte e na Parte Norte da região Centro-Oeste, enquanto não for estabelecido o decreto de que trata o Art. 15, a exploração a corte raso só é permissível desde que permaneça com cobertura arbórea, pelo menos 50% da área de cada propriedade (reserva legal).”

Nessa mesma época e sob o slogan “integrar para não entregar”, o objetivo estratégico era ocupar e desmatar as terras da Amazônia. O símbolo dessa integração foi a rodovia Transamazônica, BR-230, ligando o Brasil de leste, desde o município de Cabelo na Paraíba, a oeste, no município de Lábrea, no Amazonas. O empreendimento iniciou em 1969 e foi encerrado em 1974. Antes disso, em 1960, a BR-364, com início em São Paulo, foi estendida em direção a Porto Velho, em Rondônia e Rio Branco, no Acre. Milhares de brasileiros de outras regiões do Brasil migraram para a Amazônia para ocupar as terras, principalmente, às margens da Transamazônica e da BR-364. A única orientação geral era derrubar 50% de sua posse legal.

O desmatamento foi inevitável sendo, de certa forma, incentivado. A Conferência das Organizações das Nações Unidas – ONU para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio-92, estava agendada para ocorrer em 1992, no Rio de Janeiro. Nessa época, o desmatamento na Amazônia já era uma preocupação global. Com o objetivo de frear este processo, já em meados de 1990, os incentivos fiscais para a agropecuária foram extintos. Nessa época, as estatísticas sobre o desmatamento começam a ser organizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Em 1992, o INPE publicou as primeiras estatísticas sobre o desmatamento na Amazônia considerando dois períodos: (i) desmatamento acumulado até 1977 e (ii) média do período 1978 – 1988. A partir de 1989, as estatísticas sobre desmatamento em cada Estado da Amazônia Legal passaram a ser anuais.

Em 1996, a MP nº 2.166 reduziu de 50% para 20% a área permitida para corte raso, elevando para 80% da propriedade rural, a área de reserva legal na região amazônica. A motivação para esta tentativa de frenagem foi o pico de desmatamento que ocorreu em 1996, em toda a Amazônia Legal. Nos primeiros dois anos, a medida governamental obteve o sucesso esperado. Entretanto, com o passar do tempo, o desmatamento voltou a sair do controle. A última republicação desta MP, a 67ª, ocorreu em 24/08/01, MP nº 2166-67. Nessa época, as MP's podiam ser renovadas mensalmente. O número 67 depois de 2166 (MP) significa que ela foi renovada 67 vezes (meses). Entre 2001 e 2012, a reserva legal de 80%

ficou apenas subentendida. Mais tarde, o Código Florestal de 2012 manteve a reserva legal de 80% na Amazônia Legal.

### **2.5.1. Principais usos da terra na Amazônia Legal**

Os principais usos da terra que demandam a supressão da cobertura florestal original são: agricultura, pecuária e madeira de projetos de supressão. Essas atividades são consideradas pelo IPCC como AFOLU (Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra). As construções de hidrelétricas e as atividades de mineração também envolvem a supressão de florestas, mas são enquadrados em outros setores da economia segundo o IPCC. A exploração seletiva de madeira é considerada como “degradação”, que é diferente de desmatamento.

A definição de exploração florestal, contida no Artigo 31, do Capítulo VII – Da Exploração Florestal, do Código Florestal<sup>12</sup>, é condicionada ao:

*“...licenciamento prévio pelo órgão competente do Sisnama<sup>13</sup>, mediante aprovação prévia de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS que contemple técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme”.*

Trata-se, na definição de Higuchi (2021), do “conjunto de técnicas que dão forma ao aproveitamento da madeira da floresta, sem comprometer a estrutura da floresta, o piso florestal e a sucessão florestal”. Distingue-se, pois, do mero desmatamento ou desflorestamento, que pode ser definido a partir da combinação dos artigos 26 com o 51 do Código Florestal, como a supressão de vegetação nativa em desacordo com o disposto na Lei.

### **2.6. Mudança do clima**

Na década de 1950, alguns cientistas da área de clima começaram a desconfiar que os gases de efeito estufa, ou GEEs, emitidos pelo homem, poderiam estar se acumulando na atmosfera. Caso o acúmulo fosse confirmado, uma das consequências é que a temperatura média de superfície da Terra poderia ser afetada, aumentando. Essas preocupações culminaram com a criação, em 1988, do Painel Intergovernamental sobre a Mudança do

---

<sup>12</sup> Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

<sup>13</sup> O Sisnama – Sistema Nacional do Meio Ambiente é a estrutura de gestão ambiental no Brasil, instituída no âmbito do IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ministério do Meio Ambiente.



Clima – IPCC, sigla do inglês, por dois organismos da ONU, a Organização Meteorológica Mundial – OMM e o Programa da ONU para o Meio Ambiente - PNUMA. O primeiro relatório do IPCC sobre emissões globais confirmou que quase a metade dos GEEs emitidos estavam se acumulando na atmosfera. Como consequência desta constatação, a Convenção do Clima foi aprovada durante a Rio-92.

O recorte temporal de atuação do IPCC é a partir da introdução do petróleo em escala industrial, a partir de 1880. Durante um período de 100 anos, que compreende de 1906 a 2005, a temperatura média de superfície terrestre aumentou em  $0,74 \pm 0,18^{\circ}\text{C}$  (IPCC, AR4-syr, 2007). O fato é que a temperatura aumentou durante um período superior a 30 anos, o período clássico para a verificação das médias das variáveis climáticas (IPCC, 2018, Anexo II, p. 1760<sup>14</sup>). Portanto, pode-se dizer que houve aquecimento global. Dessa forma, pode-se afirmar houve uma mudança climática depois do início da utilização do petróleo em escala industrial, a partir de 1880. As consequências desta mudança ainda estão sob estudos. Mesmo sem a certeza sobre as consequências, o mundo está mobilizado para entender melhor as vulnerabilidades para, assim, se preparar para futuras adaptações.

### **2.6.1. Gases de efeito estufa – GEE**

Os GEEs aquecem a Terra ao absorver a energia e reduzir a sua velocidade de dissipação no espaço. O acúmulo desses gases funciona como uma espécie de cobertor do Planeta Terra. As moléculas de GEEs deixam passar as radiações de onda curta e absorvem as radiações de onda longa. Na ausência dos GEEs, toda a radiação emitida pelo Sol seria refletida para o espaço. Segundo a NASA (2023), sem os GEEs, a temperatura média de superfície da Terra seria  $33^{\circ}\text{C}$  mais baixa. Diferentes GEEs podem ter diferentes efeitos no aquecimento da Terra.

Os principais GEEs naturais são: vapor d'água ( $\text{H}_2\text{O}$ ), ozônio ( $\text{O}_3$ ), dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ) e óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ). De acordo com o estabelecido na Convenção do Clima, para efeito de pesquisas, o ozônio e o vapor d'água não são considerados como GEEs. A exclusão do ozônio foi porque os gases que alteram a sua camada já são tratados no Protocolo de Montreal de 1987, que tem como objetivo a redução de produtos que causam a destruição da camada de ozônio. A justificativa para a não inclusão do vapor d'água é mais complexa. Primeiro porque é sabido que o vapor d'água é

---

<sup>14</sup> Extraído de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexII\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexII_FINAL.pdf) em 16 de maio de 2023.

influenciado pela temperatura; o contrário, entretanto, não é claro. Segundo porque a influência humana na dinâmica do vapor d'água na atmosfera é de difícil determinação, diferente do que ocorre com o CO<sub>2</sub> emitido pela queima de combustível fóssil. Terceiro, porque o tempo de residência do vapor d'água na atmosfera é bem menor do que do CO<sub>2</sub>. Sabe-se, por exemplo, que quando precipitado, o vapor d'água retorna para a superfície terrestre na forma de H<sub>2</sub>O líquida.

Além dos gases naturais CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O, os gases industriais conhecidos como F-gases, também são considerados pelo IPCC. Neste sentido, são várias dezenas de gases para variados usos como os dos grupos dos Hidrofluocarbonos – HFCs, dos Perfluorcarbonetos – PFCs e Hexafluoreto de enxofre - SF<sub>6</sub>. Desde o primeiro inventário de emissões do IPCC, o CO<sub>2</sub> já era o gás mais emitido no Planeta. No último relatório de avaliação do IPCC (2022), a distribuição dos GEEs emitidos, considerando o ano-base 2019, foi a seguinte: 75% de CO<sub>2</sub>, 18% de CH<sub>4</sub>, 4% de N<sub>2</sub>O e 2% de F-gases.

A comparação entre GEEs é realizada pela habilidade de cada gás em absorver a energia, denominada eficiência radiativa e pelo tempo que permanece na atmosfera, sua vida útil. O potencial de aquecimento global (GWP, sigla do inglês) foi desenvolvido para permitir essas comparações. A partir do Acordo de Paris, em 2015, a base para o tempo de residência é de 100 anos. Pela abundância e pelo tempo de residência na atmosfera, o CO<sub>2</sub> é utilizado como referência. Por essa razão, o CO<sub>2</sub> tem um GWP igual a 1, independentemente do tempo tomado como referência. Em inventários de emissões, os outros gases são transformados em CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>eq.).

Os GWPs são variáveis com o tempo, de acordo com a absorção de energia e das concentrações atmosféricas. Em 1995, por exemplo, os GWPs de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O eram 21 e 310, respectivamente. Em 2007, os GWPs de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O eram 25 e 298, respectivamente. Em 2013, os GWPs mudaram para 28 e 265. No último relatório de avaliação do IPCC (AR6), o metano foi separado por fonte: CH<sub>4</sub> fóssil e CH<sub>4</sub> não fóssil. A seguir, o Quadro 8 publicado na página 1017 do relatório do grupo I – The Physical Science Basis, para o AR6 (IPCC, 2021-1), elenca o Potencial de Aquecimento Global dos principais GEEs.

<b>Gás</b>	<b>GWP-100</b>	<b>Incerteza</b>	<b>% Certeza</b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	1		
<b>CH<sub>4</sub> - Fóssil</b>	29,8	11	36,91
<b>CH<sub>4</sub> - Não fóssil</b>	27	11	40,74
<b>Óxido Nitroso</b>	273	130	47,62

<b>HFC-32</b>	771	292	37,87
<b>HFC 134a</b>	1526	577	37,81
<b>PFC-14</b>	7380	2430	32,93

Quadro 8: Potencial de aquecimento global (GWP, da sigla em inglês) dos principais GEEs considerados na Convenção do Clima – base 100 anos. Fonte: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) em outubro de 2023.

Em inventários de emissões, que implica pagar créditos e de remoções, que implica recebê-los, todo e qualquer gás deverá ser transformado em CO<sub>2</sub> equivalente. Caso uma empresa emita uma tonelada de CH<sub>4</sub> – não fóssil (metano), ela terá que mitigar ou pagar o correspondente a 27 tCO<sub>2</sub>eq.. Em um contexto distinto, caso outra empresa aproveite o metano produzido em lixeiras para produção de energia, por exemplo, ela poderá vender no mercado de carbono o correspondente a 27 tCO<sub>2</sub>eq., ou seja, 27 créditos de carbono. O mesmo raciocínio é válido para os demais gases.

### 2.6.2. Emissões de gases de efeito estufa

As estimativas de emissões anuais globais dos anos de 2004, 2010 e 2019 são apresentadas no Quadro 9, retiradas dos relatórios AR4, AR5 e AR6, respectivamente (IPCC, 2007, IPCC, 2014 e IPCC, 2022). As estimativas para os anos de 1970, 1980, 1990 e 2000 foram apresentadas a partir do AR4 e atualizadas nos AR5 e AR6. As estimativas são: 28,7, 35,6, 38 e 42 GtCO<sub>2</sub>eq. para os anos de 1970, 1980, 1990 e 2000, respectivamente. O principal objetivo da Convenção do Clima era manter as emissões de 1990. Desafortunadamente, em 2019, as emissões estavam 57% acima da meta estabelecida.

<b>GEE.ano-1</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2019</b>
CO <sub>2</sub> , FFI	27,73	31,85	38
CO <sub>2</sub> , LULUCF	8,48	5,39	6,6
CO <sub>2</sub> , outros	1,37		
CH <sub>4</sub>	7,01	7,84	11
N <sub>2</sub> O	3,87	3,038	2,7
F-gases	0,54	0,98	1,4
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>49,1</b>	<b>59,7</b>

FFI: combustível fóssil e processos industrializados; LULUCF: Uso da Terra, Mudança no Uso da Terra e Floresta; F-gases: gases fluorados produzidos industrialmente.

Quadro 9: Emissões globais de CO<sub>2</sub>eq. em Gt (1 x 10<sup>9</sup> t) e contribuição (%) de cada setor para as emissões globais, segundo o IPCC. Fonte: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) em outubro de 2023.

O setor LULUCF do IPCC, também conhecido como AFOLU Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra, inclui o desmatamento do mundo inteiro na geração de CO<sub>2</sub>. Em 2019, esse setor contribuiu com 11.1% das emissões globais. Dos dados depreende-se, pois, que o desmatamento na Amazônia contribuiu com menos do que o valor do total mundial de

11.1%. O *World Resources Institute* – WRI, discrimina melhor esses setores em relação às emissões de 2016 (WRI, 2023) – Quadro 10. Com base nesta fonte, a mudança no uso da terra, que inclui desmatamento, contribuiu com 6,5% das emissões globais de 2016.

<b>Setor</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Energia - transporte	15,9
Energia - eletricidade e calor	30,4
Energia - outras combustões	2,9
Energia - construções prédios	5,5
Energia - manufatura e construções	12,4
Energia - emissões fugitivas	5,8
Energia - processos industriais	5,6
Agricultura	11,8
Mudança no Uso da Terra	6,5
Resíduo	3,2

Quadro 10: Contribuição de cada setor para as emissões globais de GEEs de 49,4 GtCO<sub>2</sub>eq., em 2016. Fonte: WRI, 2023.

Outra fonte, a *Our World in Data* (ODT, 2023) discrimina ainda mais essas emissões globais de 2016, separando desmatamento de AFOLU – Quadro 11. O resultado é que o desmatamento figura com uma contribuição de 2,2% dos GEEs emitidos. Apesar da fonte não apresentar as incertezas (intervalo de confiança) das médias estimadas, é importante não perder de vista a contribuição do desmatamento de 2,2%. Este dado é especialmente importante quando da discussão a respeito do papel do desmatamento na Amazônia nas emissões globais

<b>Setor</b>	<b>%</b>
Energia na manufatura industrial	24,2
Energia - transporte	16,2
Energia em prédios residenciais	10,9
Energia em prédios comerciais	6,6
Energia para outras combustões	7,8
Energia perdida (emissões fugitivas)	5,8
Energia na agricultura e pesca	1,7
Energia para processos industriais diretos	5,2
Resíduos	3,2
<b>Energia</b>	<b>81,6</b>
Desmatamento	2,2
Queimadas	3,5
Solos agrícolas (culturas anuais)	4,1
Produção de arroz	1,1

Pecuária	5,8
Outros	1,7
<b>AFOLU</b>	<b>18,4</b>

Quadro 11: Contribuição de cada setor para as emissões globais de GEEs de 49,4 GtCO<sub>2</sub>eq., em 2016. Fonte: Our World in Data, 2023.

## 2.7. Consequências (estatísticas) do uso da terra e mudança do uso da terra na Amazônia Legal

### 2.7.1. Desmatamento na Amazônia Legal

O desmatamento na Amazônia Legal vem sendo monitorado há muito tempo pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Durante a Rio-92, o INPE divulgou informações sobre o desmatamento acumulado até 1977 e a média do período 1978-1988 (INPE, 1992). A partir de 1988, o projeto Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica por Satélite – PRODES, do INPE, tem apresentado estatísticas anuais de desmatamento (INPE-PRODES, 2023). O ano do PRODES considera o período de agosto de um ano a julho do ano seguinte. O Quadro 12 apresenta as áreas desmatadas de cada Estado da Amazônia Legal. Essas informações são oficiais. O desmatamento acumulado até julho de 2022 é igual a 844.740 km<sup>2</sup> ou 84.474.000 hectares.

UF/Ano	AC	AM	AP	MA	MT	PA	RO	RR	TO	Região	Acumulado
Até 1977(*)	2500	200	1700	63900	20000	56400	4200	100	3200	152200	152200
1988(**)	620	1510	60	2450	5140	6990	2340	290	1650	21050	383750
1989	540	1180	130	1420	5960	5750	1430	630	730	17770	401520
1990	550	520	250	1100	4020	4890	1670	150	580	13730	415250
1991	380	980	410	670	2840	3780	1110	420	440	11030	426280
1992	400	799	36	1135	4674	3787	2265	281	409	13786	440066
1993	482	370	0	372	6220	4284	2595	240	333	14896	454962
1994	482	370	0	372	6220	4284	2595	240	333	14896	469858
1995	1208	2114	9	1745	10391	7845	4730	220	797	29059	498917
1996	433	1023	0	1061	6543	6135	2432	214	320	18161	517078
1997	358	589	18	409	5271	4139	1986	184	273	13227	530305
1998	536	670	30	1012	6566	5829	2041	223	576	17383	547688
1999	441	720	0	1230	6963	5111	2358	220	216	17259	564947
2000	547	612	0	1065	6369	6671	2465	253	244	18226	583173
2001	419	634	7	958	7703	5237	2673	345	189	18165	601338
2002	883	885	0	1085	7892	7510	3099	84	212	21650	622988
2003	1078	1558	25	993	10405	7145	3597	439	156	25396	648384
2004	728	1232	46	755	11814	8870	3858	311	158	27772	676156
2005	592	775	33	922	7145	5899	3244	133	271	19014	695170

2006	398	788	30	674	4333	5659	2049	231	124	14286	709456
2007	184	610	39	631	2678	5626	1611	309	63	11651	721107
2008	254	604	100	1271	3258	5607	1136	574	107	12911	734018
2009	167	405	70	828	1049	4281	482	121	61	7464	741482
2010	259	595	53	712	871	3770	435	256	49	7000	748482
2011	280	502	66	396	1120	3008	865	141	40	6418	754900
2012	305	523	27	269	757	1741	773	124	52	4571	759471
2013	221	583	23	403	1139	2346	932	170	74	5891	765362
2014	309	500	31	257	1075	1887	684	219	50	5012	770374
2015	264	712	25	209	1601	2153	1030	156	57	6207	776581
2016	372	1129	17	258	1489	2992	1376	202	58	7893	784474
2017	257	1001	24	265	1561	2433	1243	132	31	6947	791421
2018	444	1045	24	253	1490	2744	1316	195	25	7536	798957
2019	682	1434	32	237	1702	4172	1257	590	23	10129	809086
2020	706	1512	24	336	1779	4899	1273	297	25	10851	819937
2021	871	2347	39	363	2263	5257	1681	386	28	13235	833172
2022	847	2607	6	282	1906	4141	1512	240	27	11568	844740
<b>Média</b>	<b>555</b>	<b>934</b>	<b>94</b>	<b>2508</b>	<b>4781</b>	<b>6199</b>	<b>1954</b>	<b>259</b>	<b>333</b>	<b>13773</b>	
(*) acumulado até 1977 e (**) média do período 1979-1988.											

Quadro 12: Desmatamento anual, em km<sup>2</sup>, acumulado na Amazônia Legal até 2022. Fonte: INPE, 2023.

A dinâmica do desmatamento anual do período 1988-2022 na Amazônia Legal é ilustrada no Gráfico 1. A premissa é que entendendo as causas do desmatamento, é possível adotar ações que para o seu controle. Nesta figura são apresentados os diferentes governos eleitos a partir de 1990. São também destacados eventos importantes que poderiam afetar o desmatamento na Amazônia Legal, como a criação do IBAMA, a Rio-92, o aumento da reserva legal de 50% para 80%, a crise econômica mundial conhecida como Crise do *Subprime* e a reforma do Código Florestal de 1965, conduzida no ano de 2012. São apresentadas também a média de desmatamento do período e as estimativas mínima e máxima prováveis.

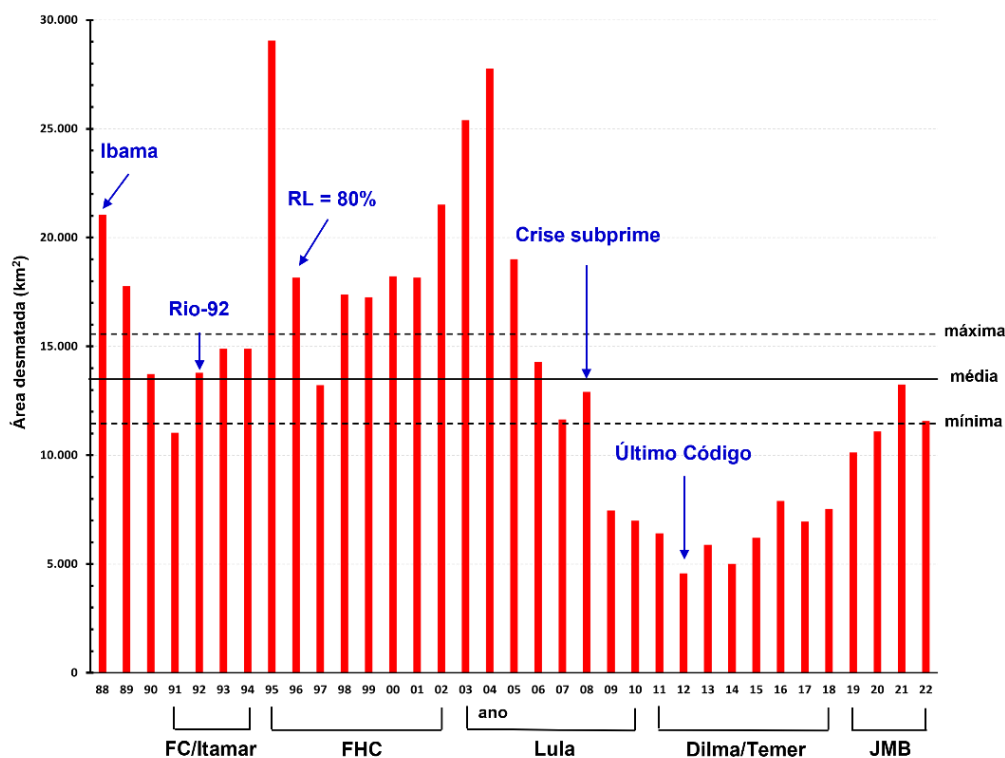


Gráfico 1: Dinâmica do desmatamento anual, em km<sup>2</sup>, na Amazônia Legal.

É importante não perder de vista que a aplicação do Código Florestal para a supressão da floresta só é válida para terras com escritura ou posse legal ou certificadas. Desde 1996, a supressão ou corte raso em florestas da Amazônia só é permitido em 20% da propriedade. Antes dessa data, o valor era de 50%. De acordo com o Quadro 4, as áreas certificadas totalizam 1.196.214 km<sup>2</sup>. Se for considerado o limite de 20%, a área máxima que poderia ser desmatada na Amazônia Legal seria equivalente a 239.243 km<sup>2</sup>. Considerando o limite de 50%, o máximo seria 598.107 km<sup>2</sup>. O desmatamento acumulado até 2022 totaliza 844.740 km<sup>2</sup> (Quadro 12), ou seja, 70% das áreas certificadas. Esta conta não fecha. A análise dos números indica que o desmatamento seja resultado de furto de madeira em áreas não designadas, em Parques Nacionais ou Terras Indígenas, aparentemente não sendo, portanto, resultado da atividade agrícola em terras certificadas e derivando da ação de grupos criminosos organizados.

A dinâmica de atuação destas verdadeiras empresas do crime tem sido consideravelmente alterada pelo processo de globalização, que acabou por criar uma realidade de interdependência complexa entre atores estatais e não estatais (Visacro, 2020). Desta maneira, surgiram as organizações criminosas estruturadas em redes híbridas e convergentes de ilícitos, voltadas à prática de uma gama de atividades criminosas, entre elas

os delitos contra o meio ambiente. Assim, os crimes ambientais passaram a compor o rol dos ilícitos que mantém e hipertrofiam as organizações criminosas.

Em um mundo caracterizado pela conectividade extrema, a vitaliciedade financeira destas organizações é obtida por uma enorme variedade de atividades que combinam ações ilícitas, lícitas e informais de maneira convergentes. Neste cenário, tão importante como combater as ações ambientais predatórias propriamente ditas, é reduzir a sua capacidade de monetização, rompendo o circuito de comercialização de madeira ilegal em todos os níveis, a partir do corte ilegal da floresta e do transporte da madeira até o mercado consumidor, muitas vezes, internacional.

Neste viés, a agilidade e eficiência com que a Floresta é destruída contrastam com a morosidade e dificuldade encontrada pelo Poder Público em adotar medidas efetivas contra o seu avanço. Ao mesmo tempo, a profusão de ativos tecnológicos com capacidade de monitoramento geoespacial à disposição das instituições responsáveis pela fiscalização e combate ao desmatamento, não tem garantido a eficácia da defesa da Floresta.

### 2.7.2 Focos de calor

Desde 1998, o INPE monitora o número de focos de calor no Brasil, por meio do Programa Queimadas. Essas estatísticas são consolidadas mensalmente. O Quadro 13 apresenta as estatísticas do número de focos de calor, por ano e para cada Estado da Amazônia Legal (INPE 2023-1). São informações importantes para prevenção de incêndios na região. O foco de calor pode ser decorrente de floresta recém-derrubada ou de biomassa remanescente da primeira queimada. Também não é possível estimar com precisão o tamanho da área que está sendo queimada. De qualquer forma, do Quadro 13 é possível distinguir que os dois Estados que mais queimam, Pará e Mato Grosso, são também os Estados que mais desmataram historicamente. O Gráfico 2 ilustra a dinâmica da ocorrência de focos de calor na região.

Ano/UF	AC	AP	AM	MA	MT	PA	RO	RR	TO	Total
1998	732	277	941	14.235	34.638	20.287	6.925	21	11.540	89.596
1999	347	101	1.048	8.712	44.307	20.478	7.122	220	6.687	89.022
2000	430	253	857	8.983	26.056	18.201	5.505	362	6.554	67.201
2001	829	1.300	1.297	18.696	33.013	28.590	5.066	2.415	9.117	100.323
2002	6.739	2.664	8.395	30.464	69.126	60.238	28.691	2.466	14.547	223.330
2003	10.523	2.516	10.191	35.548	70.560	53.040	30.557	3.987	12.124	228.046
2004	7.271	3.413	8.083	33.585	97.012	74.214	40.881	2.221	15.147	281.827



2005	15.993	2.020	15.644	33.691	72.104	71.477	41.649	1.461	16.214	270.253
2006	6.198	1.665	11.697	23.302	43.479	55.840	25.702	2.189	10.299	180.371
2007	8.549	1.484	11.293	44.765	79.968	68.491	27.500	3.244	25.389	270.683
2008	5.699	2.153	6.701	22.122	29.448	48.449	11.560	1.950	10.753	138.835
2009	3.511	2.456	9.280	19.132	15.059	41.664	5.401	2.359	6.428	105.290
2010	8.661	1.000	12.139	36.277	59.013	57.196	16.970	1.918	29.100	222.274
2011	3.191	1.396	5.028	19.315	17.371	26.563	6.080	1.475	10.637	91.056
2012	4.720	2.518	9.114	34.299	27.953	37.221	8.312	1.376	19.044	144.557
2013	4.980	1.529	6.512	17.455	18.554	24.046	4.613	1.395	9.935	89.019
2014	4.398	1.848	9.007	24.675	24.955	35.526	7.334	2.519	14.075	124.337
2015	5.779	2.936	13.419	28.436	27.741	43.164	13.113	2.452	15.705	152.745
2016	7.684	2.595	11.173	21.789	27.305	29.724	11.474	3.870	14.494	130.108
2017	6.295	1.946	11.685	25.576	30.911	49.770	11.313	1.565	15.673	154.734
2018	6.626	1.206	11.446	13.892	18.032	22.080	10.255	2.383	8.033	93.953
2019	6.802	1.277	12.676	18.521	31.169	30.165	11.230	4.784	13.625	130.249
2020	9.193	750	16.729	16.817	47.708	38.603	11.145	1.930	12.093	154.968
2021	8.828	676	14.848	16.077	22.520	22.876	10.030	989	10.007	106.851
2022	11.840	990	21.217	20.224	29.039	41.421	12.460	1.223	12.145	150.559
<b>Média</b>	<b>6.233</b>	<b>1639</b>	<b>9.617</b>	<b>23.424</b>	<b>39.882</b>	<b>40.773</b>	<b>14.836</b>	<b>2.031</b>	<b>13.175</b>	<b>151.607</b>

Quadro 13: Número de focos de calor por ano e por Estado da Amazônia Legal. Fonte: INPE (2023-1).

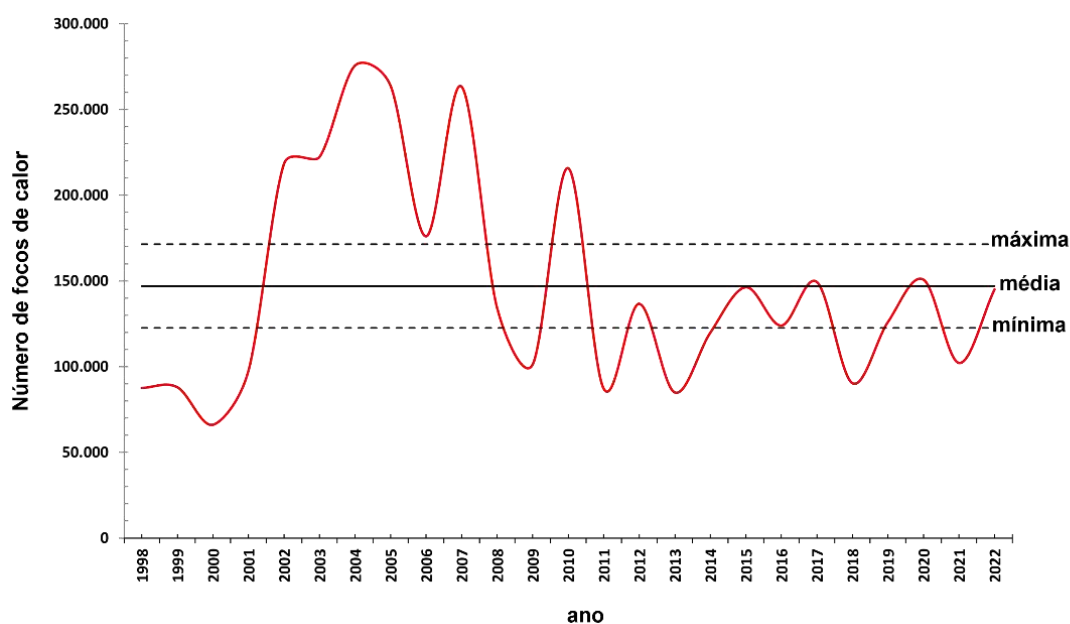


Gráfico 2: Dinâmica do número de focos de calor por ano, de 1998 a 2022.

### 2.7.3. Produção de madeira

As estatísticas sobre a produção de madeira em tora de cada Estado da Amazônia Legal são apresentadas no Quadro 14 (IBGE, 2023-2). O Serviço Florestal Brasileiro utiliza

também a base do IBGE para descrever a produção de madeira em tora, mas sem discriminar os Estados produtores. Segundo SFB (2023), a produção média anual de madeira em tora do período 2010 – 2019 foi igual a  $12.767.344 \text{ m}^3 \pm 683.875$  (IC 95%), com limite de erro de 5,3%. Cruzando as duas fontes, é razoável utilizar 12 milhões de  $\text{m}^3$  de madeira em tora como referência para a produção anual.

<b>Estado/Ano</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Acre	338.924	278.581	259.927
Amapá	789.578	848.489	882.217
Amazonas	875.662	844.628	841.135
Maranhão	108.551	93.073	81.452
Mato Grosso	4.467.365	3.840.651	3.753.771
Pará	3.870.374	3.489.308	3.761.760
Rondônia	3.008.405	829.939	1.313.559
Roraima	304.200	329.800	424.800
Tocantins	13.195	14.340	8.828
<b>Total</b>	<b>13.776.254</b>	<b>10.568.809</b>	<b>11.327.449</b>

Quadro 14: Produção anual de madeira em tora em  $\text{m}^3$  de 2021, 2020 e 2019 de cada Estado da Amazônia Legal. Fonte: IBGE, 2023-2.

A exploração ilegal de madeira na Amazônia, entretanto, insere-se em um contexto mais amplo de degradação e destruição da floresta sendo que, muitas vezes, o corte raso absoluto e o desmatamento total comprometem a viabilidade do ecossistema como um todo, com graves consequências para a biodiversidade da fauna e flora e o equilíbrio climático (BRASIL, MPF, 2015 p. 15). De acordo com Fearnside (2006), o sacrifício de oportunidades para o uso sustentável da floresta e a perda da chance de capturar o valor dos serviços ambientais também devem ser creditados ao desflorestamento. Ainda, segundo o autor, estes serviços podem ser agrupados em três grupos, a saber, a biodiversidade, a ciclagem de água e o armazenamento de carbono. Todos estes benefícios e potencialidades da floresta estão relacionados à manutenção da floresta em pé e muito do processo de desmatamento está fora do controle do governo.

Saraiva (2021) em estudos de caso em três Estados da Amazônia Legal, concluiu que a exploração de madeira é um dos principais vetores do desmatamento na região. O dono da terra ou da posse legal submete um projeto de supressão de 20% da sua área, sob a qual pesa o direito por lei. Entretanto, como forma de burlar a fiscalização, após receber a autorização,

o dono do projeto o executa em outra área qualquer, invariavelmente, em áreas devolutas ou até mesmo em terras indígenas ou unidades de conservação. Muitas vezes, o proprietário do projeto, simplesmente, vende a autorização. A madeira explorada sendo amparada pelo projeto de supressão, é habilitada com o Documento de Origem Florestal – DOF e pode ser comercializada, no Brasil ou no exterior. Segundo o autor, o esquema das organizações criminosas é ilustrado na Figura 1.

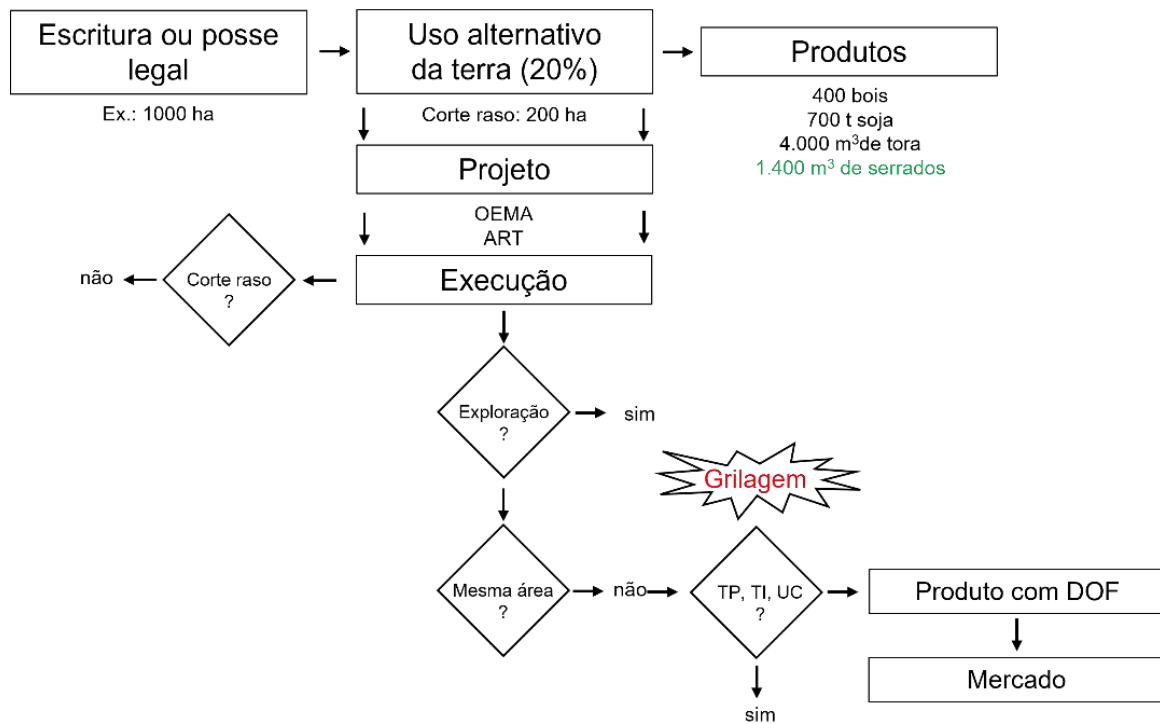


Figura 1: Esquema das organizações criminosas no processo de exploração ilegal da madeira, desmatamento e grilagem de terras na Amazônia Legal (Saraiva, 2021).

De acordo com Higuchi e Higuchi (2012, p. 12), em uma abordagem socioambiental, é preciso lançar um olhar realista sobre a floresta amazônica, como capital natural capaz de oferecer uma “rede permanente de benefícios e serviços, que suporta, fortalece e protege o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida”. Ainda, segundo os autores, a ilusão de infinitude de recursos causada pela abundância, fazem com que a sociedade não se ocupe de antecipar a escassez.

Tratando tais recursos como se fossem infinitos, negligencia-se o próprio conceito de economia, conhecida como a ciência da escassez, que busca suprir desejos ilimitados com recursos finitos. Por se tratar de um recurso finito, portanto, a exploração da madeira deve acontecer dentro de um envelope operacional em um sistema florestal embasado

cientificamente e executado por empresas lícitas, gerando emprego, renda e divisas para o País.

Neste contexto, a exploração ilícita da madeira é predatória e cria um ambiente hostil para as empresas lícitas e que atuam dentro dos parâmetros técnicos e ambientais. É, portanto, essencial o efetivo combate a toda forma de extração ilegal, caracterizada por atividades desordenadas que retiram estoque desconhecido de madeira, por meio do corte raso, suprimindo a floresta por completo. É essencial, portanto, a criação de uma estratégia de componentes múltiplos, integradora entre as diversas instituições com potencial de atuação cooperada e sinérgica, contra as redes de ilícito. Por meio da diagnose e da identificação de verdadeiros nós ou *hubs* no fluxo informacional entre as instituições é possível se preparar o caminho para a implantação do conceito de segurança multidimensional na proteção e conservação da floresta amazônica.

Deste modo, sob a ótica da economia, será garantida a manutenção dos estoques de madeira, enquanto, sob o ponto de vista ecológico, será garantida a preservação do bioma Amazônia. Desta forma, será possível equalizar a produção sustentável de madeira com o desenvolvimento sustentável da região. Com isso, é possível proporcionar a manutenção dos estoques ao longo do tempo, garantindo o suprimento das necessidades desta e das futuras gerações em relação aos diversos efeitos positivos da floresta amazônica na ecologia do Planeta, assim como na produção de bens e serviços ambientais.

## **2.8. Impactos econômico, social e ambiental do uso da terra na Amazônia Legal**

Serão utilizados os seguintes indicadores para uma avaliação expedita dos impactos do uso da terra na Amazônia Legal: Produto Interno Bruto – PIB, Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e emissões de gases de efeito estufa para, respectivamente, dimensionar os impactos econômico, social e ambiental. Apesar de a região ocupar quase 60% do território nacional, durante o período de 2002-2020, a contribuição para a composição do PIB nacional foi em média  $8,22\% \pm 0,32$  (IC 95%). Tudo isso sem descontar o Polo Industrial de Manaus, o turismo e os serviços de todos os Estados. Caso fossem consideradas apenas as atividades que causam desmatamento, a contribuição seria ainda menor. O Quadro 15 apresenta as informações do PIB anual da Amazônia Legal e o do Brasil, durante o período de 2002-2020 (IBGE, 2023-3).

<b>Ano</b>	<b>Amazônia Legal</b>	<b>Brasil</b>	<b>%</b>
2002	105.017.022	1.488.787.276	7,05
2003	127.754.143	1.717.950.386	7,44
2004	152.566.617	1.957.751.224	7,79
2005	165.884.617	2.170.584.503	7,64
2006	181.782.455	2.409.449.916	7,54
2007	204.390.311	2.720.262.951	7,51
2008	243.811.615	3.109.803.097	7,84
2009	259.898.189	3.333.039.339	7,8
2010	310.004.233	3.885.847.000	7,98
2011	362.325.412	4.376.382.000	8,28
2012	399.256.791	4.814.760.000	8,29
2013	449.350.054	5.331.618.957	8,43
2014	486.153.545	5.778.952.780	8,41
2015	506.582.626	5.995.787.000	8,45
2016	546.492.418	6.269.328.000	8,72
2017	584.191.158	6.583.319.000	8,87
2018	623.159.682	6.827.586.000	9,13
2019	659.886.223	7.389.000.000	8,93
2020	763.739.000	7.609.598.000	10,04
<b>Média e IC (95%)</b>			<b>8,22 ± 0,32</b>

Quadro 15: Contribuição (%) do PIB anual (R\$ 1.000) da Amazônia Legal na composição do PIB do Brasil durante o período 2002-2020. Fonte: IBGE, 2023-3.

O IDH médio da Amazônia Legal de 2019 foi igual a 0,741, que é inferior à média nacional de 0,765. O Brasil ocupa a 84º de IDH entre 189 países, segundo o PNUD (2023). O Quadro 16 apresenta os IDHs de cada Estado da Amazônia Legal do ano de 2019. Esta tabela foi montada com informações sobre IDH – Município do AtlasBrasil (2023) e corrigidas com o IDH do PNUD.

<b>Estado</b>	<b>IDH</b>
Acre	0,754
Amapá	0,731
Amazonas	0,734
Maranhão	0,706
Mato Grosso	0,764
Pará	0,726
Rondônia	0,746

Roraima	0,746
Tocantins	0,763
<b>Média e IC (95%)</b>	<b>0741 ± 0,012</b>

Quadro 16: IDH de cada Estado da Amazônia Legal, em 2019. Fontes: AtlasBrasil (2023) e PNUD (2023).

As emissões de gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub>eq.) do Brasil são sistematizadas pelo Sistema de Estimativas de Emissões de Gases – SEEG. Esta, por sua vez, considera vários setores da economia, inclusive, o setor Mudança do Uso da Terra e Florestas, que inclui o desmatamento na Amazônia Legal. O Quadro 17 apresenta as estatísticas sobre as emissões do Brasil e do setor Uso da Terra retirado de SEEG (2023), das emissões causadas pelo desmatamento na Amazônia Legal e a contribuição deste último às emissões nacionais, durante o período 1990 – 2021. As emissões oriundas do desmatamento foram calculadas utilizando a estimativa máxima provável (617,1 tCO<sub>2</sub>eq.ha<sup>-1</sup>) aplicadas às áreas desmatadas anualmente, de acordo com o PRODES (INPE-PRODES, 2023).

Ano/Setor	Total	Uso da Terra BR	Emissões AL	%
1990	2.033.943.678	1.368.970.873	847.286.003	41,7
1991	2.046.069.807	1.355.939.321	680.667.488	33,3
1992	2.256.949.826	1.554.893.172	850.741.794	37,7
1993	2.113.400.466	1.396.379.634	919.240.517	43,5
1994	2.361.342.482	1.624.255.567	919.240.517	38,9
1995	2.679.814.976	1.917.618.869	1.793.247.192	66,9
1996	2.375.232.340	1.616.117.616	1.120.725.498	47,2
1997	2.477.266.826	1.689.925.191	816.245.590	32,9
1998	2.378.995.996	1.572.790.544	1.072.714.682	45,1
1999	2.372.251.635	1.546.933.836	1.065.062.572	44,9
2000	2.348.352.367	1.496.237.249	1.124.736.685	47,9
2001	2.428.675.987	1.550.800.116	1.120.972.341	46,2
2002	2.560.642.219	1.663.797.996	1.336.033.646	52,2
2003	3.091.879.647	2.169.281.513	1.567.201.407	50,7
2004	2.983.204.497	2.018.078.533	1.713.825.700	57,4
2005	2.641.258.882	1.662.424.611	1.173.364.607	44,4
2006	2.291.406.445	1.306.842.029	881.597.074	38,5
2007	2.043.844.630	1.055.793.481	718.989.746	35,2
2008	2.039.205.265	1.023.599.453	796.745.053	39,1
2009	1.714.155.154	709.043.322	460.607.627	26,9
2010	1.721.361.960	647.466.410	431.973.927	25,1
2011	1.755.043.379	655.579.091	396.058.380	22,6

2012	1.858.699.795	727.432.704	282.078.974	15,2
2013	2.018.990.332	846.087.639	363.536.915	18,0
2014	1.962.120.763	754.401.372	309.293.332	15,8
2015	2.075.178.083	884.921.659	383.037.452	18,5
2016	2.089.982.553	924.749.989	487.081.458	23,3
2017	1.945.928.598	768.445.971	428.703.267	22,0
2018	1.989.409.556	831.149.058	465.050.788	23,4
2019	2.147.507.008	984.249.808	625.066.272	29,1
2020	2.160.065.003	1.002.834.673	669.621.297	32,0
2021	2.422.625.065	1.188.188.576	816.739.275	33,7
<b>Média e IC (95%)</b>				<b>35,9 ± 4,4</b>

Quadro 17: Emissões de CO<sub>2</sub> eq. (t) do Brasil e do desmatamento da Amazônia Legal (AL) de 1990 a 2021. Fonte: SEEG (2023).

O uso da terra e mudança do uso da terra na Amazônia Legal não traduzem em avanços para o desenvolvimento da região e nem do Brasil. A região tem contribuído pouco mais de 8% do PIB nacional durante os últimos 19 anos. Do ponto de vista de emissões de gases de efeito estufa, o desmatamento tem contribuído com 35,9% das emissões nacionais durante o período de 1990-2021. O IDH médio da região é inferior à média nacional, que não é grande coisa já que é 84º no ranking global. Talvez, a verdade mais inconveniente sobre o desmatamento é a certeza da destruição da biodiversidade da região e do comprometimento dos serviços ecossistêmicos da floresta amazônica.

## 2.9. Abordagem multidimensional na conservação da Floresta Amazônica

A denominada Terceira Revolução Industrial ou Revolução Técnico Científico-Informacional foi marcada pela transição de uma realidade regida pelo paradigma industrial para outra, definida segundo um modelo informacional e provocou uma série de modificações no ambiente onde atua o Poder Público responsável pela prevenção e repressão aos crimes ambientais na Amazônia. Estas mudanças carecem ainda de serem estudadas e compreendidas. Para tanto é necessário fazer e viver a mudança, encarando a complexidade de frente com a simplificação e descomplicação das organizações, dando mais liberdade para as pessoas, desamarrando-as do entulho autocrático para que elas possam utilizar seus recursos mais importantes: a inteligência, o talento e o conhecimento (Chiavenato, 2008, p. 273).

Somente com uma abordagem multidimensional será possível obter resultados satisfatórios em um ambiente volátil, incerto, complexo, ambíguo como o amazônico, sensível e frágil em seu equilíbrio, passível, portanto, do colapso, como qualquer estrutura

física ou biológica. O colapso de uma estrutura, por seu turno, acontece quando se aplica a força necessária para se destruir e deslocar seu ponto de equilíbrio (Alexander, 2000). A dinâmica da relação entre instituições do Poder Público, organizações criminosas e a floresta seguem padrões de complexidade que carecem ser identificados e estudados. No caso, a floresta, sabidamente interdependente, simbiótica e mutualística, é regida por leis naturais.

As organizações criminosas, por seu turno, são regidas unicamente pelas leis do mercado ilícito, sem os freios e os contrapesos da moral, da lei e dos princípios, mostram-se altamente adaptáveis. Estão dispostas no que se convencionou denominar “redes de ilícitos”. Contrastando com este modelo, o Poder Público, organizado de maneira rígida, estratificada, compartimentada e pouco adaptável, isola-se na tentativa de decifrar o problema sob a perspectiva industrial, da eficiência. Enquanto isso as redes de ilícitos, híbridas e convergentes, conectam-se à floresta e à população amazônica, sobretudo as que vivem nas extensas áreas rurais, através de enlaces do tipo *nós*<sup>15</sup> ainda desconhecidos e incompreendidos.

É necessário identificar não só a estrutura, valores e recursos das organizações criminosas (Alexander, 2000), como também os pontos de conexão entre as células criminosas que compõem as denominadas redes ilícitas e convergentes de ilícitos que formam as grandes organizações criminosas.

Da mesma forma que os pontos de convergência ou *nós*, a estrutura, os valores e os recursos das agências que compõem o Poder Público atuante na preservação da floresta amazônica precisam ser diagnosticados, organizados e compreendidos. Somente assim, será possível a proposição de uma estratégia de componentes múltiplos embasada cientificamente e em contraposição ao antigo modelo de “guerra industrial” que vem sendo reiteradamente utilizado em combates efêmeros, onerosos, ineficientes e anacrônicos aos crimes ambientais, seguidas vezes através de Decretos de GLO – Garantia da Lei e da Ordem, elaborados de maneira emergencial e não sustentável, que visam estancar a sangria do desmatamento. Mais do que isso, é preciso que uma estratégia perene, integrada, cooperativa, sustentável e multidimensional, com capacidade para verticalizar as investigações, identificar líderes e monitoramento constante das ORCRIMs seja desenvolvida e apresentada como modelo de política pública de resultado para o enfrentamento ao crime organizado em sua ramificação ambiental entranhado na Amazônia Legal.

---

<sup>15</sup> Do inglês *hub* 's.



### **3. ATIVOS TECNOLÓGICOS, GEOINTELIGÊNCIA E EMISSÃO DE ALERTAS EM TEMPO REAL – PRIMEIRA FASE**

#### **3.1. MÉTODO E TÉCNICA**

A primeira fase da pesquisa realizou o levantamento das capacidades de geointeligência, predição, emissão de alertas e localização de bases orgânicas ou vinculadas da Polícia Federal, Polícia Militar Ambiental e IBAMA no Amazonas. Consistiu, portanto, em uma pesquisa documental com o levantamento de dados e registros da capacidade de geração de geointeligência da Polícia Federal, por meio do sistema de monitoramento Planet e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA, com base no georreferenciamento dos Documentos de Origem Florestal – DOF emitidos no Estado do Amazonas. O período avaliado foi de 2018 a 2021, compreendendo, portanto, intervalo de 4 anos. A análise da primeira fase foi empírica.

##### **3.1.1. Coleta dos Dados e Elaboração dos Mapas**

Foi realizado um estudo retrospectivo de coleta de dados do período de 2018 a 2021. Para a elaboração dos mapas foi utilizado o programa livre com código-fonte aberto multiplataforma de informação geográfica QGIS<sup>16</sup>. Os mapas foram agrupados nos anos de 2018 e 2019 e de 2019 e 2020 para efeito de comparação visual da evolução anual do desflorestamento obtidas pelo alerta Planet. Os dados DOF espacializados se limitaram até o ano de 2020 pela indisponibilidade dos dados a partir do dia 28 de fevereiro de 2021. Para tanto, além da busca no banco de dados aberto do IBAMA foram realizadas gestões junto ao Superintendente Regional do órgão no Amazonas, no período de 01 a 18 de fevereiro de 2022 por meio de solicitação por telefone, por videoconferência e por *e-mail* ao Sr Carlos Eduardo de Oliveira, responsável pelo órgão no Estado do Amazonas, à época. Entretanto, apesar das solicitações para efeito de pesquisa, os dados não foram disponibilizados.

Os dados do INPE e IBAMA foram obtidos de fontes abertas. Os dados do Sistema Planet, assim como a quantidade e localização de Bases Orgânicas e Bases Vinculadas da Polícia Federal foram obtidos junto à Superintendência da Polícia Federal do Amazonas, assim como a elaboração dos mapas, com a colaboração da Delegacia de Repressão a Crimes Contra o Meio Ambiente e ao Patrimônio Histórico – DELEMAPH e do Setor Técnico-Científico – SETEC.

---

<sup>16</sup> Baixado do site [https://qgis.org/pt\\_BR/site/](https://qgis.org/pt_BR/site/).

### **3.1.2. Tratamento dos dados**

O ranqueamento dos DOF emitidos foi elaborado por meio de soma e classificação em planilha do software Excel, tendo sido inseridos nos mapas a ordem classificatória. Os dados Planet de corte raso foram transformados de hectares em Km<sup>2</sup> e a evolução da área foi expressa em percentil de aumento.ano<sup>-1</sup> para efeito comparativo.

### **3.1.3. Mapas DOF**

Uma primeira sequência de mapas foi obtida por meio da espacialização dos dados constantes nos Documentos de Origem Florestal – DOF emitidos pelo IBAMA para o Estado do Amazonas. Neste sentido foram realizadas análises de bancos de dados abertos<sup>17</sup> disponíveis no site do IBAMA. Para cada ano analisado foi elaborada uma escala dos dez municípios para os quais foram emitidos maior quantidade de DOF. A classificação foi realizada de duas maneiras, incluindo-se a empresa Mil Madeiras Preciosas e excluindo a mesma e o parâmetro utilizado foi de DOF emitido para madeira em tora.

O objetivo da exclusão da empresa supramencionada é proporcionar a análise sem a tendência de superestimar o desmatamento ilícito em áreas onde o mesmo é realizado com indícios mínimos de legalidade e conformidade. Foi realizado o ranqueamento dos dez municípios para os quais mais DOF foram emitidos no Estado do Amazonas. A classificação foi conduzida em dois tipos, uma com a Mil Madeiras Preciosas e outra sem. Na primeira situação o município de Itacoatiara aparece em primeiro lugar no ranking, quando é retirada a pessoa jurídica acima referida, o município perde expressividade, haja vista a concentração das atividades da empresa naquele município.

### **3.1.4. Mapas de Alertas Planet Corte Raso**

A segunda sequência de mapas foi obtida do Sistema Planet, disponibilizado para instituições do Poder Público Estadual e Federal por meio do Programa Mais Brasil de imageamento óptico por satélites. Foram elaborados mapas de calor do desmatamento utilizando como parâmetros o corte raso com áreas acima de 6,25 ha, adotando-se, portanto, o parâmetro de corte raso monitorado pelo INPE.

---

<sup>17</sup> Ano 2020 <https://dadosabertos.IBAMA.gov.br/dados/DOF/AM/autorizacao/2020.html> extraído em 01 de fevereiro de 2021. Os dados do ano de 2022 extraídos no link <https://dadosabertos.IBAMA.gov.br/dados/DOF/AM/autorizacao/2021.html> encontram-se desatualizados, sendo que a última atualização disponível foi de 28 de fevereiro de 2021.

No ano de 2018, a Polícia Federal do Amazonas iniciou um projeto piloto de monitoramento ambiental por meio de imageamento do sistema Planet, composto por uma constelação de satélites que proporciona a criação de geointeligência praticamente em tempo real. A cobertura neste ano foi parcial e concentrada no sul do Estado. No ano seguinte, de 2019 foi ampliada, mas apenas a partir de 2020, quando foi implementado o Projeto Brasil Mais, que levou a cobertura para todo o Estado do Amazonas e para o restante do País, as informações dos alertas Planet passam a representar realmente a dimensão do desflorestamento causado pela atividade antrópica na Floresta Amazônica.

### **3.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Primeira Fase da pesquisa constituiu na espacialização de duas fontes de dados disponíveis para as forças de segurança e de controle e fiscalização dos crimes ambientais na Amazônia. O primeiro deles são os dados dos Documentos de Origem Florestal – DOF, necessários para justificar o transporte de madeira, assim como as demais atividades relacionadas ao comércio lícito desta *commodity*. De maneira complementar, com o auxílio do Setor Técnico Científico – SETEC, da Superintendência da Polícia Federal do Amazonas, foram elaborados mapas de alertas de corte raso de madeira emitidos pelo Sistema Planet de monitoramento geoespacial em tempo real.

#### **3.2.1. Mapas Alerta Planet Corte Raso**

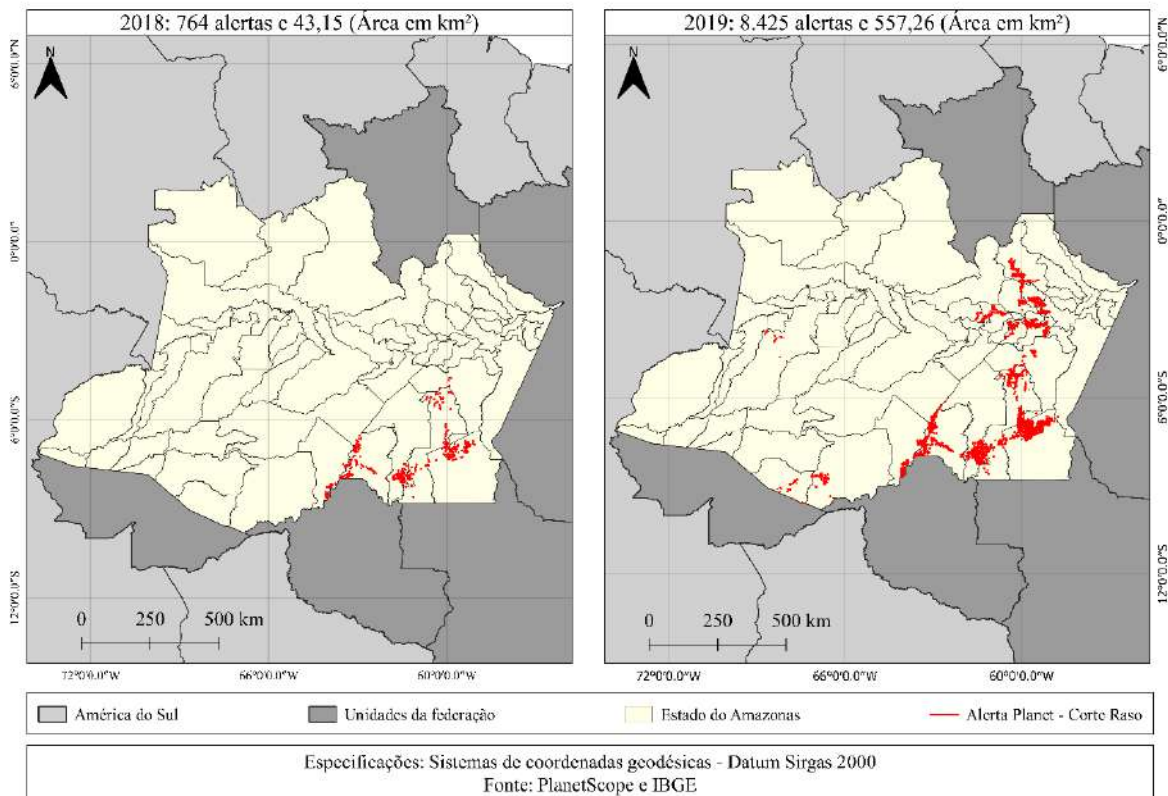
O Mapa 4 constitui um comparativo entre alertas em tempo real de corte raso no Estado do Amazonas. No ano de 2018, os alertas totalizaram 764 ocorrências e uma área desmatada de 43,15 km<sup>2</sup>, enquanto no ano de 2019 foram 8.425 alertas que representam uma área cortada de 557,6 km<sup>2</sup>. A disparidade se dá, em grande parte, por conta da cobertura limitada do Sistema Planet, pois o mesmo refere-se a um serviço pago e ao longo do ano de 2018 a Polícia Federal iniciava um projeto piloto de monitoramento utilizando a ferramenta. Nos anos seguintes, a cobertura foi sendo ampliada até que finalmente, em 2020, com o advento do Programa Brasil Mais, os recursos oferecidos pelo Sistema Planet passaram a cobrir a totalidade do País. O serviço passou ainda a ser ofertado não só para a Polícia Federal, mas, na condição “*all gov*”, para as demais instituições governamentais, estaduais ou federais, que tivessem interesse e necessidade de utilizar os recursos.

De acordo com os dados PRODES, (INPE, 2023<sup>18</sup>), em 2018 o desmatamento na Amazônia legal foi de 7,1 mil km<sup>2</sup>, sendo que, no ano seguinte, de 2019, houve uma subida abrupta para 10,9 mil km<sup>2</sup>. Com relação especificamente ao Estado do Amazonas, o desmatamento no ano de 2018 foi da ordem de 1,1 mil km<sup>2</sup>, subindo para 1,6 mil km<sup>2</sup> em 2019, o que representa um aumento de aproximadamente 45% no desmatamento. Cabe ressaltar, ainda, que o ano PRODES tem início e fim no mês de agosto e os dados Planet referem-se ao ano com início em janeiro e final em dezembro.

Enquanto em 2018 os alertas estão concentrados na região sudeste do Amazonas, em municípios como Humaitá e Apuí, próximos às divisas com Rondônia e Mato Grosso, em 2019 os alertas se alastram também para a região sul, na divisa com o Acre, nos municípios de Boca do Acre e Pauini, no Amazonas ocidental, na região entre os municípios de São Pedro de Olivença e Carauari e, sobretudo, no Amazonas oriental, em uma área aproximada entre o município de Presidente Figueiredo e Novo Aripuanã, incluindo Manaus. O ano de 2019 representa um aumento de mais de 1.200% nos alertas de corte raso emitidos pela Planet, parte desse aumento é decorrente do aumento da cobertura do contrato de um ano para o outro mencionado anteriormente. O Sistema Planet é um serviço oneroso, ou seja, é pago e ocorre por meio de licença adquirida por contrato com o setor público. No ano de 2020 o MJSP adquiriu uma licença do tipo *all gov*, ou seja, com disponibilização de serviços para todas as instituições, dos Estados ou da União, que necessitem. Trata-se do projeto Brasil Mais.

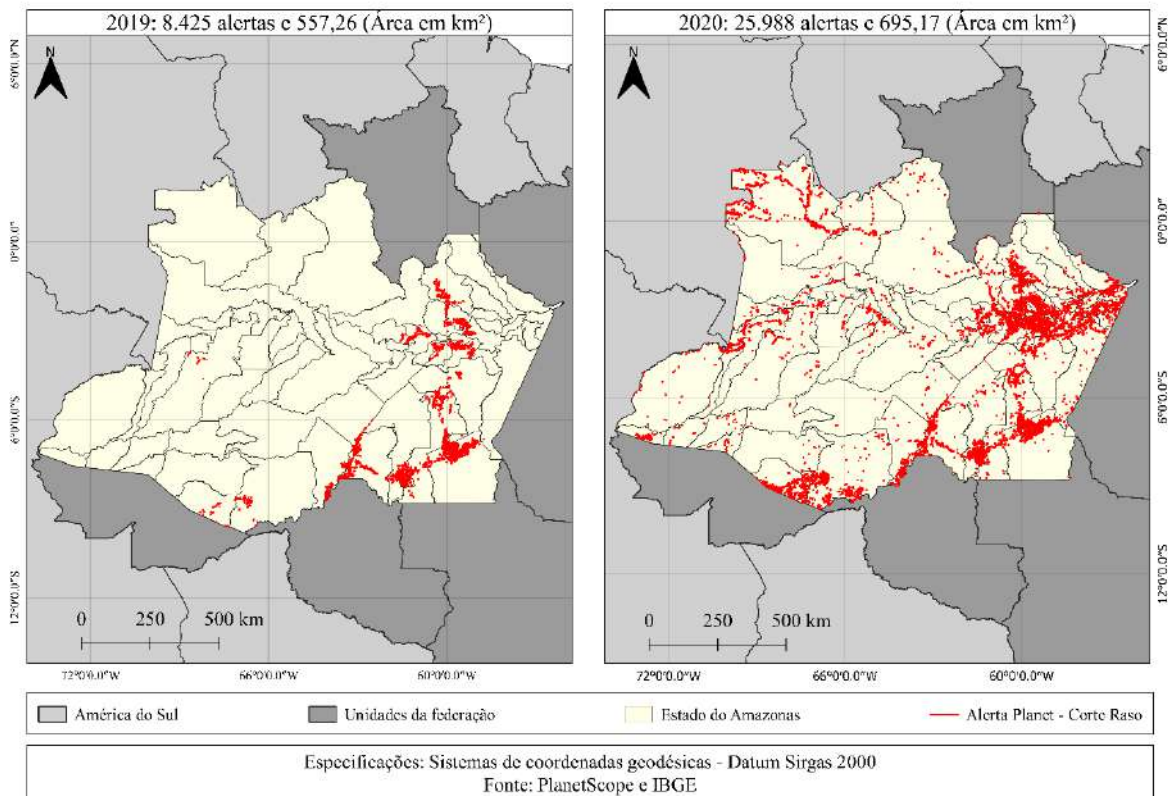
---

<sup>18</sup> Extraído de [http://terrabrasilis.dpi.INPE.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/increments](http://terrabrasilis.dpi.INPE.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments) em de março de 2023.



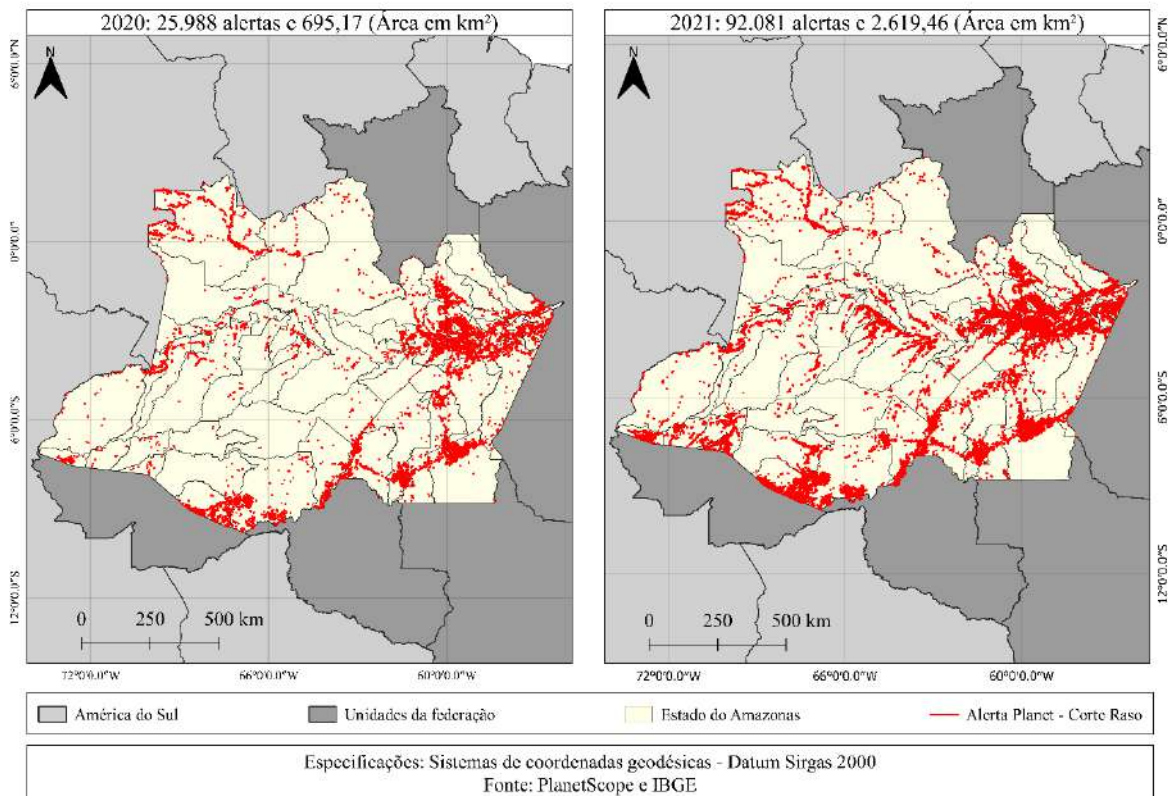
Mapa 4: Alerta Planet corte raso 2018/2019.

Abaixo, o Mapa 5 mostra o comparativo entre os alertas Planet corte raso de 2019, que totalizam 8.425 alertas e uma área de 557,6 km<sup>2</sup> e de 2020, com 25.988 alertas e totalizando uma área desflorestada de 695,17 km<sup>2</sup>. No ano de 2020, os alertas de deflorestamento se alastram por praticamente toda a calha do rio Solimões e ampliado para toda a divisa com o Acre e região conhecida como “Cabeça do Cachorro”, se estendendo pela calha do Rio Negro em municípios como São Gabriel da Cachoeira e Santa Izabel do Rio Negro. Em relação a 2019, o ano de 2020 apresentou um aumento de 124,7%. A análise comparativa dos dados Planet até o ano de 2020, quando a cobertura passa a ser total no Estado do Amazonas, tem o potencial de servir de direcionamento para um olhar mais detido dos órgãos de fiscalização e controle do Estado. Apesar do aumento dos alertas, o ano de 2020, de acordo com os dados PRODES do INPE, representa uma diminuição da área desmatada para 1,4 mil km<sup>2</sup>, o qual representa uma redução no desmatamento de 12,5%. Possivelmente o aumento do número de alertas a despeito da redução no desmatamento seja pela redução no tamanho das áreas desmatadas. Ou seja, haveria mais áreas, com uma área total menor.



Mapa 5: Alerta Planet corte raso 2019/2020.

O ano de 2021 representou um aumento de 57% na área desmatada. Segundo o PRODES (INPE, 2023), a área desflorestada foi de 2,2 mil km<sup>2</sup>. Da análise do Mapa 6, abaixo, podemos observar um quadro comparativo com os mapas de 2020, com 25.988 alertas e totalizando uma área desflorestada de 695,17 km<sup>2</sup> e o ano de 2021, com 92.081 alertas e uma área desmatada de 2.619,46 km<sup>2</sup>. Os números representam aumento de 376,8% nos alertas emitidos de corte raso da floresta.



Mapa 6: Alerta Planet corte raso 2020/2021.

Os alertas Planet dizem respeito a áreas com tamanho igual ou superior a 6,5 hectares de floresta onde a vegetação foi completamente suprimida. A ferramenta não discrimina se o corte foi legal ou ilegal. Nas áreas onde o corte foi legal, entretanto, deve, obrigatoriamente, ter sido emitido o Documento de Origem Florestal – DOF. Nas áreas onde existe o DOF e o alerta Planet, pode haver alguma irregularidade, mas para efeito da presente pesquisa, considera-se que o desmatamento tenha sido legal pois seriam necessárias investigações mais elaboradas para sua detecção. Em contraposição, nas áreas onde existem os alertas Planet de corte raso, nas quais sequer foram emitidos os DOF, a irregularidade é patente e translúcida. Desta feita, esse cruzamento de informações tem o potencial de subsidiar ações em campo, em tempo real, de forma a se coibir o desmatamento e reprimir o andamento de crimes ambientais por equipes deslocadas no terreno e que projetem a força do Estado em áreas onde o ilícito ambiental esteja acontecendo.

### 3.2.2. Mapas de Documentos de Origem Florestal especializados

Os mapas plotados com os dados georreferenciados de DOF's emitidos no Estado do Amazonas, anualmente a partir de 2018, foram confeccionados com o objetivo de excluir as áreas onde, apesar de existem os alertas Planet, presume-se que o desmatamento tenha sido

realizado de acordo com os requisitos legais e a partir de um plano de manejo florestal. Os pixels nos mapas referem-se às regiões onde foi emitido maior número de DOF's.

Para facilitar a compreensão destes mapas, foi elaborado o ranqueamento crescente dos dez municípios com maior emissão de DOF's. Entretanto, dado o grande volume de atividade presumidamente regular, ou seja, lícita, da empresa Mil Madeiras Raras, que atua no Amazonas desde 1995, a mesma foi retirada do ranqueamento. Percebe-se, pois, que a retirada da Mil Madeiras Raras impactou a presença do município de Itacoatiara, local onde a empresa realiza a extração legal de madeira.

Foram, portanto, elaboradas duas sequências de mapas, com e sem os DOF's emitidos para a Mil Madeiras Raras. O escopo da atual pesquisa não foi de aprofundar investigações a respeito da ilicitude de condutas presumidamente lícitas. O objetivo foi buscar, em um primeiro momento, estabelecer os principais pontos onde bases móveis e integradas de fiscalização, controle e repressão aos crimes ambientais podem ser estabelecidas, com base em informações de geointeligência especializadas. Nisto constitui-se basicamente a denominada Primeira Fase da pesquisa. Portanto, para que não fosse dado um viés ao município de Itacoatiara, foi elaborada uma outra sequência de mapas, com o ranqueamento, mas excluindo-se os DOF's emitidos pela empresa Mil Madeiras Raras.

Os dados de emissão dos DOF's são de grande importância para a investigação pormenorizada destas áreas desmatadas. Apesar de serem presumidamente áreas com corte realizado de maneira lícita, é cediço que existem fraudes e ilegalidades que carecem de um olhar mais cuidadoso e estudo profundo a respeito da emissão dos Documentos de Origem Florestal.

Uma das fraudes mais comuns é o superdimensionamento de pátio ou mesmo de volume de madeira extraída em determinada área, sob condições de manejo florestal e utilização das guias para o transporte de madeiras retiradas de outras áreas e até em períodos distintos, haja vista que o regime de chuvas no Amazonas impede por determinados períodos do denominado “inverno”, ou seja, a estação das chuvas, a retirada de madeira dessas áreas pela impossibilidade levar a cabo as operações mecanizadas.

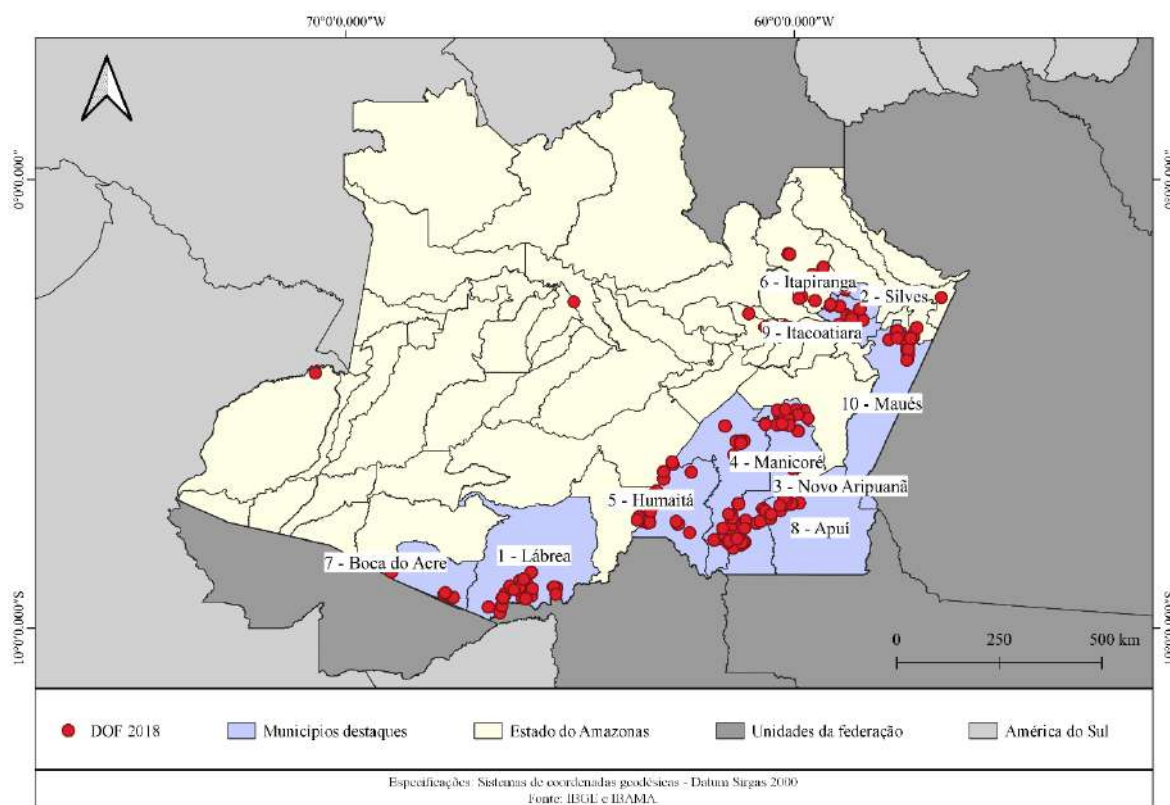
Apesar da importância dos dados de emissão dos DOF's, cumpre esclarecer que entre abril e maio de 2022, quando foram coletados os dados para a presente pesquisa, os mesmos não estavam disponibilizados para a Polícia Federal. Não foi possível conseguir o acesso, que estava restrito desde fevereiro de 2021. No período que antecedeu esta data, os dados eram disponibilizados por meio do acesso ao Sistema de Documento de Origem Florestal –



SISDOF, plataforma eletrônica do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, que contém informações sobre origem e destino final de madeiras e outros produtos florestais.

Antes dessa data os dados, por serem disponibilizados em site aberto, eram utilizados, sistematicamente, para as investigações de organizações criminosas que falsificam e adulteram os dados DOF de forma a conseguirem “esquentar” a madeira ilegalmente retirada da floresta. O termo esquentar, no caso, refere-se a tornar a madeira ilícita em lícita.

Neste sentido, da observação do Mapa 7, verifica-se a lista dos dez municípios onde foram mais emitidos DOF em 2018. Lábrea, no sul do Estado, Silves no Leste e Novo Aripuaná, no Sudeste, foram os municípios que mais concentraram a emissão dos DOF's. Da análise dos dados especializados depreende-se que existe grande concentração de desmatamento presumidamente legal nas regiões Sul e Sudoeste, na divisa com o Estado do Acre, ao sudeste com Rondônia e ao leste com o Pará.



Mapa 7: Georreferenciamento dos DOF's emitidos em 2018 com ranking, em ordem crescente, dos dez municípios com maior emissão do documento, incluindo a empresa Mil Madeiras Preciosas.

Além da quantidade de DOF's emitidos por município, foram elaborados os gráficos 3 a 6 com a porcentagem de volume de madeira anual correspondente a cada destinatário dos DOF's. Portanto, os pixels registrados nos mapas referem-se à quantidade de Documentos de Origem Florestal emitidos por município do Estado do Amazonas e os gráficos correspondem ao volume de madeira e à proporção, em porcentagem, de cada destinatário dos DOF's emitidos. Percebe-se, portanto, que a empresa Mil Madeiras Preciosas é a maior destinatária de DOF's e também a maior responsável pelo volume de madeira, em m<sup>3</sup>, retirado da floresta.

De acordo com o Gráfico 3, a empresa Mil Madeiras Preciosas, no ano de 2018, sozinha, foi responsável por 12,7% do volume de madeira, em m<sup>3</sup>, em todos os DOF emitidos no Estado do Amazonas. A segunda posição, com 5,2%, de todo o volume de madeira declarado, em m<sup>3</sup>, foi da empresa Indústria, Comércio e Exportação de Madeiras São Pedro LTDA. A terceira posição foi ocupada pela empresa Madenobre Indústria e Comércio de Madeiras EIRELI ME, responsável por 3,5% do volume de madeira declarado nos DOF's.

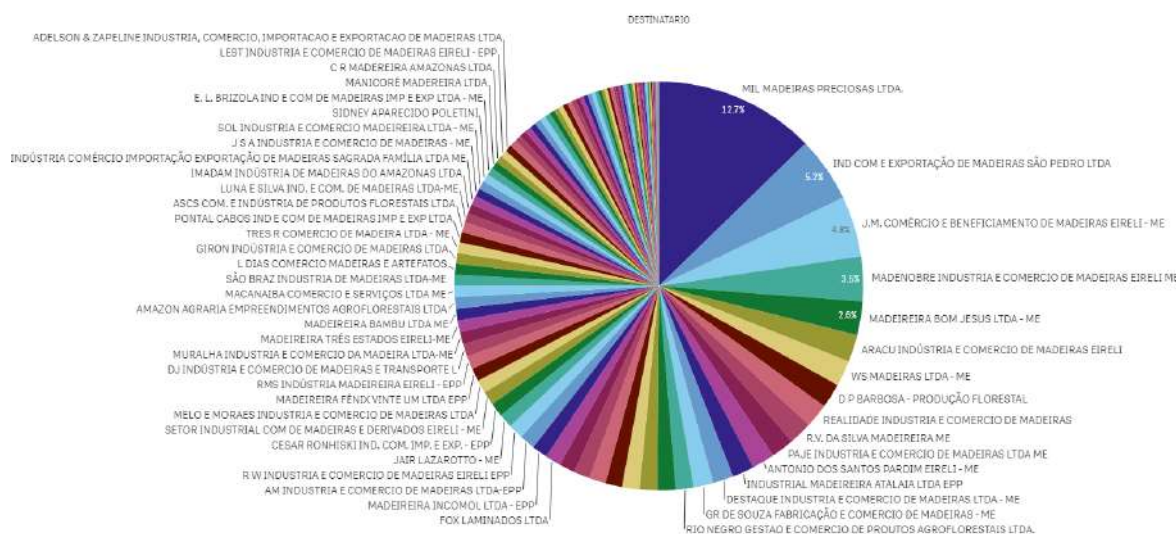
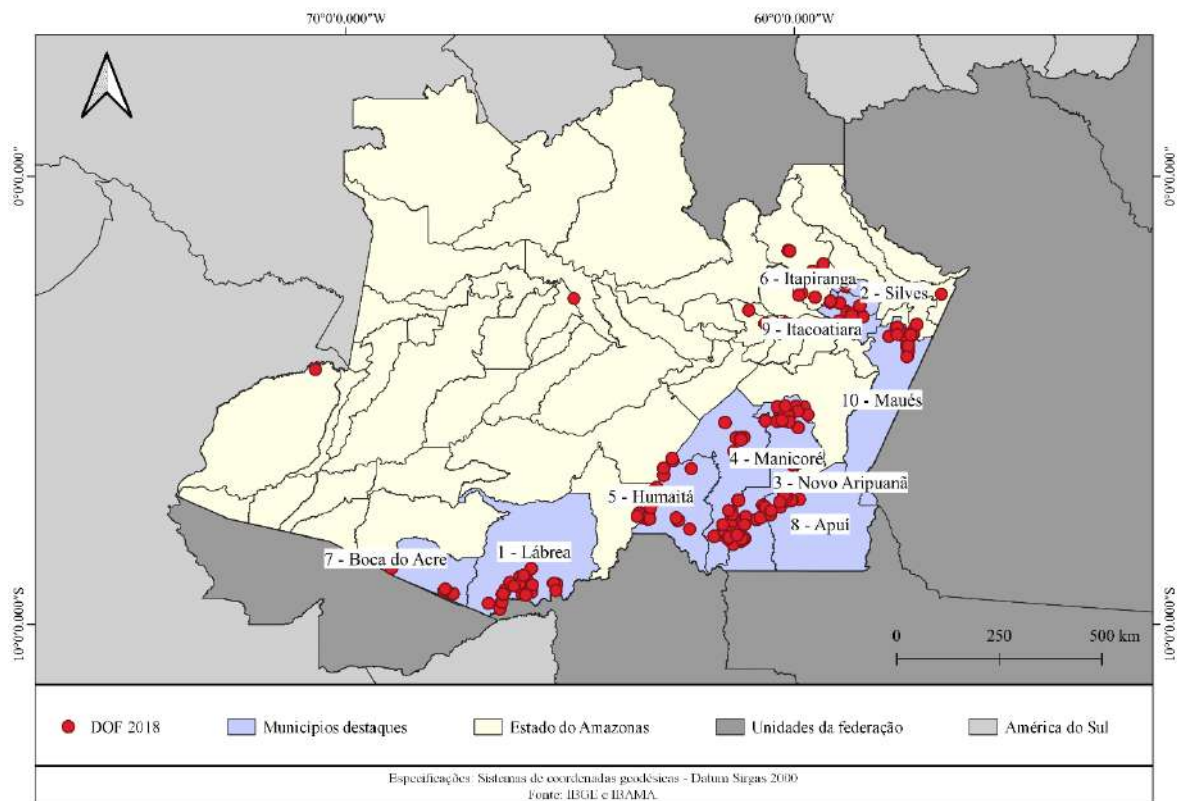


Gráfico 3: Volume de madeira, em m<sup>3</sup>, nos DOF's por empresa no Amazonas em 2018.

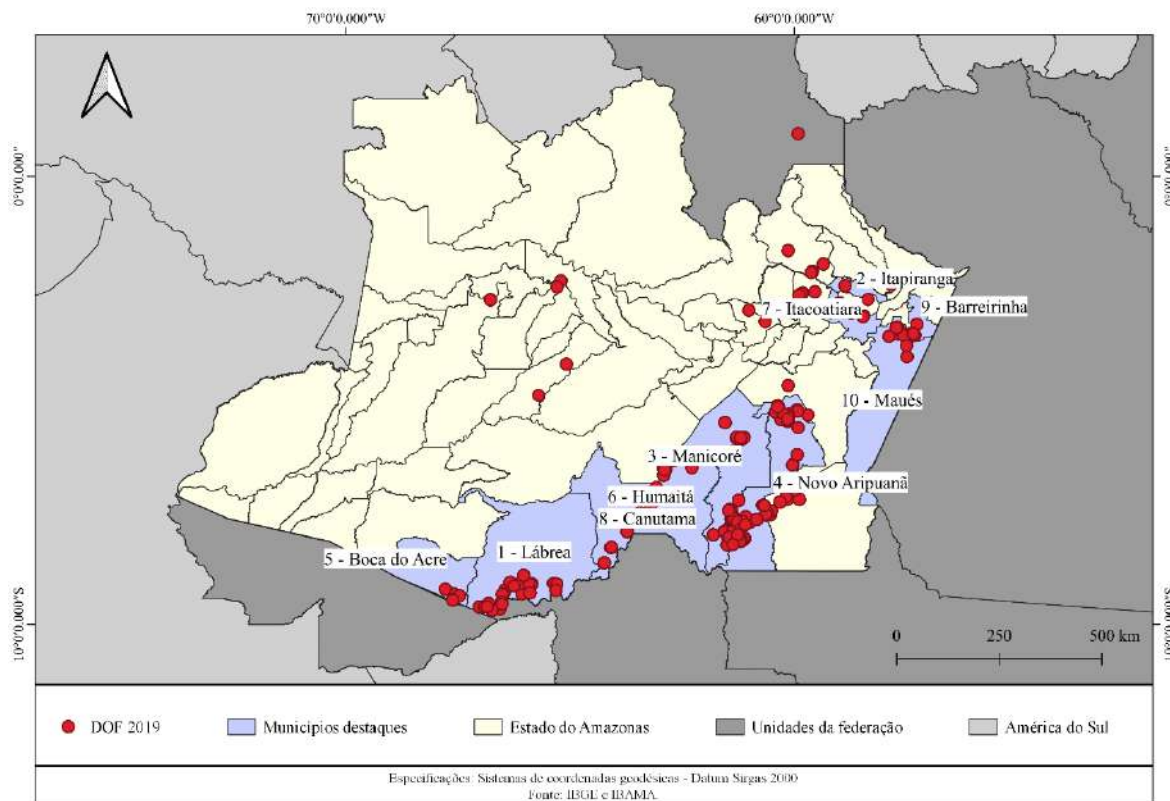
No Mapa 8, abaixo, foram espacializados os dados relativos aos DOF's emitidos no ano de 2018, retirando-se aqueles referentes a Mil Madeireira. Na comparação dos Mapas 5 e 6, respectivamente, com a empresa Mil Madeiras Preciosas no rol dos dez municípios que para os quais foram emitidos mais DOF's ou mesmo sem a empresa, percebe-se que não houve influência na modificação deste ranking.



Mapa 8: Georreferenciamento dos DOF's emitidos em 2018 com ranking, em ordem crescente, dos dez municípios com maior emissão do documento, excluindo a empresa Mil Madeiras Preciosas.

No ano de 2018, percebe-se uma grande concentração da emissão de DOF, seja com a empresa Mil Madeiras Preciosas ou sem ela, nas regiões já descritas acima. Fora desta “zona quente” do desmatamento lícito, apenas em dois outros municípios foram emitidos DOF, como pode-se observar nas Figuras 16 e 17. São eles o município de Atalaia do Norte, na fronteira com o Peru, extremo oeste do Amazonas e o município de Uarini, na região central do Estado.

A partir da observação do Mapa 9, correspondente aos dados DOF de 2019, incluindo aqueles emitidos para a Mil Madeiras Preciosas, pode-se perceber que a extração de madeira presumidamente lícita segue o mesmo padrão do ano anterior. Os três municípios com maior emissão de DOF's foram Lábrea, ao sul, que manteve o primeiro lugar, seguida por Silves, no extremo leste, na divisa com o Pará e, em terceiro lugar, Manicoré, que tomou a posição de Novo Aripuanã, que desceu para a quarta posição. Ambos, entretanto, são municípios vizinhos e estão situados na mesma região sudeste do Estado.



Mapa 9: Espacialização dos DOF's emitidos no ano de 2019 com ranking, em ordem crescente, dos dez municípios com maior emissão do documento e com a inclusão dos dados da Mil Madeiras Preciosas.

No ano de 2019, de acordo com o Gráfico 4, a empresa Mil Madeiras Preciosas segue como responsável por 17,3% do volume de madeira declarado por DOF's no Amazonas. Ocupando a segunda posição, com 2,8% do volume total declarado, temos a Madeireira São Lucas LTDA e, na terceira posição, a empresa Madeireira Bom Jesus LTDA ME declarando 2,5% do volume total de madeira nos DOF's.

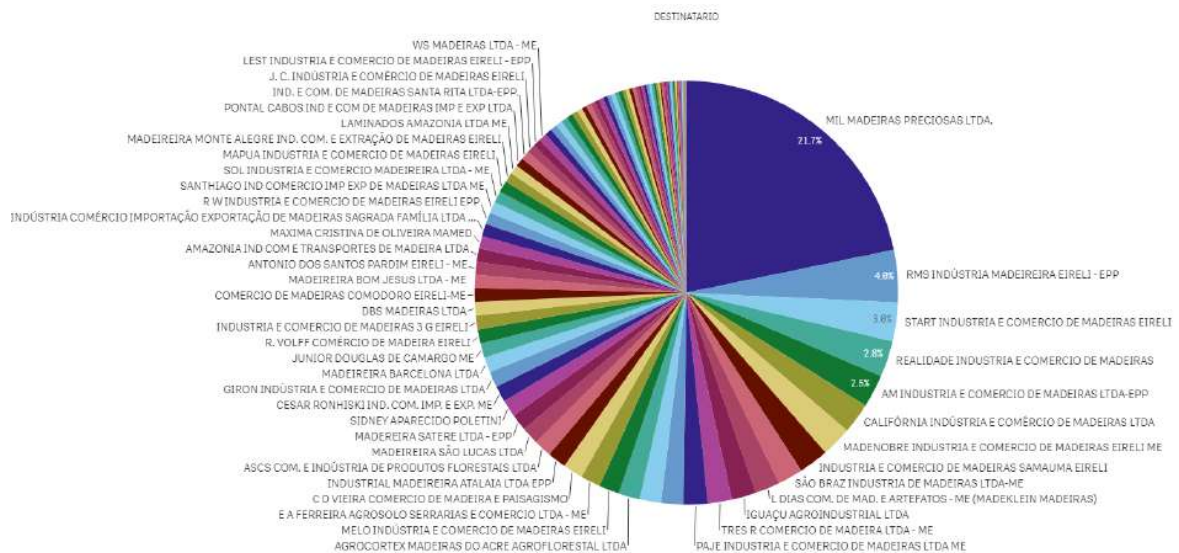
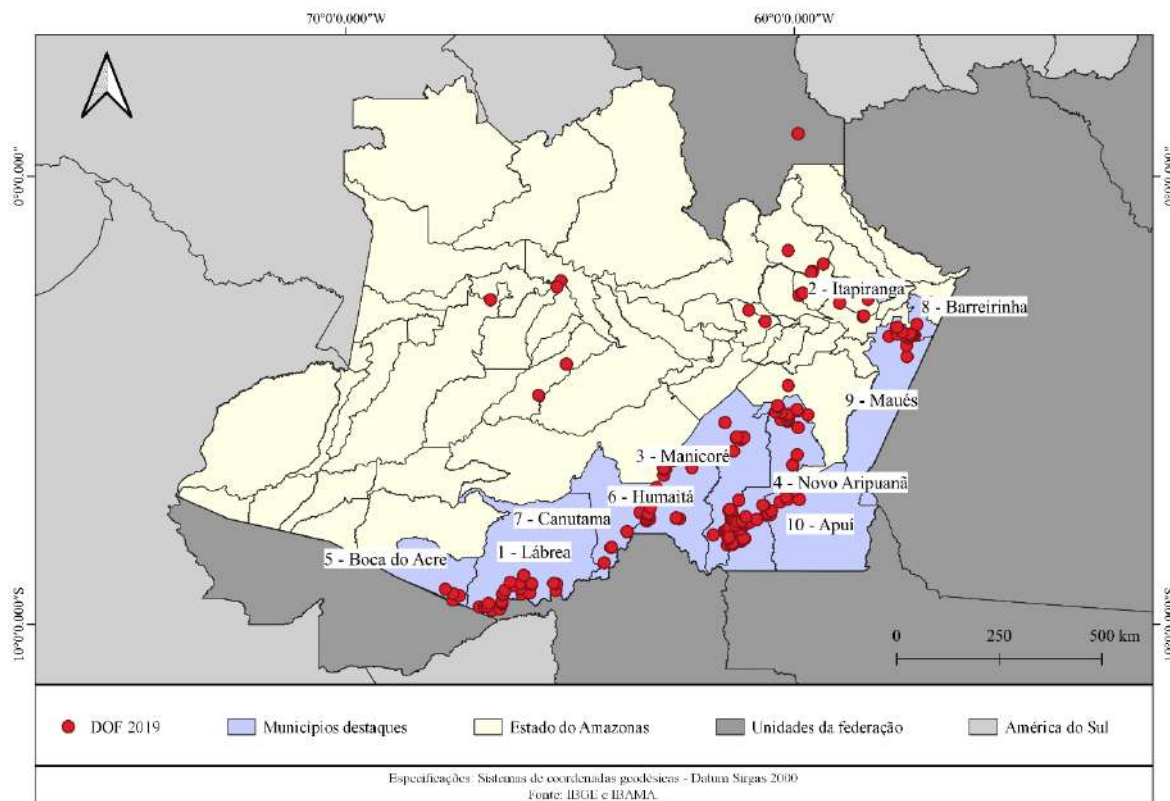


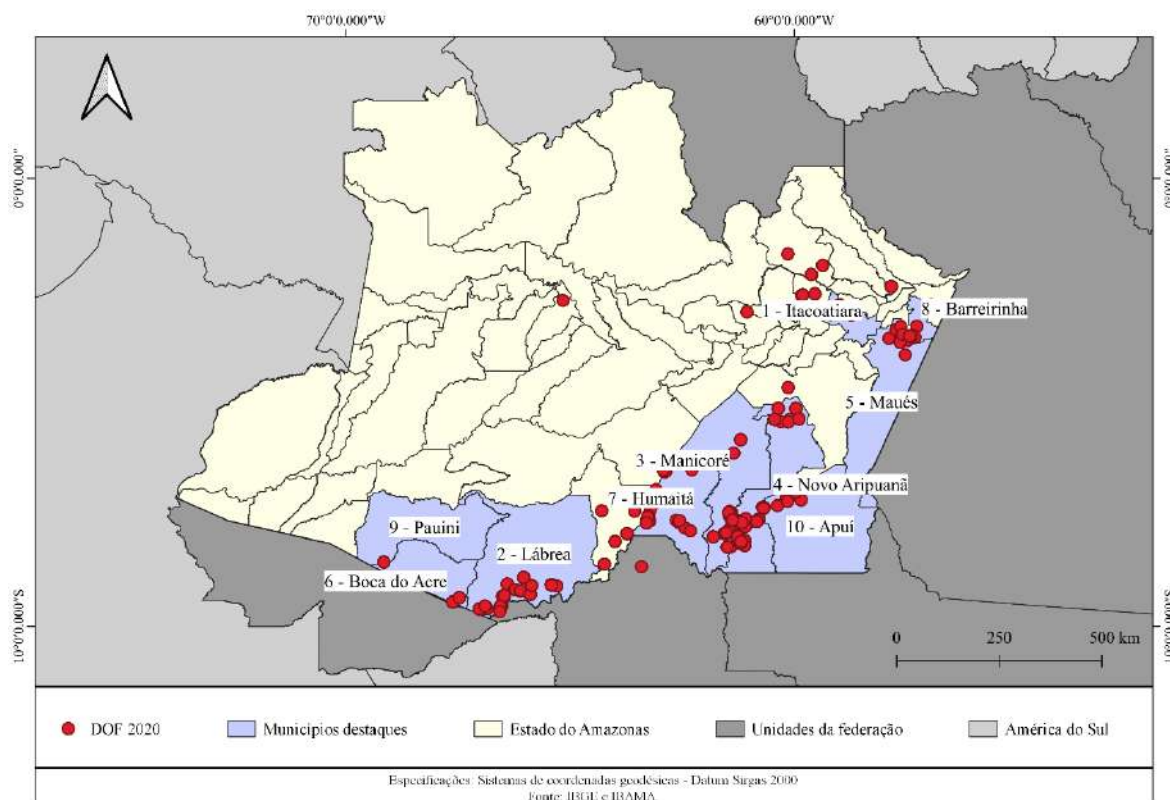
Gráfico 4: Volume de madeira, em m<sup>3</sup>, nos DOF emitidos para o ano de 2020 no Estado do Amazonas.

No Mapa 10, abaixo, são apresentados os dados dos georreferenciados de emissão de DOF no ano de 2019, sem a empresa Mil Madeiras Preciosas. Pode-se observar que no mapa anterior, com a empresa, o município de Itacoatiara aparece em sétimo lugar. Entretanto, no mapa sem a Mil Madeiras Preciosas, o município de Itacoatiara já não aparece entre os dez municípios para os quais foram emitidos mais DOF's, figurando em décimo lugar o município de Apuí, localizado no extremo sul do Amazonas, na divisa com Rondônia.



Mapa 10: Espacialização dos DOF's emitidos no ano de 2019 com ranking, em ordem crescente, dos dez municípios com maior emissão do documento e sem a inclusão dos dados da Mil Madeiras Preciosas.

De acordo com o Mapa 11, no ano de 2020, a emissão de DOF's, quando incluída a empresa Mil Madeiras Preciosas, teve o município de Itacoatiara, localizada no centro leste do Estado, no topo do ranqueamento, seguida por Lábrea em segundo lugar e Manicoré, em terceiro, ambas localizadas no sul do Amazonas. Neste sentido, foram elaborados os mapas retirando-se a empresa Mil Madeiras Preciosas.



Mapa 11: Georreferenciamento dos DOF's emitidos no ano de 2020 com ranking, em ordem crescente, dos dez municípios com maior emissão do documento, incluídos os dados da Mil Madeiras Preciosas.

De acordo com o Gráfico 5, durante o ano de 2020, a empresa Mil Madeiras Preciosas foi responsável por 21,7% do volume total de madeira declarado nos Documentos de Origem Florestal no Estado. Pelo grande volume de madeira declarada e pela presunção de que a operação da empresa esteja em conformidade com o estabelecido em lei, em relação a normas de manejo florestal e demais normativas, optou-se por se fazer uma segunda classificação, agora sem a presença da Mil Madeiras Preciosas.

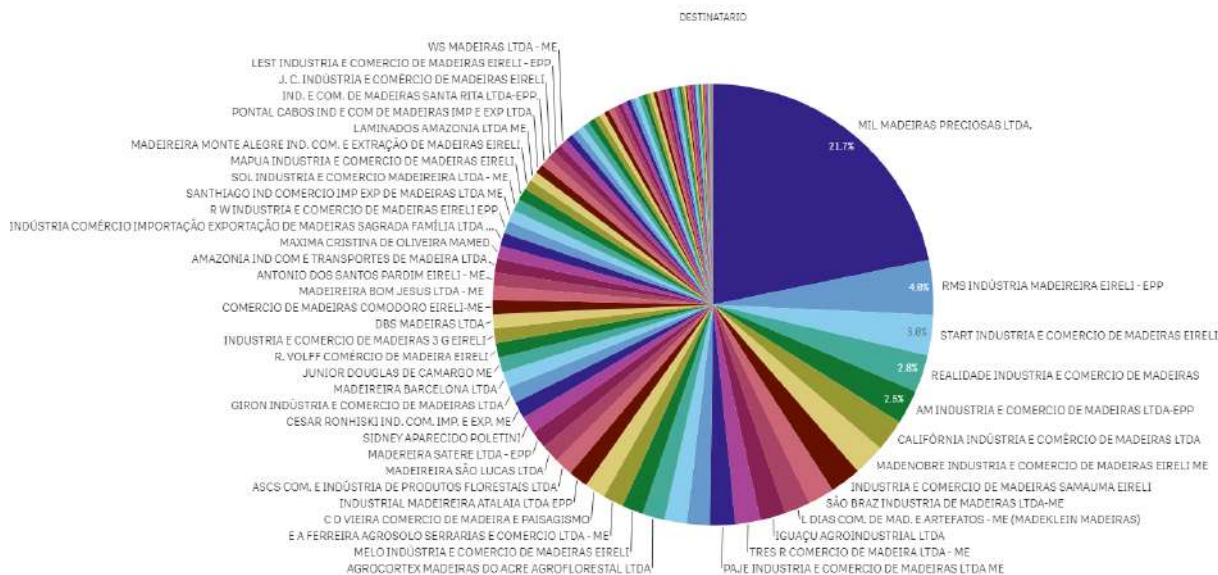
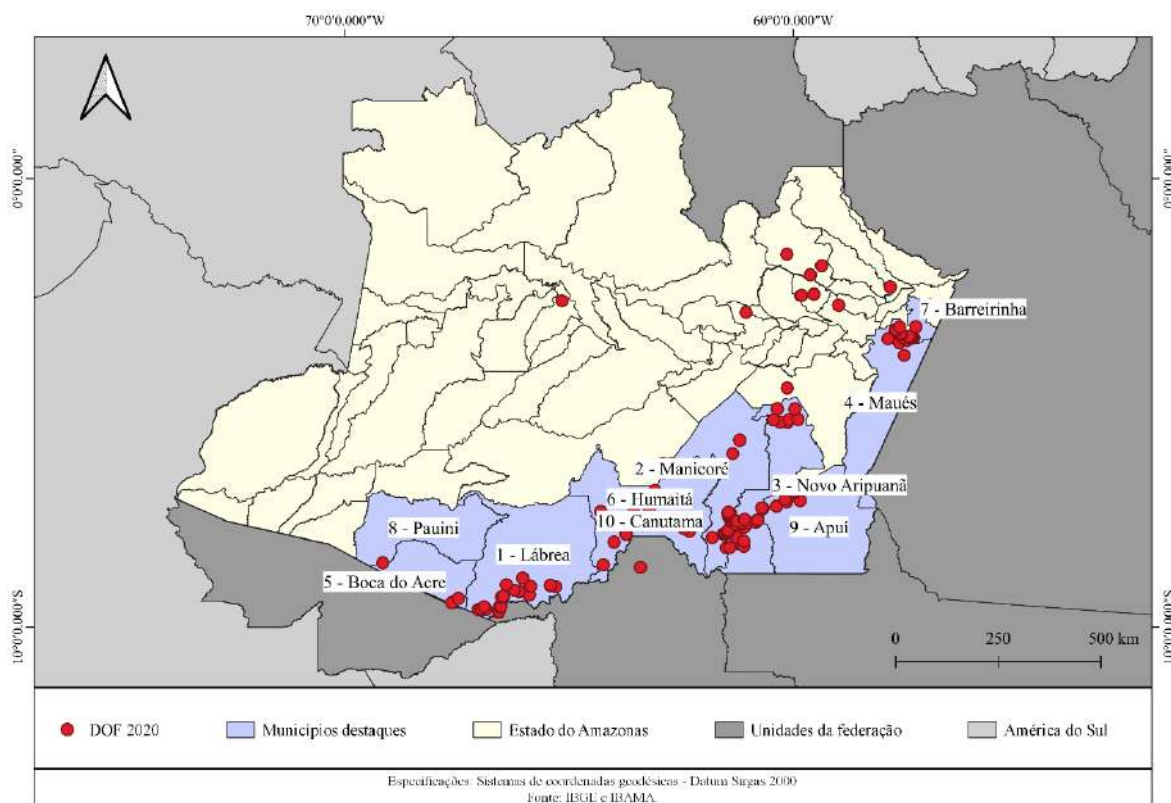


Gráfico 5: Volume de madeira, em m<sup>3</sup>, nos DOF's emitidos no Estado do Amazonas no ano de 2020, em porcentagem.

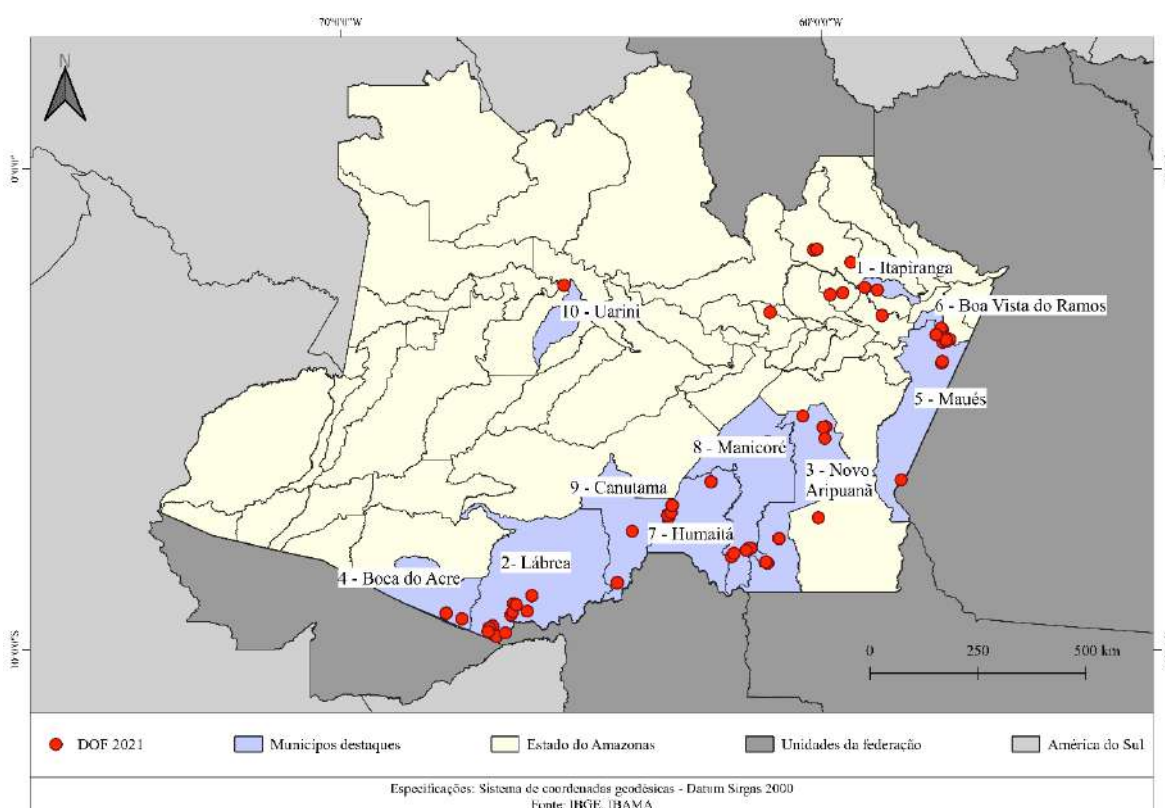
Da análise do Mapa 12 é possível verificar que, no ano de 2020, os municípios para os quais foram emitidos maior quantidade de DOF's foram Lábrea, Manicoré e Novo Aripuanã, todas localizados no sul do Estado.



Mapa 12: Espacialização dos DOF's emitidos no ano de 2020 com ranking, em ordem crescente, dos dez municípios com maior emissão do documento e sem a inclusão dos dados da Mil Madeiras Preciosas.



Da visualização do Mapa 13 é possível perceber uma mudança significativa na primeira colocação em emissão total de DOF no Estado. O município de Itacoatiara sai da relação dos dez municípios para onde foram mais emitidos DOF e entra o município vizinho de Itapiranga, localizado mais a leste e, assim como Itacoatiara, às margens do rio Amazonas, próximo a divisa com o Pará. A empresa Mil Madeiras Preciosas opera basicamente em três municípios, a saber, Itacoatiara, Itapiranga e Silvés. Nas segunda e terceira posição passam a figurar os municípios de Lábrea, no extremo sul, e Novo Aripuanã, a sudeste.



Mapa 13: Georreferenciamento dos dados DOF emitidos para o ano de 2021 com a Mil Madeiras Preciosas.

Em relação ao volume de madeira emitido pelas empresas, a partir do estudo do Gráfico 6 é possível perceber uma forte expansão da Mil Madeiras Preciosas como destinatária, totalizando 62,7% do volume total para o Estado do Amazonas. Em segunda posição, como destinatária do maior volume de madeira constante nos DOF, está a empresa

Indústria de madeiras Nativas EIRELI, com 8,8% do total. Em terceira posição, encontra-se a empresa Melo Indústria e Comércio de Madeiras EIRELI, com 4,5% do total.

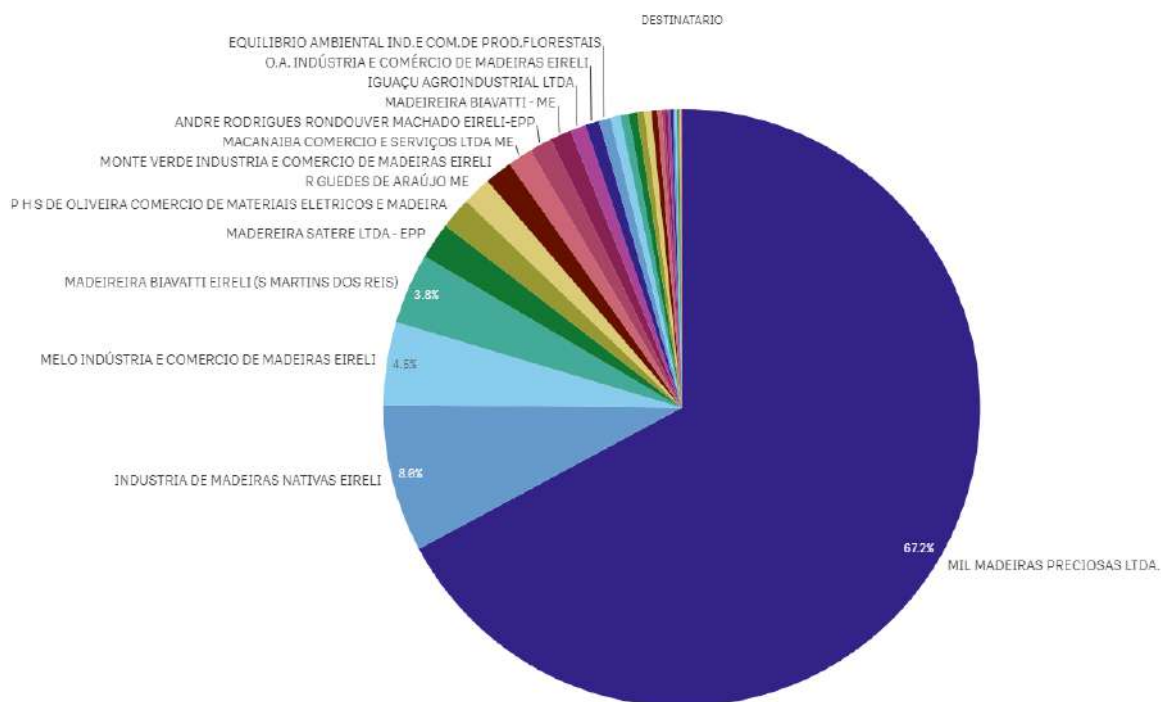
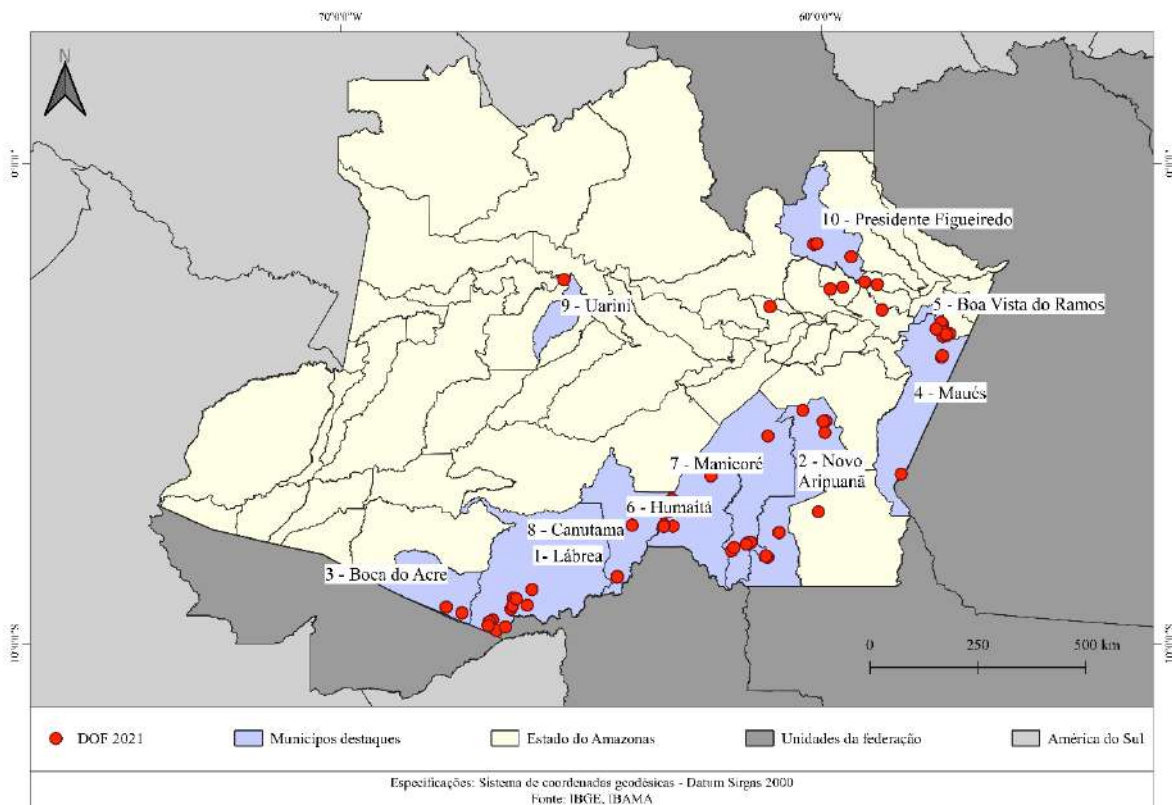


Gráfico 6: Volume de madeira, em m<sup>3</sup>, nos DOF's emitidos no Estado do Amazonas no ano de 2021, em porcentagem.

Da análise do Mapa 14 é possível observarmos que ao ser retirada a empresa Mil Madeiras Preciosas, de acordo com o gráfico acima, responsável por 62,7% do volume total para o Estado do Amazonas, o município de Itapiranga, onde a empresa desenvolve parte das suas atividades, sai da lista classificatória. Em seu lugar, passa a figurar na primeira posição o município de Lábrea, seguida por Novo Aripuanã e, em terceira posição em quantidade de DOF's emitidos, o município de Boca do Acre, no sudoeste do Estado do Amazonas, na divisa com o Acre.



Mapa 14: Georreferenciamento dos dados DOF emitidos para o ano de 2021 sem a Mil Madeiras Preciosas.

As análises dos mapas de georreferenciamento dos Documentos de Origem Florestal emitidos com o ranqueamento, em ordem crescente, dos dez municípios para os quais houve maior emissão dos mesmos nos fornece uma perspectiva de onde existe o maior desmatamento presumidamente legal. É possível, ainda, que as fraudes na emissão dos DOF ocorram com certa frequência. Os DOF consistem em uma rica fonte de dados que podem ser analisados na busca por essas fraudes e toda sorte de desvios. Com o ranqueamento das empresas com base no volume de madeira foi possível avaliar o peso desproporcional da Mil Madeiras Preciosas em relação a somatória das demais. Foi, portanto, elaborada uma outra sequência de mapas, retirando-se a empresa do ranqueamento baseada na presunção de que suas operações são baseadas no manejo florestal e demais protocolos necessários para o desenvolvimento da atividade.

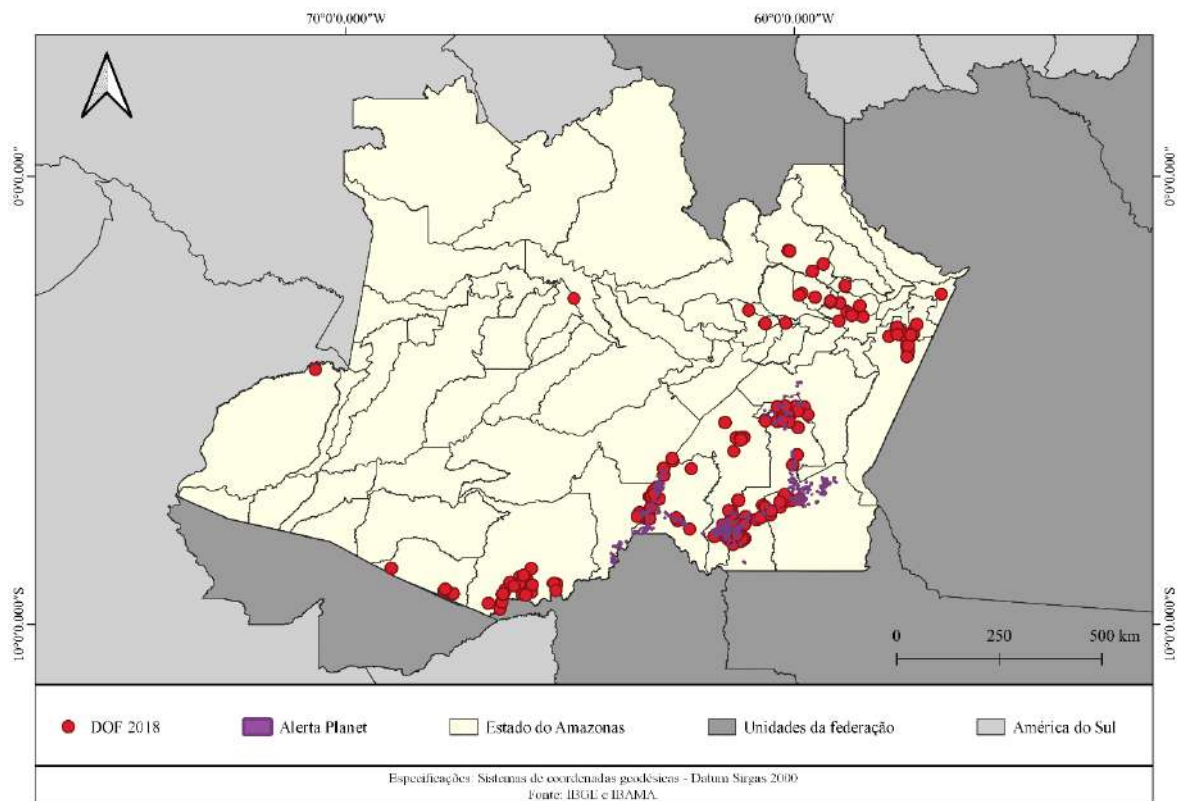
Com as informações disponibilizadas até aqui é possível se ter uma ideia de onde concentrar a fiscalização em relação às fraudes nos DOF. Fiscalizações relativamente simples como o tamanho do pátio das empresas, a quantidade de madeira retirada na estação das chuvas ou mesmo a confirmação da área manejada por meio das coordenadas

geográficas, são ações relativamente simples e que podem ser executadas com um trabalho sistemático de análise dos dados presentes nos DOF, desde que os mesmos sejam disponibilizados, pelo IBAMA, em tempo real.

### **3.2.3. Mapas Alerta Planet combinado com DOF**

O Mapa 15, abaixo, apresenta os pontos, em vermelho, de coordenadas geográficas constantes nos DOF emitidos para o Amazonas e, na cor roxa, os alertas do Sistema Planet para corte raso no ano de 2018. O ano marca o início do contrato entre a Polícia Federal e a Planet, sendo que a cobertura era limitada a algumas regiões mais ao sul do Estado. É possível observar que existem áreas ou pontos de desmatamento concentrados na região sul e sudeste do Amazonas, na divisa com Rondônia e com o Mato Grosso, mais especificamente nos municípios de Apuí, na região entre Lábrea e Humaitá e na região entre Manicoré e Novo Aripuaña.

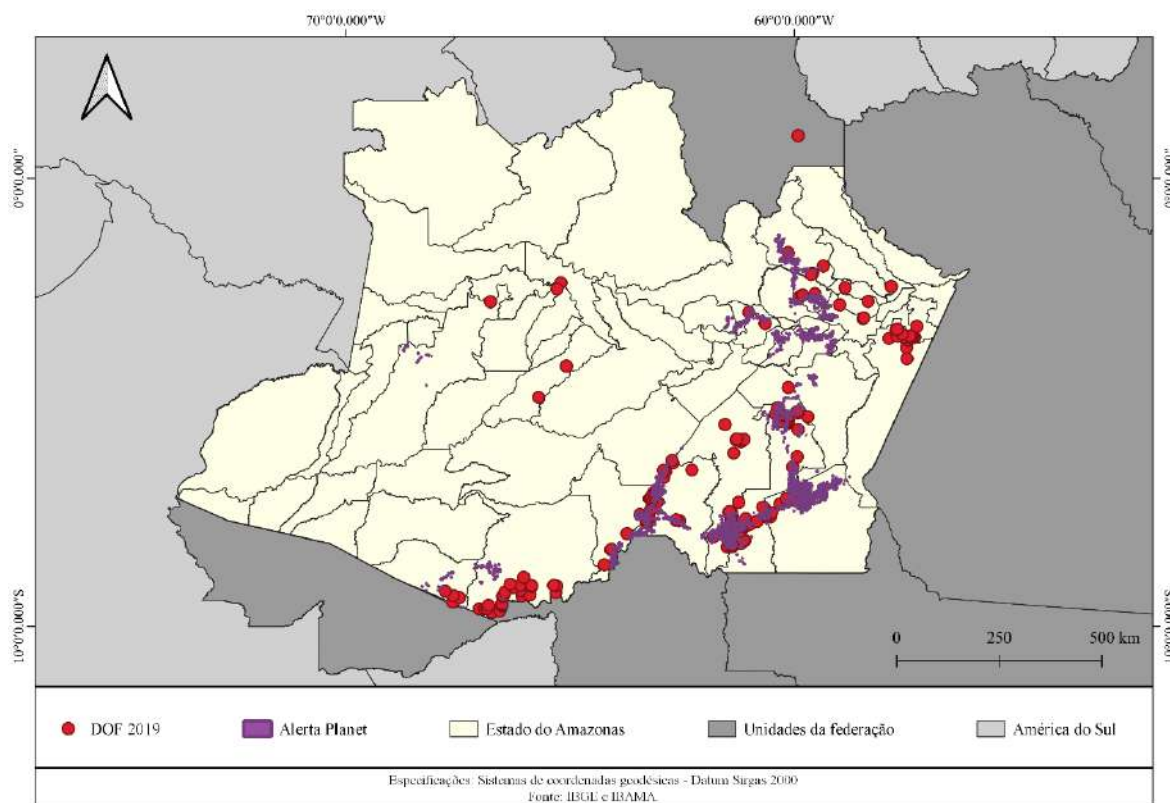
Neste sentido, dada a grande concentração de atividade madeireira presumidamente legal, mas também com informações significativas de atividade ilegal, devido à concentração de alertas Planet na região sul do Estado, a cidade de Humaitá, com 57.195 habitantes (IBGE, 2021), figura como polo urbano regional. Localizada às margens do rio Madeira, é um dos locais onde se faz necessária a presença dos órgãos de fiscalização, controle e repressão do Amazonas. Do ponto de vista Federal, a instalação de uma delegacia da Polícia Federal equipada com um Núcleo de Polícia Marítima – NEPOM forneceria ao órgão grande capacidade de investigação e de atuação operacional em todo o sul do Amazonas. Do ponto de vista do Estado do Amazonas, a presença de uma Companhia de Policiamento Ambiental vinculada ao Batalhão de Polícia Ambiental de Manaus forneceria também ao Estado a necessária capacidade de projeção de força em toda a região.



Mapa 15: Alertas Planet corte raso e DOF's emitidos no ano de 2018.

Os dados dos DOF emitidos e dos alertas Planet para o ano de 2019 estão representados no Mapa 16, abaixo. Este ano ainda marca um período de expansão na cobertura Planet, fazendo com que as informações sobre os locais de ocorrência de desmatamento sejam limitadas à cobertura de serviço contratado entre a empresa e a Polícia Federal. Mesmo ainda com cobertura limitada, é possível observar uma grande discrepância entre o desmatamento presumidamente legal, representado pelo georreferenciamento dos DOF e os alertas Planet corte raso emitidos.

É possível observar os alertas Planet avançando em áreas na região do município de Boca do Acre e de Humaitá a Tapauá, mais ao sul. A sudeste, de Humaitá a Apuí, ao longo das divisas com Rondônia, Mato Grosso e Pará. Estende-se para Novo Aripuanã e Manicoré, mais ao norte, e na região da denominada Amazônia Ocidental, com o município de Manaus como referência e se estendendo ao norte até o município de Presidente Figueiredo. A oeste e próximo à tríplice fronteira com a Colômbia e o Peru, o município de Amaturá surge com consideráveis focos de corte raso da floresta evidenciados nos alertas Planet.

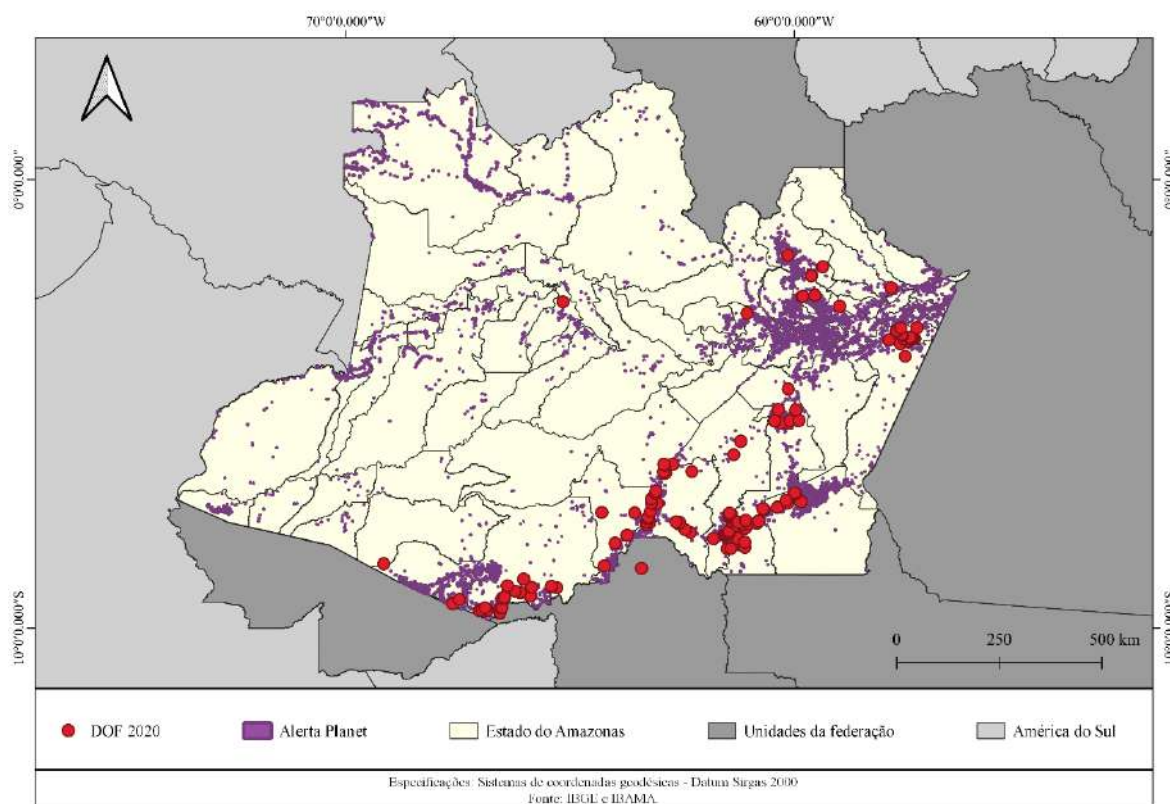


Mapa 16: Alertas Planet corte raso e DOF's emitidos em 2019.

Por meio da visualização do Mapa 17, abaixo, é possível comparar os dados das emissões de alerta Planet Corte Raso e de DOF para o ano de 2020. Em relação aos DOF foi elaborado, também, o ranqueamento dos dez municípios que mais emitiram o documento, excluindo-se a Mil Madeiras Preciosas que, de acordo com o Gráfico 6, em 2020, foi responsável por 21,7% do total emitido para o Estado. Segundo informações repassadas pela Polícia Federal do Amazonas, no ano de 2020, o contrato com a empresa Planet já operava com cobertura total no Estado. A visualização dos alertas, em roxo no mapa, é possível constatar que a área para onde foram emitidos os alertas de corte raso é consideravelmente maior do que as regiões para onde foram emitidos os DOF's. Além das áreas do sul, sudeste e leste do Estado, onde estão concentradas as emissões dos DOF, em pontos vermelhos, e as manchas em roxo dos alertas Planet corte raso, uma profusão de alertas se estende por grande parte do Estado. Ao Sudoeste, no município de Guajará e acompanhando a calha do rio Juruá. A oeste, na região da tríplice fronteira de Tabatinga, acompanhando a calha do rio Solimões. Mais acima, no Noroeste, na região conhecida como “cabeça do cachorro”, convergindo a leste para a calha do rio Negro e no centro, acompanhando o eixo oeste-leste

na calha do rio Solimões, pode-se perceber uma grande quantidade de alertas emitidos para o corte raso da floresta.

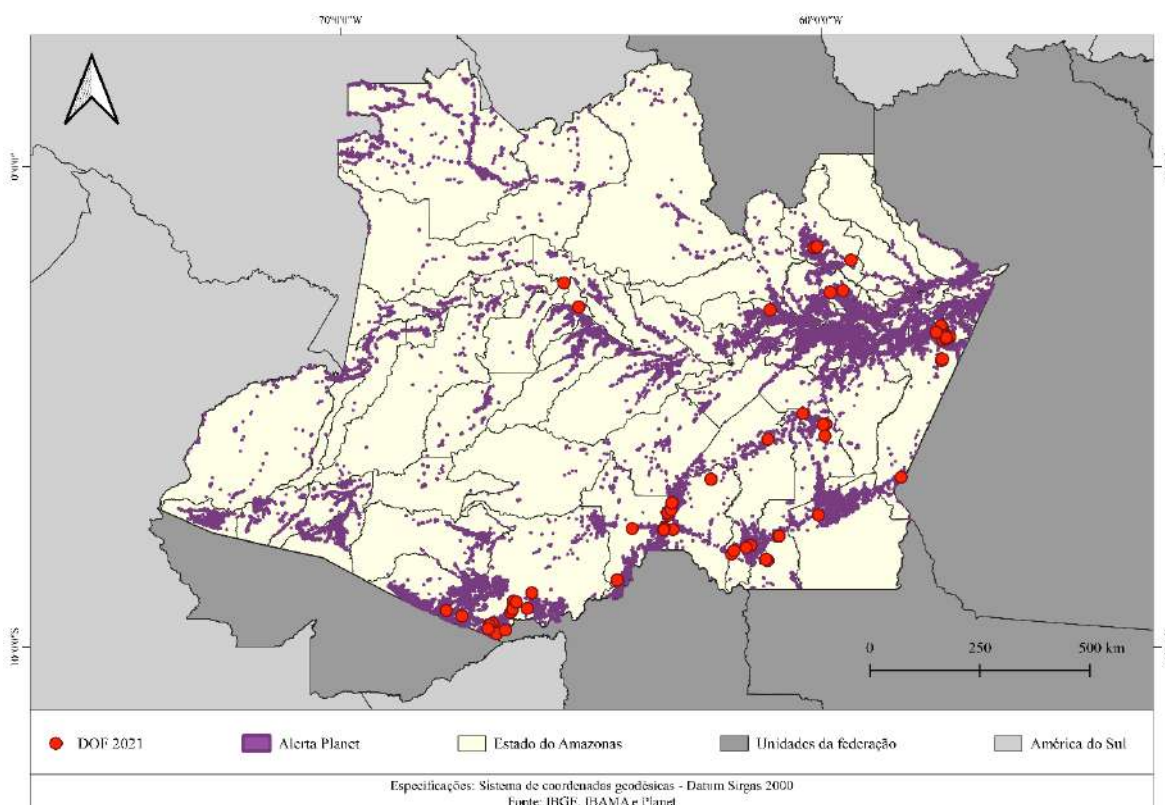
A observação do Mapa 17 fornece elementos mínimos para orientar a atuação na fiscalização e interdição do corte ilegal da floresta, na medida que separa as ações potencialmente lícitas - a saber, o corte da floresta realizado com a emissão dos DOF - e o corte raso da floresta, sem qualquer preocupação com a emissão do documento básico, o qual tem a função de autorizar e possibilitar o monitoramento da retirada de madeira e o corte da floresta, seja para a extração de produtos, seja para a abertura de áreas agricultáveis.



Mapa 17: Alertas Planet corte raso e DOF's emitidos em 2020.

O Mapa 18, composto dos alertas Planet corte raso e DOF para o ano de 2021, consolida a tendência observada no ano anterior. Os anos de 2020 e 2021 são sensivelmente mais representativos na medida que, a partir de 2020, o contrato com a empresa Planet proporciona cobertura completa no Amazonas. Merece destaque a situação no sul do Estado, onde os alertas se expandem do município de Guajará e da calha do Juruá até a região dos municípios de Envira e Eirunepé acompanhando as calhas dos rios Gregório e Envira.

Os Mapas 17 e 18 fornecem uma dimensão preocupante em relação a antropização da floresta Amazônica, visto que observamos uma ampliação crítica da quantidade de alertas de corte raso emitidos por ano. De modo geral, da observação das imagens é possível concluir que existe uma grande quantidade de desmatamento ilícito, posto que existe uma profusão de alertas de corte raso da Planet emitidos para áreas onde não ocorre a emissão de Documentos de Origem Florestal. Ademais, é possível constatar que o desmatamento obedece a uma tendência radial, de ocorrência acompanhando as calhas dos principais rios do Estado, entre eles o Madeira, o Solimões, o Negro, Amazonas, Juruá e Japurá.



Mapa 18: Alertas Planet corte raso e DOF's emitidos em 2021

Os alertas de corte raso evidenciam a tendência do deslocamento seguir uma lógica radial, acompanhando, de regra, o leito dos principais rios. A mesma dificuldade que as instituições de controle, fiscalização e repressão aos crimes ambientais encontram com a questão logística, é experimentada pelo crime. Talvez uma das diferenças seja que o crime utiliza esse ponto ao seu favor, o que parece não ocorrer com as instituições públicas. Da observação dos mapas acima é possível concluir que existem alguns pontos onde a instalação de bases móveis, flutuantes ou não, com capacidades operacionais bem definidas de modo a



possibilitar a efetiva interdição das ações criminosas, poderia surtir um grande impacto na atividade criminosa.

Nessa perspectiva, a manutenção e melhoria das condições da Base Arpão, localizada na calha do rio Solimões, nas cercanias de Coari, mostra-se com um grande potencial no bloqueio dessas rotas utilizadas para o escoamento de ilícitos. Por conta das características geográficas peculiares do Amazonas, entretanto, é necessário que a Base agregue as necessárias capacidades para servir como ponto de apoio de equipes altamente treinadas e equipadas com grande capacidade de intervenção pois, muitas vezes, as organizações criminosas utilizam rios menores, paranás e os denominados “furos”, para burlar a ação fiscalizatória nos principais rios.

Desta feita, as capacidades operacionais definidas no acrônimo C4ISTAR (Visacro, 2015) – do inglês *communications, command, control, computers, intelligence, surveillance, target aquisition, recognoscens* – são essenciais para que as bases sejam realmente efetivas no combate ao crime. A primeira parte do termo se refere aos quatro “C”. A capacidade de comunicação é essencial na troca rápida de informações e na coordenação das ações do aparato fiscalizatório do Estado. Comando e controle é a capacidade de identificar, muitas vezes por meio do georreferenciamento, onde cada equipe está no terreno para, com o uso das comunicações, posicioná-las da melhor forma e de acordo com a necessidade de cada serviço. O último “C” significa “computadores” e faz menção a necessidade de agregar tecnologia como forma de auxiliar e otimizar o processo decisório. É o apoio à decisão por meio de *softwares e hardwares* como forma de reduzir o tempo de resposta e aumentar a precisão das análises decisórias. A próxima letra, “i”, significa inteligência e diz respeito à capacidade de produzir conhecimento acionável, ou seja, que seja transformado em ações efetivas de interdição. O “S”, do inglês *surveillance*, significa vigilância, ou mais especificamente, a capacidade de vigilância como recurso operacional. A capacidade de observação refere-se à possibilidade de contar com a informação em tempo real fornecida por sensores, sejam eles câmeras termais, de leitura inteligente facial ou de caracteres e oprônicos em geral, tais como óculos de visão noturna e visores termais. Na sequência temos as letras “TA”, do inglês “*target aquisition*”, traduzindo-se na capacidade de adquirir alvos por meio de uma gama de recursos que combinam equipamentos especiais e treinamento diferenciado. A presença de um atirador designado em uma equipe, sem dúvidas, eleva a sua capacidade em adquirir alvos, assim como sistemas inteligentes de detecção, a exemplo de câmeras termais de alta resolução equipadas com sistemas de

acompanhamento autônomo. A capacidade de aquisição de alvos pode ser dada por uma gama de combinações que devem ser disponibilizadas para as equipes operacionais desdobradas no terreno como forma de otimizar a capacidade de atuação do time. Finalmente o “R” do acrônimo C4ISTAR refere-se a capacidade de reconhecimento, do inglês “*recognoscens*”. Missões de reconhecimento requerem grande treinamento, o aporte de equipamentos especiais e a capacidade de infiltrar e permanecer no terreno por longos períodos, não raramente acima de três dias. A capacidade de conduzir missões de reconhecimento é essencial em um ambiente complexo como o da Amazônia. O reconhecimento proporciona o melhor conhecimento do cenário, com o real dimensionamento da atividade criminosa. Quase sempre é conduzido de maneira velada e discreta e depende, para seu êxito, de conhecimentos profundos sobre as técnicas e sobre o terreno onde o reconhecimento é conduzido.

#### **4. PERCEPÇÕES SOBRE A BASE ARPÃO E PROGRAMA VIGIA – SEGUNDA FASE.**

A Base Arpão (BA) foi criada como modelo de política pública de segurança multidimensional, cuja instalação foi feita próxima à cidade de Coari/AM. E a partir da BA que se materializam as ações do Programa VIGIA (PV) na região. Essas instalações remetem em de alguma forma às pessoas que direta ou indiretamente estão associadas à sua existência e desenvolvimento. A pesquisa social buscou mensurar o impacto de uma política pública implementada na região de Coari/AM.

De acordo com Martins (2007), uma política pública é um conjunto articulado e estruturado de ações e incentivos e o seu objetivo é modificar uma realidade em prol do interesse e das necessidades dos atores envolvidos. A ação em questão consistiu na instalação da Base fluvial móvel Arpão, localizada na margem esquerda do rio Solimões, aproximadamente a 14 km, à montante, do município.

A BA é o resultado de uma ação conjunta entre o Governo do Estado do Amazonas e o Governo Federal, por meio do PV de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas, desenvolvido e implementado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública. Sabe-se que o objetivo de uma política pública é, em última instância, provocar alguma melhoria na sociedade. Esta melhoria constantemente está associada a melhor qualidade de vida. Portanto, o ponto de partida para uma política pública é um problema a ser resolvido.

Segundo Howlett *et al* (2016) o monitoramento dos resultados é o quinto estágio que proporciona a avaliação da política pública com foco no resultado. O primeiro é o reconhecimento do problema com a formação da agenda, o segundo é estabelecer uma proposta de solução com a formulação da política, o terceiro é a escolha da solução, o estágio político decisório e o quarto é a efetivação da solução com a implementação da política.

O artigo 9º da Portaria do Ministro nº 516/2021 do Ministério da Justiça e Segurança Pública estabelece os quatro grupos de indicadores do PV. Eles servem de norte para a governança. Em se tratando de políticas públicas, governança refere-se aos arranjos institucionais que condicionam a forma pela qual estas são formuladas, implementadas e avaliadas, em benefício da sociedade (Brasil. TCU, 2014). Neste sentido, governança é a capacidade de avaliar, direcionar e monitorar a política pública em questão.

No primeiro grupo dos indicadores do PV constam os denominados indicadores de produto. Eles se referem a todas as entregas do projeto. O segundo grupo, trata dos resultados, que aferem o esforço desenvolvido pelas instituições e quantificados na forma de

diversas variáveis, tais como a quantidade de madeira apreendida ou qualquer outro produto ilícito. O terceiro grupo são os indicadores de implantação que consiste na verificação das atividades desenvolvidas ou das ações implantadas. Um exemplo de indicador de implantação é a própria BA. Finalmente o quarto e último grupo guarda os indicadores de impacto, que consiste na avaliação da percepção de segurança da população e de sua manifestação de confiança nos órgãos envolvidos.

O PV busca, por princípio, atuar nas dimensões tática ou física, informacional e humana, considerando como os atores principais não apenas a sociedade diretamente interessada, mas os profissionais de segurança multidimensional envolvidos no processo (NOTA TÉCNICA Nº 64/2020 da CGFRON, SEOPI/MJSP – APÊNDICE 4). As políticas públicas devem ser desenvolvidas como forma de solucionar problemas identificados a partir de situações sociais e econômicas. Seu objetivo deve ser o de atuar na fonte ou causa deste problema, solucionando-o ou, ao menos, amenizando-o (IPEA, 2018).

Além dos moradores, considerados atores centrais e razão final do desenvolvimento da política pública em comento, foram também ouvidos outros dois grupos de entrevistados, os operadores e os gestores. Tendo em vista que qualquer proposta política e operacional no nível de controle e vigilância possui uma dimensão social que abriga pessoas que estão envolvidas nas mais diversas atividades ali propostas, este capítulo trata de apresentar as percepções desses atores sociais.

As percepções aqui reportadas, portanto, são de servidores públicos da segurança pública estadual e federal (oficiais e praças, agentes e delegados das polícias civil, militar e federal, envolvidos nas atividades de prevenção e repressão a ilícitos desenvolvidas no âmbito da BA, do PV) e de moradores de comunidades ribeirinhas na região (ribeirinhos que residem nas comunidades às margens do Rio Solimões até um raio de 50 km de instalação da BA, além de moradores da cidade de Coari).

#### **4.1. MÉTODO E TÉCNICA**

Segundo Gil (2019), a pesquisa é o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. A pesquisa social é, portanto, o conjunto de procedimentos que buscam a obtenção de novos conhecimentos da realidade social, pela via da metodologia científica. A pesquisa exploratória tem como propósito a visão geral, aproximada, sobre determinado fato e é o tipo de pesquisa adequado em situações em que o tema escolhido é pouco explorado tornando-se difícil formular hipóteses precisas e aplicáveis sobre ele. A pesquisa

descritiva, por seu turno, visa a descrição das características de determinado fenômeno ou mesmo o estabelecimento de relações entre variáveis.

Para essa fase da pesquisa foram realizadas entrevistas semiestruturadas de modo diferenciado para cada um dos três grupos. Segundo Bogdan e Biklen (2010), uma entrevista é uma técnica utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio participante, permitindo ao investigador desenvolver uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam os aspectos investigados. A entrevista semiestruturada permite a liberdade de expressão do entrevistado, sendo possível ter respostas a partir de experiências objetivas e subjetivas dos participantes e assim, selecionar as informações relevantes para a pesquisa (Duarte, 2004; Gil, 2010). Para as entrevistas semiestruturadas foi elaborado um roteiro prévio que orientou o curso das entrevistas (Apêndices 3A, B e C). Para fins de adequação de tais perguntas e ajustamento de procedimentos de aplicação tais como tempo e entendimento das questões, foi conduzida uma aplicação piloto a potenciais sujeitos da pesquisa. Após essa aplicação piloto, foi elaborado o roteiro final para condução das respectivas entrevistas.

#### **4.1.1. Participantes**

Os participantes pertenciam a três grupos diferenciados, de acordo com sua associação com a BA. Dessa forma se estabeleceu os seguintes critérios de inclusão para cada grupo.

Grupo 1: Trinta (30) moradores de comunidades localizadas em um raio de 50 km da BA e moradores da cidade de Coari que ali residem há pelo menos 2 anos e tenham mais de 18 anos de idade, sem distinção de etnia, religião, gênero ou ideologia.

Grupo 2: Dez (10) servidores públicos envolvidos nas atividades de prevenção e repressão a ilícitos desenvolvidas no âmbito da BA, do PV, com pelo menos 3 meses em atuação.

Grupo 3: Dez (10) servidores públicos envolvidos na gestão para a implantação e/ou manutenção das atividades desenvolvidas no âmbito da BA, do PV.

A escolha dos participantes se deu por acessibilidade e conveniência. Considerando que este estudo não pretende a generalização dos dados, mas o aprofundamento exploratório de uma dada realidade, o tamanho da amostra dependeu do acesso aos participantes. De todo modo, considerou-se plausível o número de dez participantes para os grupos 2 e 3. Com relação aos participantes classificados como moradores, buscou-se pelo número de trinta

participantes, distribuídos aleatoriamente em comunidades próximas, procurando contemplar proporcionalidade de diversidade de funções sociais e de gênero (líderes e moradores). Assim, o total de participantes para as entrevistas foi de cinquenta pessoas.

#### 4.1.2. Procedimento de Coleta de Dados

Após a solicitação de anuência das instituições para a pesquisa (Apêndices 1A, 1B, 1C e 1D) e com a emissão das respectivas cartas de anuência (Anexos 1, 2, 3 e 4), os potenciais entrevistados foram contatados para a participação na pesquisa. Os participantes das comunidades, denominados “moradores” foram contatados nas próprias comunidades. Para isso foram utilizadas embarcações tipo lancha da BA e, em cada comunidade, foi estabelecido um contato com os líderes ali presentes que autorizaram e cooperaram com o trabalho em andamento.

As entrevistas do grupo moradores foram coletadas na cidade de Coari além de oito comunidades ribeirinhas, todas localizadas em um raio de 50 km, tendo a BA como ponto de partida. As comunidades, elencadas na Tabela 2, ficam às margens dos rios Solimões, Copeá e Copeá-Mirim e as distâncias compreendem o trecho percorrido pela embarcação, com partida da BA.

Tabela 2: Localidades dos moradores com as coordenadas geográficas e distância da Base Arpão.

Local	Coordenadas Geográficas	Distância da Base Arpão (metros)
São Pedro da Vila Alheira	3° 56.722' S 63° 11.1191' W	7.543
Furo do Bananal	3° 51.3657' S 63° 23.6556' W	34.353
Santo Expedito	3° 52.7780' S 63° 19.6309' W	42.461
São Francisco do Camarão	3° 49.1765' S 63° 20.7284' W	46.912
São Francisco da Vila Fernandes	3° 42.7475S e 63° 28.2355W	54.594
Menino Deus da Esperança II	3° 58.0704' S 63° 08.9500' W	248
Esperança I	3° 58.6489' S 63° 09.1815' W	1.221
Aldeia Araçari	3° 59.4898' S 63° 08.6287' W	1.924
Coari	4° 05.5114' S 63° 08.3213' W	14.902

Os procedimentos adotados para a pesquisa social estão de acordo com o estabelecido pelas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde a respeito da pesquisa com seres humanos. Por se tratar de pesquisa deste gênero, é imprescindível atender às normas previstas na Resolução 196/96 (Brasil, 1996) e 512/2012 (RE/MS/PR), que tratam das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas. Por esta razão, o projeto de pesquisa e demais requisitos éticos foram submetidos à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa – CEP do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, uma vez que esta é a instância para avaliação de programas de pós-graduação desta instituição. No Anexo 5 encontra-se a aprovação do CEP do INPA. A pesquisa se iniciou com a concordância dos participantes, os quais assinaram o TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com todos os requisitos éticos solicitados para o efetivo consentimento (Apêndice 2A, 2B e 2C).

Foram excluídos das entrevistas os agentes públicos que respondem ou responderam a processos por corrupção ou que possuem condenações penais à época da pesquisa de campo. No caso dos moradores, foram excluídos aqueles que tinham ou tiveram, ao tempo da coleta, condenações penais, os que fossem estrangeiros ou tivessem algum problema de saúde e restrições de contato à época, devido a situação de restrições devido à pandemia do Covid-19.

As entrevistas foram realizadas no período compreendido entre 25 de abril e 06 de maio de 2022. Foram acordadas para a data, horário e local de conveniência de cada participante. Foram tomados todos os cuidados impostos pelas autoridades de saúde em função dos cuidados para prevenção de contágio da Covid-19. As entrevistas foram audiogravadas, com autorização dos entrevistados. Posteriormente foi realizada a gravação e transcrição delas para possibilitar os procedimentos de análise de conteúdo.

#### **4.1.3. Perfil sociodemográfico dos moradores**

Entre os trinta moradores participantes, 60% eram homens e 40% mulheres, na faixa etária de 21 a 71 anos, cuja maioria (80%) deles estava entre 21 e 50 anos (Gráfico 4).

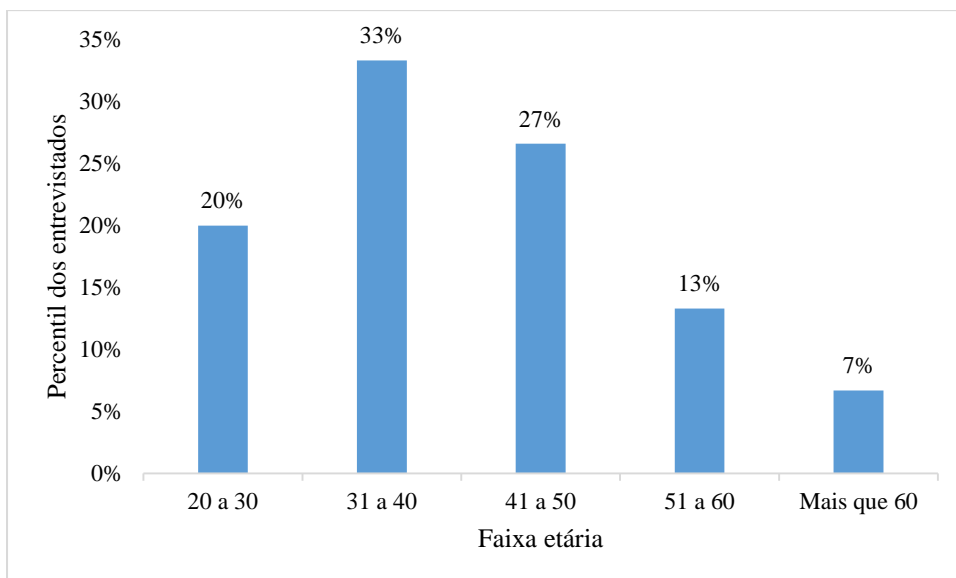


Gráfico 4: Distribuição dos moradores em função da faixa etária no ano de 2022.

Os dados compilados no Gráfico 6 evidenciam que 40% dos moradores entrevistados, possui uma escolarização relativamente alta, ou seja, com inserção desde o ensino médio; 20% possuem uma escolarização mediana, isto é, chegaram a concluir o ensino fundamental e 17% não alfabetizados. Dessa forma, considera-se uma amostra de média escolarização.

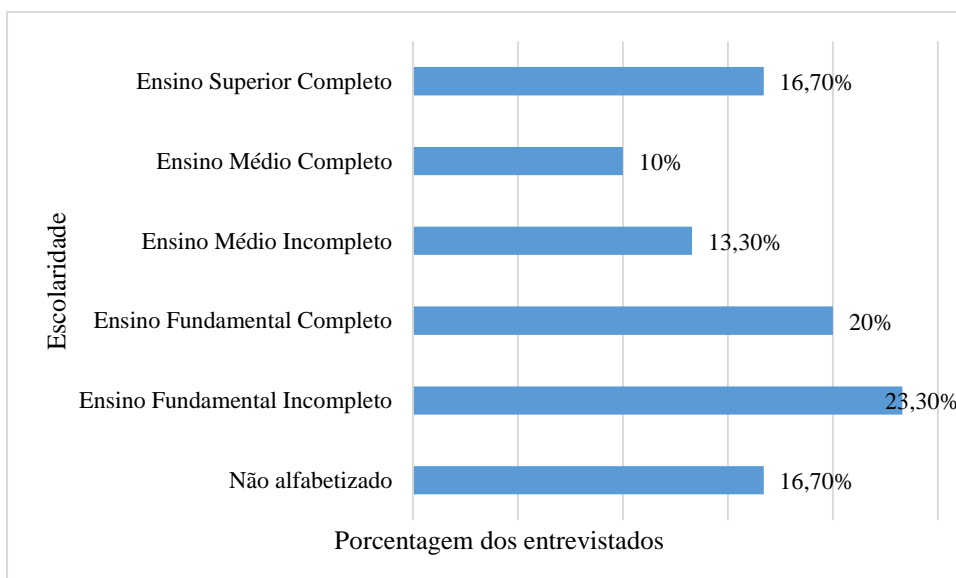


Gráfico 5: Distribuição dos moradores em função da sua escolaridade no ano de 2022..



Das 30 pessoas entrevistadas, 97% moram com a família (crianças e adultos) e apenas 3% moram sozinhos. Desses, 83% têm filhos sendo 40% crianças e 37% adultos e 17% não os têm. A maioria dos moradores entrevistados, correspondendo a 57%, residiu durante a vida toda na região. Apenas um, que corresponde a 3% dos entrevistados, vive a menos de cinco anos, enquanto 10% vivem na região por um período de dez e vinte anos e 30% vivem a mais de vinte anos.

A religião mostrou-se como forte componente da estrutura social das comunidades onde todos os entrevistados declararam possuir alguma religião, sendo na maioria (67%) evangélicos e 33% católicos. No mesmo sentido, 80% dos entrevistados declararam fazer parte de algum grupo comunitário (exclusivamente relacionado com grupos da igreja).

Apesar de observarmos uma variedade de ocupações declaradas, em relação ao quesito renda, foi possível constatar que a totalidade dos moradores, ou seja, 100% dos entrevistados, declarou que percebe de um a três salários-mínimos. Isto se deve a uma questão metodológica, que neste ponto consideramos um equívoco. Basicamente a pesquisa partiu do pressuposto de que as pessoas ganhariam, como referencial mínimo, um salário-mínimo. Entretanto, esta premissa não se mostrou verdadeira. Apesar de 100% dos moradores declararem alguma profissão e/ou ocupação, nenhum deles possuía emprego formal. Todos os que possuíam alguma ocupação e/ou emprego, inclusive aqueles que trabalhavam para órgãos governamentais, como professores contratados pela prefeitura, motorista ou cozinheira, eram remunerados por contrato de trabalho. Cumpre-nos observar que as remunerações, geralmente, eram de valores muito inferiores ao do salário-mínimo vigente à época, chegando a um terço ou até mesmo um quarto do valor.

As ocupações declaradas pelos moradores participantes incluíram trabalhador como agricultor/a (13), pastor/a (1), donas de casa (6); professor/a (5), artesã/o (1), cozinheira (1), auxiliar mecânico (1) e motorista (1). Embora tenham declarado tais ocupações, observou-se que esses participantes exerciam outras atividades ocupacionais, como a ajuda nas atividades relacionadas a agricultura, ao extrativismo e, sobretudo, ao comércio das mercadorias produzidas ou extraídas da floresta. Segundo os relatos, as preocupações e ações com os piratas de rio, muitos moradores tiveram suas atividades de comércio de mercadorias restasse prejudicado pelo perigo de assaltos durante o trajeto pelo rio até a cidade, onde os produtos são vendidos, costumeiramente, em feiras. É preciso notar que a ocupação de professor se manifestava como uma função social de grande respeito nas comunidades, em mesmo nível que a liderança da comunidade.

#### **4.1.4. Mobilidade dos moradores na região**

A maioria (67%) dos moradores, declarou nunca ter viajado para a capital do Estado, Manaus. Outros 13% responderam viajar duas vezes ou mais, enquanto 20% afirmaram realizar o percurso, em média, uma vez ao ano. Em relação a outras cidades do interior do Estado do Amazonas, 83% dos moradores responderam nunca viajar, enquanto 10% afirmaram viajar raramente e outros 7% responderam frequentemente.

Em relação a outras comunidades, os moradores entrevistados, sobretudo nas comunidades ribeirinhas, demonstram ter uma forte coesão social movida pela interação entre diferentes comunidades. São reuniões, a maioria delas com objetivo religioso, mas que proporcionam senso de identidade e trocas de experiências que enriquecem e fortalecem os laços sociais das pessoas que vivem na região. Neste sentido, 50% dos moradores entrevistados responderam que visitam outras comunidades com frequência diária ou semanal, enquanto outros 37% afirmam fazer o mesmo com frequência mensal e 13% declararam visitar outras comunidades anualmente.

#### **4.1.5. Perfil sociodemográfico dos operadores**

Os operadores ouvidos estavam em serviço na BA, localizada nas coordenadas geográficas 3° 58.1274' S 63° 08.9577' W ao longo do período de coleta das entrevistas. Por ocasião das coletas de campo, a Base encontrava-se fundeada na margem direita do Rio Solimões, a aproximadamente 14 km do porto de Coari.

O grupo dos operadores foi composto por 10 participantes, sendo 9 homens e uma mulher. No período em que foram realizadas as entrevistas com os operadores da BA havia apenas uma mulher. Esta relação varia de acordo com a escala de cada período, podendo haver mais policiais femininas. Entretanto, existe uma limitação física de acomodações, haja vista que os alojamentos maiores onde é possível acomodar mais policiais são destinados ao gênero em maior quantidade, que é o masculino.

A idade destes operadores variou de 30 a 50 anos, sendo que cinco (5) deles estava na faixa etária de 30 a 39 anos de idade, e seis (6) de 40 a 50 anos de idade. Do total de dez operadores entrevistados, oito são da Polícia Militar do Amazonas e dois da Polícia Civil do Amazonas. Esta relação pode variar de acordo com a escala relativa a cada período operacional. Contudo, o trabalho precípua desenvolvido na BA é a fiscalização ostensiva. Esta, por sua vez, é a atribuição principal da Polícia Militar. Portanto, apesar da Base constituir em uma experiência de integração, não significa dizer que existe confusão ou qualquer espécie de usurpação entre as atribuições ou funções exercidas na Base. Ao

contrário, a integração busca que cada instituição, dentro das suas atribuições, contribua com o todo dentro de uma ótica cooperativista e integrativa.

O tempo de serviço em suas instituições variou de menos de dez anos até 30 anos. O Gráfico 7 mostra a dimensão da experiência dos policiais envolvidos nos trabalhos da BA. Dos dez entrevistados, três possuíam menos de dez anos de trabalho. Todos os grupos, de 16 a 20, de 21 a 25 e de 26 a 30 anos de serviço apresentaram, cada um, dois operadores, que representam vinte por cento dos entrevistados. Finalmente, na proporção de onze a quinze anos foi contabilizado um operador. A escala de operadores que foi objeto da pesquisa evidencia, portanto, uma variedade entre operadores experientes e mais jovens.

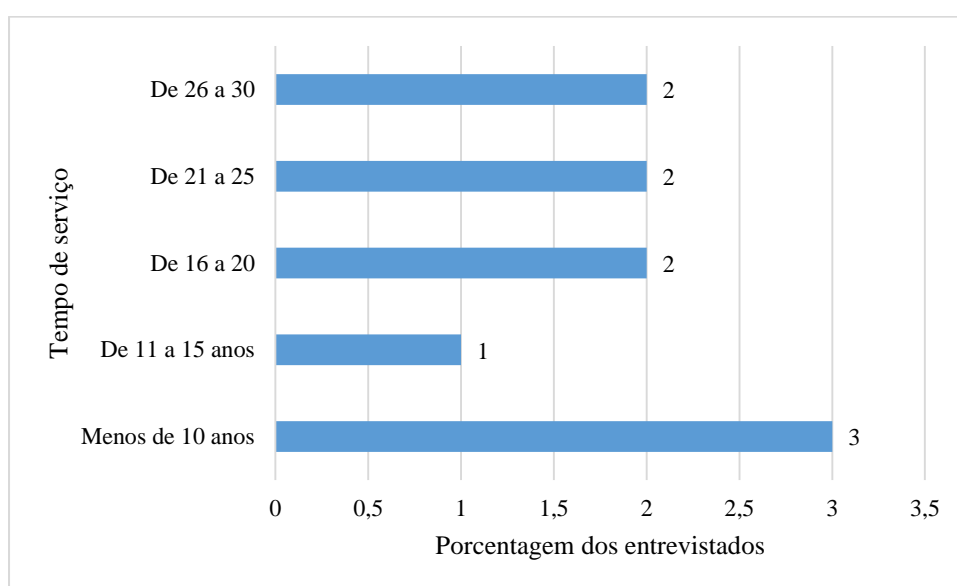


Gráfico 6: Tempo de serviço dos operadores entrevistados em 2022.

No que concerne ao cargo ou função exercidos pelos operadores, os dados ilustrados no Gráfico 8 mostram que 40% dos entrevistados eram sargentos, que constituem, por si, os quadros mais experientes entre as praças e que ocupam funções de liderança operacional. Foram entrevistados ainda um subtenente, um tenente, dois cabos, um delegado e um perito criminal.

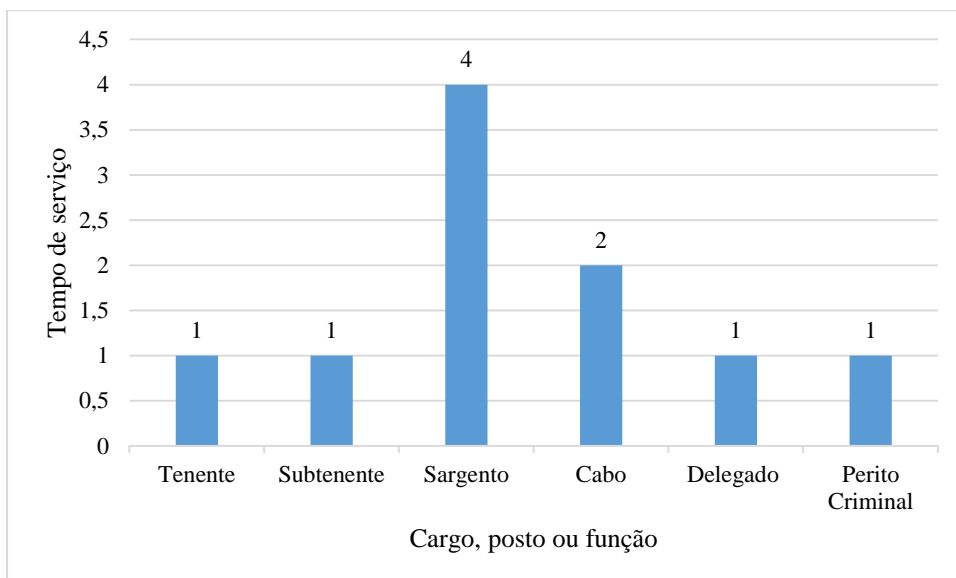


Gráfico 7: Cargo, posto ou função dos operadores da Base Arpão entrevistados em 2020.

#### 4.1.6. Perfil sociodemográfico dos gestores

As instituições às quais pertencem os entrevistados são a Polícia Federal, Polícia Militar do Amazonas, Polícia Civil do Amazonas e Ministério da Justiça e Segurança Pública. Foi realizado contato com o IBAMA do Amazonas, na pessoa do então superintendente, Sr. Carlos Eduardo. Contudo, não foi concedida a entrevista solicitada para efeitos desta pesquisa.

As entrevistas dos gestores foram realizadas nos locais listados no Quadro 18. Todos os dez são do sexo masculino sendo que dois estão compreendidos na faixa etária entre trinta e trinta e nove anos, cinco na faixa de quarenta a quarenta e nove e três acima de cinquenta anos.

Superintendência da Polícia Federal do Amazonas, Manaus, AM.
Secretaria de Segurança Pública do Amazonas, Manaus, AM.
Base Arpão, Coari, AM.
5º Batalhão de Polícia Militar de Coari, AM.
Comando Geral da Polícia Militar do Amazonas, Manaus, AM.
Companhia de Operações Especiais da PMAM, Manaus, AM.
Departamento de Narcóticos – DENARC, Polícia Civil do Amazonas, Manaus, AM.

FERA, Polícia Civil do Amazonas, Manaus, AM.
Ministério da Justiça e Segurança Pública, Coordenação Geral de Combate ao Crime Organizado, Brasília, DF.

Quadro 18: Instituições dos gestores.

Dos dez gestores entrevistados, apenas um tem menos de dez anos de serviço, cinco tem dez ou mais e quatro gestores, mais de vinte anos de serviço, sendo que um contava com quarenta anos de serviço atuando na segurança pública do Amazonas. Todos os gestores entrevistados possuem mais de dez anos de serviços prestados no Amazonas e apenas um, que integra os quadros do Ministério da Justiça e Segurança Pública, não atuou no Estado.

## **4.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO – Percepção dos Moradores**

Apresenta-se os resultados das percepções dos moradores obtidas nas 14 questões abertas cujos temas estão agrupados em seis seções para efeitos didáticos: 1) Floresta; 2) Desmatamento; 3) Legislação disponível; 4) Órgão de controle, vigilância e fiscalização; 5) Base Arpão; e 6) Programa VIGIA. Na sequência serão apresentados os resultados do questionário estruturado aplicado durante a entrevista.

### **4.2.1. Floresta**

A floresta tem uma centralidade neste estudo, e durante as pesquisas de campo foi possível perceber que os moradores da região onde a BA foi instalada possuem uma relação muito próxima com a floresta amazônica. A importância da floresta na vida dos participantes moradores pode ser retratada em quatro categorias que expressam esse significado: a) a floresta como fonte de recursos e sustento; b) a floresta como espaço de trabalho; c) a floresta como vetor de equilíbrio; e d) floresta como espaço ameaçado.

#### **a) A floresta como fonte de recursos e sustento**

Refere-se a uma importância centrada nos bens naturais que permitem sua sobrevivência e sustento. Seja para a extração de madeira para a construção de habitações ou para a extração de produtos que são transformados e vendidos diretamente nas feiras de Coari. “A gente vive e depende dela”, afirmou um morador (Morador 1). Para 50% dos moradores entrevistados, a floresta fornece itens para a sua subsistência e de suas famílias. Neste sentido, a preservação da floresta adquire aspecto utilitarista, na medida em que proporciona esse bem-estar pelo que ela pode oferecer. “Preservar e dela usufruir de alguma coisa que ela produz pra gente” (Morador 3). De modo geral, os ribeirinhos diferenciam o pequeno desmatamento, representado como aquele realizado com a função de subsistência

das populações que ali vivem, do grande desmatamento, que tem objetivo de comercializar madeira ilícita e proporcionar lucratividade em escala comercial. A questão do pequeno desmatamento, portanto, está intimamente conectada com a sobrevivência dessas populações. “Nós precisa desmatar um pouco pra nós poder sobreviver” (Morador 18).

#### b) A floresta como espaço de trabalho

As percepções classificadas nesse entendimento diferenciam-se daquelas em que a floresta é fonte de recursos e sustento. Ao contrário dessa, a floresta como espaço de trabalho é valorizada por 13,3% dos moradores como um lugar geográfico onde este se sente inserido para, quando necessário, transformar em áreas de plantio, denominadas de *roçado*. “Tem que derrubar uns pauzinhos pra fazer um roçadinho pra plantar alguma roça, né” (Morador 11). O denominado roçado é uma pequena área de mata onde a vegetação é suprimida, geralmente com a utilização do fogo e com baixa mecanização. Após a limpeza da área, é realizada a agricultura com características de subsistência e com baixo aporte tecnológico. Após o exaurimento da fertilidade do solo, o que geralmente ocorre após a degradação das camadas superficiais constituídas por um horizonte B textural, a área é abandonada e busca-se outro local. ‘Aqui nós faz roçado só em capoeira, mata virgem nós não faz’ (Morador 2).

#### c) A floresta como vetor de equilíbrio biológico e de saúde

Uma terceira categoria identificada, representando 20% dos moradores entrevistados, observa a floresta sob a ótica de um vetor de equilíbrio biológico e de saúde para as pessoas que vivem nela ou próximas a ela. Ao referir-se ao desmatamento, um morador afirmou que “vai dar problema pra nós depois, principalmente problema de saúde” (Morador 4). Já um outro expressou uma sensação de alívio proporcionada pela floresta: “Você sente que a árvore alivia você, através da natureza” (Morador 12). No mesmo sentido, uma outra resposta afirma que “ela é de muita importância porque na área florestal a gente vive uma vida saudável onde o clima é melhor. Em questão ao verão onde é um calor muito forte então a floresta perto, ela traz assim um refrigera, um bom viver, uma vida saudável” (Morador 25).

#### d) A floresta como espaço de proteção ameaçado

Uma quarta e última categoria, que reúne 16,7% dos entrevistados, declarou a sua preocupação na medida que observa a floresta como um espaço de proteção ameaçado. Dessa forma, alguns entrevistados se mostraram preocupados com a atividade de outros ribeirinhos que desmatam, independentemente do objetivo: “tem vizinho que respeita, mas

tem deles que não, que derruba o pau” (Morador 10). Entre os moradores que se enquadraram nesta categoria, a BA representou a redução da ameaça e da pressão sobre a floresta, na medida que coibiu a ação de corte da floresta com objetivo de comercializar a madeira: “tem muita gente que preserva e outros não. Porque aqui nessa área aqui muita gente serra madeira e vende, mas agora com essa BA aí muita gente parou né” (Morador 15).

#### **4.2.2. Desmatamento**

Ao se colocar aos entrevistados o fato de que a apesar dessa importância se ouviu muito nos noticiários que há grande desmatamento ocorrendo. Neste ponto da pesquisa foi possível perceber uma certa dificuldade em compreender o que seria o grande desmatamento e diferenciá-lo do pequeno desmatamento. O primeiro seria aquele onde há a supressão parcial ou completa da floresta com objetivos comerciais, seja o comércio ilícito de madeira, seja para a abertura de grandes áreas para a prática da agricultura ou pecuária extensivas. Por outro lado, o denominado pequeno desmatamento, entendido pelos ribeirinhos como um roçado, é uma área relativamente pequena onde é suprimida a vegetação nativa com o objetivo de se realizar pequenos plantios. O roçado se caracteriza pelo uso limitado de mecanização e pela pequena área de abrangência. A produção gerada com esta prática é direcionada para a subsistência e pequeno comércio entre as comunidades e também em feiras nas cidades próximas.

Baseando-se nesse argumento, os moradores expressaram seus entendimentos sobre o desmatamento da floresta amazônica em quatro categorias: a) algo negativo, b) algo positivo, c) algo inexistente, d) algo necessário.

a) O grande desmatamento é algo negativo para a sociedade

Para 53,3% das pessoas entrevistadas nas comunidades ribeirinhas e em Coari, o desmatamento é percebido como uma prática negativa para a sociedade. “Acaba com as castanheira, vai desmatando e fica ela depois vem vendaval e derruba ela”, disse um morador (Morador 23). Outro afirmou que “é um absurdo o desmatamento que não poderia acontecer de jeito nenhum e é uma questão muito grave né, pra todos nós pela maneira que as pessoas vem desmatando a floresta aí” (Morador 30).

b) O pequeno desmatamento é necessário para produzir e viver

Para 33,3% dos entrevistados o pequeno desmatamento é necessário para se produzir e viver na região. Neste ponto é possível perceber, a diferença na percepção entre a prática

reconhecida como grande desmatamento e o denominado roçado. “Às vezes é desmatado não é porque a pessoa quer desmatar, é porque ele vai pra plantar, pra ele produzir”, disse um morador (Morador 3). Entretanto, o desmatamento que visa o comércio ilícito de madeira foi duramente criticado por outro: “sobre o desmatamento pra vender madeira nós não fazemos. Sobre isso aí, desmatar pra vender eu acho errado” (Morador 17). No mesmo sentido, outro entrevistado disse que “esses grandes desmatamentos é feito por pessoas que vendem né. Aqui não é o caso, quando a gente tira uma madeira é para construir uma casa” (Morador 18). Mesmo sobre o roçado, entretanto, ficou evidente que existe a consciência de que, por suprimir a floresta, é algo a ser evitado: “não é bom, mas se faz necessário porque muitas das vezes os moradores daqui precisam plantar a roça e tem que desmatar aquela área pra plantar e colher, pra fazer a farinha” (Morador 26).

#### c) Aqui não tem desmatamento

Uma parcela de 10% dos entrevistados nega que exista o desmatamento. No caso, ficou claro que as pessoas se referiam ao grande desmatamento e que, culturalmente, não reconhecem a prática do roçado como desmatamento. Um dos moradores afirmou que “não, por aqui não” (Morador 7). Nessa lógica, outro foi peremptório: “Não tem desmatamento aqui” (Morador 9).

#### d) Desmatamento necessário

Em alguns casos o desmatamento é percebido como estratégia para a construção de projetos, mas para um fim positivo. Para um entrevistado em um universo amostral de 30 e que corresponde a 3,33% das respostas, o desmatamento que houve na região foi necessário e com o objetivo claro da passagem do gasoduto da Petrobrás. “O desmatamento que houve aqui, o maior desmatamento é quando a empresa veio, a Petrobrás, pra construir o gasoduto. Esse aí é o maior desmatamento porque havia a necessidade deles abrirem a faixa aí para abrir o gasoduto” (Morador 1).

### **4.2.3. Legislação disponível**

Na percepção dos moradores os crimes ambientais, como a grande desmatamento, podem ser impedidos a partir de leis que possam controlar e vigiar os ilícitos. Para 53,3% as leis são suficientes para impedir as pessoas que cometem crimes como o desmatamento da floresta; Já para 20% estas são insuficientes, e para 20% são suficientes, mas descumpridas.



Do universo amostral de trinta moradores entrevistados, entretanto, um se absteve de responder à pergunta, afirmando não saber opinar sobre o assunto.

a) As leis são suficientes

Em relação à legislação ambiental, 53,3% dos moradores entrevistados acreditam que as leis existentes são suficientes para impedir o desmatamento. Em alguns casos, as pessoas entrevistadas demonstraram, novamente, que diferenciam o denominado grande desmatamento do pequeno desmatamento ou simplesmente, roçado. Ao responder, um entrevistado disse que “sim, pra grande desmatamento, sim” (Morador 20). De maneira ainda mais incisiva em relação a diferenciação entre o grande desmatamento e o pequeno desmatamento, outro morador afirmou que “sim, em grandes é muito importante porque daqui a um tempo se não houver a lei e se for um exagero de desmatamento nós não vamos mais ter floresta. Poderia ser mais rígido” (Morador 26).

b) As leis são insuficientes

Entretanto, 20% dos entrevistados afirmaram acreditar que as leis ambientais são insuficientes para coibir o desmatamento. O termo “leis” foi interpretado como a somatória da legislação vigente com o aparato fiscalizatório do Estado. Um morador respondeu que “eu acho que carecia mais” (Morador 11). Outros dois moradores afirmaram que as leis são insuficientes por fazerem uma analogia. Para estes não haveria o grande desmatamento se fossem suficientes. Um deles afirmou que “eu acho que não, senão não havia o grande desmatamento” (Morador 22) enquanto o outro disse que “não, não está o suficiente porque muitos crimes ambientais acontecem na nossa Amazônia” (Morador 28).

c) As leis são suficientes, mas descumpridas

Ainda em relação à legislação ambiental, para 20% dos entrevistados, ela é suficiente, mas não evitam o desmatamento pelo seu descumprimento. Para as respostas que foram agrupadas nesta categoria o problema consiste na desobediência de parte da sociedade em relação aos mandamentos legais e ao respeito às instituições que possuem como missão fazer com que as leis sejam cumpridas. Neste sentido, um morador afirmou que as leis são bem-feitas, mas não são cumpridas (Morador 5). Um outro especificou a falta de vontade, ou seja, a ausência do elemento volitivo, como a responsável pelo não cumprimento das leis: são suficientes, mas dependem da vontade de cada um (Morador 6).

#### 4.2.4. Órgãos de controle, vigilância e fiscalização

A fim de verificar se estes moradores teriam conhecimento das instâncias que fazem vigilância e controle desses crimes ambientais, observou-se a evidente ausência do Estado na região. A falta de capilaridade das instituições de controle, fiscalização e repressão a crimes ambientais acaba por estimular as práticas criminosas na medida que as condutas ilícitas deixam de ser punidas. A certeza da impunidade funciona como um combustível para a prática criminosa.

No relevante trabalho desenvolvido por Gary Becker (1968), foi estabelecido um modelo matemático onde a excelência no combate ao crime é obtida por meio da incorporação de relações comportamentais entre os custos envolvidos na atividade criminosa. Estas relações podem ser divididas em cinco categorias: o número de crimes e o seu custo; o número de crimes e o método de punição; o número de crimes e a certeza da punição; a certeza de outras espécies de punição, tais como multas relacionadas a um crime e o número de crimes e os gastos privados na segurança privada. Para Becker as decisões sobre as políticas públicas relacionadas à criminalidade devem ser conduzidas buscando-se a excelência e o ótimo deve ser interpretado como aquelas decisões que minimizem o custo social do crime. A decisão de cometer ou não um crime, segundo o modelo matemático desenvolvido por Becker, depende de algumas variáveis: a probabilidade ( $p$ ) do crime ser elucidado, o tamanho ou dimensão da punição ( $f$ ) e o método da punição. Do outro lado da equação figuram os crimes, também denominados ofensas pelo autor ( $O$ ) e as perdas para a sociedade ( $L$ ). De acordo com o modelo, o criminoso pondera entre três variáveis, a primeira é a certeza da punição, a segunda é a sua severidade e a terceira é a celeridade da aplicação da pena. Por outro lado, a probabilidade do reduzido tempo de prisão e até mesmo a possibilidade de prescrição da pena servem de estímulo à prática criminosa.

De acordo com a teoria econômica do crime, portanto, a ausência do aparato criminal do Estado nestas regiões da Amazônia estimula a prática de crimes. Esta sensação de abandono pelo Estado também foi percebida entre os moradores quando foram questionados sobre os órgãos que fazem fiscalização e controle ambiental na região.

As respostas que emergiram a partir da identificação de órgãos que fazem controle e vigilância contra os crimes ambientais, foram agrupadas em três categorias: a) Nenhum; b) IBAMA; c) Secretaria de Meio Ambiente Municipal.

a) Nenhum

Um total de 43,3% dos entrevistados afirma não conhecer nenhum órgão de controle, fiscalização e repressão aos crimes ambientais. Um morador afirmou que “por aqui não tenho entendimento que tem, assim, pra impedir aqui” (Morador 20).

b) IBAMA

Ao serem questionados sobre os órgãos ambientais fiscalizatórios, 30% dos entrevistados afirmaram conhecer o Instituto Nacional do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Entretanto, uma parcela considerável das respostas era acompanhadas de alguma observação dizendo da inatividade da instituição na região. Um dos moradores afirmou que era o “IBAMA, mas a gente quase não vê por aqui” (Morador 18) enquanto outro disse “aqui é o IBAMA, mas aqui eles não fazem não, existe, mas eles não fazem não” (Morador 22). Um terceiro morador foi categórico afirmando que o órgão fiscalizatório ambiental era o IBAMA, “mas não costuma atuar na região” (Morador 24).

d) Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Coari

Para 26,7% dos Moradores entrevistados, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Coari é a responsável pela fiscalização e controle dos crimes ambientais na região, apesar de fazerem constar a pequena atuação do órgão. Um dos entrevistados afirmou que “a Secretaria de Meio Ambiente de Coari não é muito frequente a atuação” (Morador 26). Para outro morador, além da Secretaria Municipal, é reconhecida a presença da BA: “que chegaram agora (BA) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Coari” (Morador 27).

#### **4.2.5. Base Arpão – BA**

A BA foi instalada na região em 2020, um tanto recente no momento desta pesquisa, mas sua existência foi notada por 90% dos moradores. Os demais 10% dos moradores não souberam ou não quiseram falar sobre o tema. Entre os moradores que afirmaram saber sobre a BA, foi possível a identificação de duas categorias de percepção: a) A BA dá segurança para a população; b) A BA combate o crime.

Essas percepções reportam o fato de antes existir um cenário de insegurança pelos crimes cometidos pelos piratas contra os moradores, relatando que a presença da base trouxe calma, paz e liberdade de ir e vir aos ribeirinhos. A segunda categoria é a do combate ao crime, referindo-se ao fato de haver um controle de crimes variados que antes aconteciam na calha dos rios e nas comunidades próximas. Este controle dos crimes e combate à criminalidade foi responsável por reduzir consideravelmente os ilícitos.

Quando da instalação da BA, o seu efetivo foi ajustado em 60 servidores e o pagamento de diárias deveria ocorrer pelo MJSP, no contexto do PV. À época dos levantamentos de campo, ao longo do mês de abril de 2022, entretanto, o efetivo da BA era de aproximadamente 35 servidores por conta da redução na quantidade de diárias pagas pelo MJSP, por decisão unilateral.

a) A BA dá segurança para a população:

Para 46,7% dos moradores entrevistados, a instalação da BA na comunidade está relacionada à promoção de segurança pública para a população. Acreditam que a presença do Estado com a chegada da Base proporcionou segurança à população, resultando em uma nova perspectiva de vida, longe da violência e livres do medo constante. Para um morador entrevistado, a “Base Arpão ela veio, Graças a Deus, que se não fosse essa Base Arpão eu não sei o que seria de nós, aqui no distrito (...) o cidadão de bem eu não sei o que ia ser porque nós estava assim, tudo encurralado. Então Graças a Deus (...) foi essa iniciativa dos governos, dessa Base Arpão vir pra aí. Graças a Deus!” (Morador 1). Outro afirmou que “ela veio dar um apoio. Certas questões aí também da pirataria de rios, grande latrocínio, roubos seguidos de morte, drogas. Faz com que tenha uma segurança também para o povo amazonense. Isso aí foi muito bom aqui pra essa sociedade da região aqui.” (Morador 5).

A insegurança e o medo dos traficantes e piratas antes da chegada da BA estavam provocando o êxodo dos ribeirinhos das comunidades e muitos afirmaram que a base “veio

para nos dar sossego que a gente não tinha. Antes era passavam mais de 15 lanchas de noite. Todo mundo tava abandonando seus terrenos com medo do crime” (Morador 10). Durante as entrevistas foi possível identificar na população local uma sensação de alívio e de tranquilidade que contrasta com o período descrito de antes da instalação da BA, época em que, segundo um morador, “era um caos muito terrível. A noite nós costumamos ir pra igreja e costumava voltar e tinha vez que a gente já via e temia. Muitas das vezes a gente até deixava de ir. Acontece ainda, mas em vista do que era melhorou” (Morador 18). Medo, insegurança e terror foram palavras constantemente utilizadas durante a entrevista para descrever o período anterior à instalação da base, que segundo um morador, “veio nos proteger dos bandidos. A gente não dormia direito com medo, muito medo mesmo” (Morador 19).

#### b) A BA combate o crime

Dos 30 moradores nas comunidades e em Coari entrevistados, 13 pessoas, que representam 43,3%, relacionaram a BA com o combate ao crime na região. Um morador afirmou que “a notícia que correu foi pra pirataria no rio. Porque de primeiro era muito mesmo aqui no rio (pirataria) nessa nossa imediação aqui. As lanchas não paravam...Daí foi quando surgiu. Depois que chegaram aí calmou (Morador 20). Um outro esclareceu que ela foi implantada aí pra combater a questão do tráfico, do desmatamento, a questão ambiental... A questão da pirataria também”. (Morador 26).

Ao considerar que a grande maioria (90%) já teria ouvido falar sobre a BA, questionou-se se estes teriam tido algum contato mais direto com esse setor. A metade dos entrevistados, ou seja, 50% das pessoas ouvidas que residem em Coari e nas comunidades ribeirinhas da região, diz não ter entrado em contato com a BA. O motivo da ausência de contato foi pela desnecessidade, pois segundo um morador, “não, assim não, direto. Nós aqui não tivemos motivo”. (Morador 4).

#### **4.2.5.1. Circunstâncias da interação da população local com a BA**

Em 50% dos casos, os moradores entrevistados afirmaram ter interagido, ou seja, que tiveram algum contato com a BA em três categorias de significação: a) numa rotina de fiscalização local, b) numa atividade de ação social e de saúde, c) necessidade de segurança.

##### a) Rotina de fiscalização

Para 33,3% dos entrevistados o contato com a BA consistiu durante ações de fiscalização de rotina. Diuturnamente os barcos que passam pelo Rio Solimões devem parar

na BA para a fiscalização. Quando questionado sobre o contato com a BA, um morador afirmou que, apesar de não ter tido um motivo para ir voluntariamente à base, é necessário parar no local para a fiscalização de rotina: “ainda não tive pra chegar o motivo de ir lá. Às vezes a gente para lá para a fiscalização, mas não assim pra procurar eles lá”. (Morador 3). Outro morador foi específico ao relatar que esteve na base “pra fiscalização das embarcações quando passa lá”. (Morador 14).

#### b) Ação social e de Saúde

Um percentual de 10% dos moradores entrevistados reconhece na BA um ponto de apoio logístico e um núcleo de promoção de ações sociais em determinadas situações em que surge a oportunidade. Quando perguntado se em algum momento havia precisado de apoio da base, um morador afirmou que sim, relatando que “ajuda né, precisar de uma gasolina ou coisas assim eles ajuda” (Morador 14). Um outro se referiu a doação de peixes apreendidos: “sim, pegar peixe apreendido” (Morador 18). Os ribeirinhos reconhecem ainda que a BA serve como um ponto de apoio na promoção da saúde das populações da região, carentes que são desse tipo de serviço fornecido pelo Estado. “Algumas vezes, pedindo até auxílio deles sobre problema de saúde. Fraturas. Mordida de cobra é (...) qualquer coisa que chega lá, qualquer hora da noite eles não medem esforço pra nos atender”. (Morador 1).

#### c) Necessidade de segurança pública

De modo geral o crime está muito perto dessas pessoas, que são vitimadas pelos assaltos que sofrem ou vêm pessoas próximas sofrendo. A grande maioria (90%) dos moradores afirmou já ter sido ou conhecido alguém que foi assaltado nos últimos quatro anos. Apenas 10% dos entrevistados disseram não conhecer alguém que foi ou mesmo não ter sido assaltado. Importante salientar que o estudo foi conduzido em uma região tipicamente rural, com baixíssima densidade populacional e características distintas das que existem em grandes centros urbanos onde, sabe-se, a percepção da sociedade sobre a violência é maior. Observou-se que 83,3% dos moradores entrevistados dizem confiar na polícia, enquanto 16,7% afirmam confiar parcialmente.

Uma pequena parcela dos entrevistados, que soma 6,7%, teve contato com a Base por questões de necessidade de segurança pública. Em um dos casos, um ribeirinho – Morador 2 – foi até a Base para pedir apoio porque, segundo ele, “tinha uns ladrão aqui na vila”. Um outro morador da região – Morador 10 – referindo-se a um passado recente marcado pela atuação dos piratas afirmou que “Eu devo favor pra eles, porque daquele tempo

que a gente tava colega, se vocês não chegasse aí (...) chegava nas casa e assaltava (piratas), se você reagisse, morria.”

Observa-se, que a BA possui um papel ativo para além do controle e vigilância de ilícitos, mas que a população considera um apoio eminentemente social, onde se sentem pouco atendidos por ações do Estado. Levando em conta que a BA teria um papel crucial no controle e vigilância ao crime e demais ilícitos, as ações policiais seriam percebidas pelos moradores da região? As respostas nos indicam que a grande maioria (93,3%) teve a oportunidade de presenciar tais ações, enquanto apenas 6,7% afirmam não ter presenciado tais patrulhas.

Dos 93,3% que confirmaram ter presenciado alguma ação desses profissionais de segurança pública, parte afirma que é comum os ver também patrulhando as comunidades, parando as embarcações, conversando e interagindo. Sobre o patrulhamento feito nas comunidades, um morador disse: “tem vez que vê eles trabalhando por aqui também” (Morador 12). Entretanto, uma outra parcela se ressentida de um certo distanciamento dos policiais em relação à comunidade. Para estes ribeirinhos, os policiais apenas foram vistos patrulhando embarcados na região, sem interagir com os moradores: “eu vejo assim, a primeira turma que chegou passava por aqui, por terra, agora só passa de lancha na água. Eles nunca pararam pra conversar aqui como vocês estão fazendo aqui. Às vezes nem as horas eles davam pra gente”. (Morador 19).

Entre os que afirmaram não ter tido a oportunidade de observar estes profissionais em ação, ou estão, na cidade ou mais distantes da área de ação dos policiais. Cabe ressaltar que dentre esses, um dos entrevistados é morador da cidade de Coari, onde a presença dos policiais da Base é restrita, sobretudo, em períodos de folga e descanso, geralmente nos intervalos da escala de acionamento.

Para os moradores as operações policiais na região são reconhecidas e compartilhadas entre eles, mas a sua comunidade nem sempre é objeto de tal ação. Para 53,3% dos moradores não é comum acontecer operações policiais na sua própria comunidade para prender pessoas ou grupos que cometem crimes. Entretanto, mesmo não tendo presenciado estas ocorrências, a resposta dos entrevistados evidencia que elas acontecem e que entre os ribeirinhos existe a troca de informações sobre a atuação dos profissionais de segurança pública que atuam no contexto da BA. Um dos entrevistados afirmou que “não cheguei a ver não, mas falaram que lá pra baixo teve”. (Morador 17).

Os outros 46,7% dos moradores da região afirmam já ter presenciado estas operações na sua localidade, dizendo que “eles vieram aqui uma ou duas vezes, por conta de alguma denúncia que fizeram” (Morador 1).

#### **4.2.6. Programa VIGIA – PV**

Enquanto a BA é um fenômeno fisicamente possível de ser observado e reconhecido pela maioria da população, paradoxalmente, as operações policiais que são desenvolvidas no âmbito de sua atribuição são pouco conhecidas. E modo geral tais operações são nomeadas no âmbito interno da polícia e se desenrolam com algum acompanhamento da mídia e da população local e outras regiões, dependendo do alcance e associação com a sociedade mais abrangente. A Operação Hórus, por exemplo, desenvolvida no âmbito do PV de Segurança Nacional das Fronteiras, é a ação desenvolvida no contexto da BA. Em uma analogia, é como se a BA fosse o *hardware* e a Operação Hórus fosse o *software*. O PV poderia ser comparado ao programador ou ao desenvolvedor e gerenciador de sistemas. As características da Operação Hórus são: permanência, constância e progressividade. Antes dela as ações de projeção de força no Estado eram incidentais, temporárias e efêmeras, muitas constituíam em expedições pontuais. A Operação Hórus possui caráter permanente, perdurando ao longo do tempo; constante, não permitindo intervalos para que as organizações criminosas não consigam se reorganizar e progressivas, ou seja, busca estruturar as forças e aumentar suas capacidades operacionais com o passar do tempo. A mensagem para os criminosos é clara: “só vai piorar para o crime” enquanto a mensagem para a população é: “só vai melhorar”.

De acordo com Bettini (2020), sob o aspecto conceitual o PV nega o que se convencionou chamar de Estratégia das Prioridades, na qual as agências de aplicação da lei elegem os crimes mais gravosos para o combate segmentado e pontual. Para o Programa e, conseqüentemente para a Operação Hórus, qualquer atividade criminosa, mesmo que não seja convencionada como grave, mas que possa fortalecer as Organizações Criminosas – ORCRIM – é objeto de interesse. Neste sentido busca-se não apenas combater o crime, mas, sobretudo, reduzir a vitalidade financeira dessas ORCRIM’s. Este estrangulamento é levado a efeito com o combate sistemático, constante, progressivo e sincronizado contra qualquer atividade que proporcione lucro para as atividades criminosas. Somente assim elas perderão a força e o poder agregador do capital e poderão ser fragmentadas, reduzindo, consideravelmente, seu poder destrutivo. Um exemplo do poder deletério do capital das



organizações criminosas é o poder corruptor: quanto menos recursos as ORCRIM's possuírem, menor será a capacidade delas de corromper agentes públicos.

O conceito de emprego da operação Hórus difere do que tradicionalmente vem sendo colocado em prática em outras operações, como, por exemplo, as desenvolvidas no âmbito da Força Nacional de Segurança Pública, onde os policiais dos Estados são mobilizados, nos termos da Lei 11.473 de 2007 que dispõe sobre a cooperação federativa no âmbito da segurança pública. Este tipo de mobilização utiliza policiais das forças estaduais, que são retirados dos seus Estados, levados até uma base da FNSP na cidade de Lusiânia-GO, próxima a Brasília-DF, e lá passam por um programa de treinamento com o objetivo de nivelar procedimentos. Estes policiais são chamados de mobilizados, passam a receber diárias pagas pela União, mas não podem ser empregados em seus Estados de origem, devendo, obrigatoriamente, atuar em outros locais onde, geralmente, não possuem vínculos nem conhecimento sobre a dinâmica criminal, ou sobre a estrutura social, cultura, costumes e diferentes nuances que caracterizam a atuação das organizações criminosas nos diferentes locais do País.

A Operação Hórus modificou esta realidade utilizando como base a sensação de pertencimento dos operadores, o respeito a realidade onde vivem e trabalham e valorizando o conhecimento deles sobre esta realidade e sobre a dinâmica social que os cercam. É a denominada dimensão humana do Programa V.I.G.I.A que se soma a outras duas que formam a sua estrutura básica: a dimensão física ou tática e a dimensão informacional. Para que fosse possível viabilizar o pagamento de diárias para as forças estaduais sendo empregadas no seu próprio Estado de origem, eles foram chamados de mobilizados temporários e as escalas submetidas ao crivo da Coordenação Geral de Fronteiras – CGFRON da Secretaria de Operações Integradas – SEOPI, do MJSP. As diárias eram então pagas diretamente para cada operador. Para isto o policial deveria estar sendo empregado em local distinto da sua base, podendo ser em seu próprio Estado e, na maioria das vezes, em regiões próximas ao município de lotação.

O resultado prático foi o aumento da motivação dos policiais ao receberem as diárias que proporcionaram importante complemento financeiro, proporcionando imediata melhoria da qualidade de vida de suas famílias. A sensação de pertencimento a uma região e o conhecimento da estrutura social e da dinâmica criminal proporcionaram aumento significativo das apreensões. Além disso, muitas unidades que contavam com efetivo

reduzido tiverem um aumento real de mão de obra disponível pelo aumento de voluntários que passaram a trabalhar em parte das horas a que teriam direito de gozar as folgas, na medida que recebiam por isso.

Apesar de sentirem os efeitos práticos da operação Hórus, os comunitários da região de influência da BA, observou-se que 83,3% dos moradores responderam não conhecer e nem ouviram falar da operação. Apenas 16,7% dos entrevistados disseram já ter ouvido falar da operação Hórus. Mesmo entre estes, percebe-se a falta de informações sobre os objetivos e sua abrangência. Os que disseram conhecer apresentaram argumentos evasivos, tais como: “já ouvi falar. Tem os piratas no rio. Mas depois que a Base Arpão chegou deu uma melhoria” (Morador 5). Por um lado, é possível supor que neste tipo de resposta os entrevistados aparentam tentar esconder aspectos perguntados dos quais desconhecem por completo, aparentando um certo constrangimento a esse respeito. Por outro lado, esta realidade demonstra a falha na dimensão informacional do PV, na medida em que deixa de esclarecer para a população a dimensão das ações ali desenvolvidas.

A Tabela 3 compila os dados das apreensões de drogas (Kg), do número de armas apreendidas e veículos furtados ou roubados, de 2018 a 2021 (Apêndices 5 e 6). O PV iniciou no Estado do Amazonas em novembro de 2019. O número de homicídios disponibilizado pela Secretaria de Segurança Pública do Amazonas se refere ao período de 2021 a 2023, não sendo utilizado na presente pesquisa por estar fora do intervalo considerado para a pesquisa.

*Tabela 3: Estatísticas de Segurança Pública do Estado do Amazonas, de 2018 a 2021. Fonte: Apêndice 6, documentos da SSP/Amazonas.*

<b>Ano</b>	<b>Drogas (Kg)</b>	<b>Armas</b>	<b>Veículos Roubados</b>
<b>2018</b>	2887	313	3125
<b>2019</b>	6585	1463	2505
<b>2020</b>	14898	1384	1928
<b>2021</b>	18421	1355	2317

Os dados da Tabela 3 foram convertidos no Gráfico 9. Em relação a apreensão de drogas, o ano de 2019 representa um aumento de 228% em relação ao ano de 2018; 2020 representa um aumento de 226% em relação a 2019 e no ano de 2021 as apreensões de drogas pela SSP/Amazonas aumentaram 123%.

Quanto às armas apreendidas, em 2019 foram apreendidas 467% mais armas do que o ano de 2018; no ano de 2020 as apreensões correspondem a uma redução de 6% ao total

apreendido no ano de 2019 enquanto o ano de 2021 mostra uma redução de 2% em relação as apreensões de 2020.

Em relação aos veículos roubados ou furtados, em relação ao ano de 2018, o ano de 2019 representa uma redução de 20%; no ano de 2020 a redução em relação a 2019 foi de 23%; o ano de 2021, entretanto, representou um aumento de 20% dos veículos roubados ou furtados em relação ao ano anterior, de 2020.

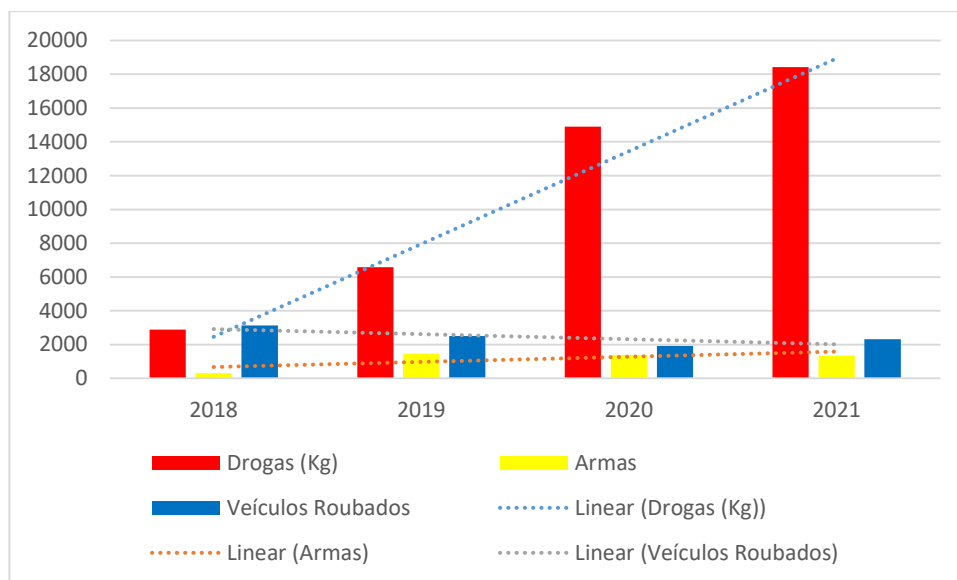


Gráfico 8: Estatísticas de Segurança Pública do Estado do Amazonas, de 2018 a 2021. Fonte: Apêndice 6, documentos da SSP/Amazonas.

Entre os anos de 2018 e 2021 o aumento da apreensão de armas e drogas representa uma tendência de curva linear crescente enquanto as ocorrências de roubos e furtos de veículos apresentam uma tendência linear decrescente.

#### 4.2.7. Oportunidades de melhoria

Os entrevistados, por sua vez, apresentam algumas sugestões para uma maior efetividade de suas ações. Embora 6,7% dos moradores não soubessem ou não quisessem responder, 95,3% deles apresentaram sugestões no sentido de: a) ampliar a atuação, b) efetivar uma presença constante, c) manter a atuação, e d) diversificar a atuação.

##### a) Ampliar a Atuação

Uma parcela considerável dos moradores, composta por 43% dos entrevistados, acredita que a melhoria das ações pode ocorrer por meio da ampliação da atuação, seja em relação ao efetivo empregado, ao aumento da área de abrangência ou da quantidade de bases

e as atribuições envolvendo também a criminalidade comum, responsável por pequenos furtos e ações de menor impacto, mas que afetam negativamente a população, comprometendo consideravelmente a sua qualidade de vida. Outros sinalizam a necessidade de aumentar a área de influência da fiscalização para outros rios que, sobretudo na época da cheia, são utilizados como rota alternativa para os criminosos: “nesse período aqui tá inté complicado pra melhorar aqui. Por que aqui sabe como eles vêm? Eles vêm pelo Solimões e entra pelo Codajás-Mirim e vai embora. Ali com vocês eles tem medo. Eles vara por aqui lá no Badajós e no Codajás-Mirim, que agora, nesse período de cheia, é o canal” (Morador 10).

Ainda no sentido da desejável ampliação da atuação da BA, um morador afirmou que “eu acho mais policiamento. Aumentar a quantidade de policiais” (Morador 13). Um outro estendeu a sua preocupação para os equipamentos disponíveis aos policiais e a outros rios da região utilizados como rota alternativa: “eu queria que viesse mais policiais e mais lanchas pra ter mais operações no rio. Porque aqui não é só esse rio, é o Rio Copeá e o Solimões...E eles vão mais no furo onde as lanchas não passa” (Morador 15).

Devido às grandes dimensões do rio Solimões, alguns ribeirinhos relataram que em frente a BA, do outro lado da margem, os criminosos arriscam passar com suas cargas ilícitas utilizando o abrigo da noite e descendo o rio de maneira furtiva: “como a Base fica do outro lado (do rio) eles (criminosos) ainda estão passando desse lado aqui. Então se eles fizessem outro ponto deste lado (fiscalização), ficaria melhor né” (Morador 26).

#### b) Efetivar a presença constante

Para 26.7% dos moradores, o fator mais importante e que pode ser melhorado em relação à BA é a maior presença policial, seja na terra, patrulhando ou simplesmente interagindo com as comunidades, seja na água, no trabalho de patrulhamento fluvial. De modo geral foi possível perceber a necessidade que os ribeirinhos possuem de interagir com as forças de segurança, afirmando “que eles vinhesse mais e passasse mais por aqui” (Morador 11) ou mesmo “que eles pudesse mais frequentar aqui em terra também” (Morador 17) e “seria estar mais presente na comunidade” (Morador 4).

Em outra resposta, o morador, queixando-se dos furtos e da inércia da BA em relação a pequenos furtos e a criminalidade comum, afirma que “a presença do policiamento na água deveria ser que nem que aqui, na terra. Ser mais presente né, ficar andando. Porque aqui tem ladrão também. A polícia é na água e na terra também, a polícia é a lei” (Morador 20). Para

mais de um quarto da população que clama por mais presença dos policiais da BA, muitos dos problemas de segurança pública da região poderiam ser resolvidos com a ostensividade e ocupação de espaço pelo poder público: “porque ela já melhorou muito né. Eu acho, assim, que eles tinha que passar no caminho mais vezes. Não assim, pra intimidar, mas passar aqui na terra, estar presente...Só isso mesmo, mas eu agradeço a Deus, muito bom mesmo” (Morador 22).

#### c) Manter a Atuação

Para 16.7% dos entrevistados a manutenção do que está sendo feito pela BA e os profissionais que nela atuam é o suficiente. Um morador afirmou que “manter como está já está bom” (Morador 3). Enquanto isso, outro se mostrou preocupado com uma possível retirada da Base: “que ela não fosse embora, ficasse de vez aqui” (Morador 16). Novamente, ficou claro a importância para os moradores da região que a BA possui: “pra mim tá bom como ela está aí, toda noite eles rodam aí e dorme tranquilo agora aí. Graças a Deus que dorme sossegado agora aí” (Morador 23).

#### d) Diversificar as ações na comunidade

Para esse grupo de moradores a proximidade com os profissionais que atuam na BA foi além da questão da segurança pública. Para 6.7% dos moradores a relação entre a comunidade e os operadores poderia ser otimizada por meio de palestras e outras ações educativas e promoção de segurança. De acordo com um dos moradores, seria desejável aos policiais: “dar palestras aqui na comunidade...visitar a comunidade...a presença deles melhorava muito para a comunidade...falar sobre apreensão por aí, falar sobre pescado, peixe que é proibido. Sempre é bom estar falando para a comunidade para a comunidade ser aquele porta-voz para levar para as outras comunidades” (Morador 1). Outro afirmou que seria importante “trazer palestrantes para a escola, para os ribeirinhos também” (Morador 6).

Embora haja tais sugestões, observa-se que a BA é para a grande maioria desses moradores, uma iniciativa bem-sucedida tanto para o cotidiano na comunidade, como para a segurança pessoal, na redução da criminalidade e na redução do desmatamento.

### **4.2.8. Questionário estruturado**

Nesse conjunto de afirmativas buscou-se verificar entre os moradores o grau de concordância a respeito de vários itens que se relacionassem com a BA e a satisfação com

esta atividade no cotidiano do indivíduo, da comunidade, na floresta e o impacto sobre os criminosos (Quadro 19).

<b>Afirmativas</b>	<b>Discorda %</b>	<b>Concorda %</b>
A vida na minha comunidade está melhor após a instalação da Base Arpão		100
Se a Base Arpão acabar nada vai mudar na vida da comunidade <sup>19</sup>	100	
A região é mais próspera porque existe a Base Arpão	13,3	86,7
A Base Arpão é irrelevante para a minha segurança	83,3	16,7
Eu me sinto mais seguro hoje em relação a quando não existia a Base Arpão	20	80
Os criminosos atuam da mesma maneira antes e depois dessa Base Arpão		100
Os criminosos agem menos na região depois que a Base Arpão foi instalada	3,3	96,7
O desmatamento diminuiu com a vinda da Base Arpão	13,3	86,7
O desmatamento continua igual após a vinda da Base Arpão	33,3	66,7

Quadro 19: respostas ao questionário estruturado reunidas em dois grupos. Entrevista realizada em abril de 2022.

Considerando ainda sobre a afirmativa de que “a região é mais próspera porque existe a BA”, é importante salientar que os ribeirinhos sobrevivem de atividades variadas, tais como a caça, pesca, do extrativismo, como o do açaí e de pequenos plantios nos roçados, como o de mandioca, utilizada para consumo in natura e para a produção de farinha nas tafonas e casas de farinha. Parte do que é produzido é comercializado em outras comunidades e em Coari, onde geralmente são vendidos diretamente nas feiras. Os recursos obtidos deste comércio são usados na subsistência da família, com a aquisição de outros itens, tais como gêneros alimentícios, remédios, combustível para as embarcações.

A atuação dos piratas do rio, também denominados de “ratos d’água”, impacta diretamente na liberdade de locomoção dos ribeirinhos que, durante anos seguidos, foram acometidos com a violência crescente da ação desses grupos criminosos que atacavam suas embarcações a qualquer hora do dia e da noite. Assim, a maioria dos entrevistados concorda plenamente que a região é mais próspera porque existe a BA. Estes moradores,

<sup>19</sup> Para a surpresa dos pesquisadores de campo, durante a aplicação do questionário estruturado, cujas respostas foram agrupadas em dois grupos no Quadro 2, houve a necessidade de se explicar a afirmativa: “Se a Base Arpão acabar nada vai mudar na vida da comunidade”. Em função da reação inicial foi preciso afirmar aos ribeirinhos que a BA não iria acabar. Isso porque durante as primeiras entrevistas, quando as pessoas ouviam a afirmativa, interpretavam que a BA iria “acabar” e, frequentemente, se desesperavam. Alguns moradores choraram e foi preciso interromper as entrevistas para explicar que não havia previsão de finalização da atividade da BA, mas que era apenas uma pesquisa para avaliar qual a percepção deles a respeito disso.

provavelmente, relacionam a liberdade em transitar com suas mercadorias pelo rio sem ser incomodados, proporcionando a maior circulação de bens e capital, com maior prosperidade na região.

Ao considerar a ação da BA em relação ao desmatamento, há uma aparente contradição entre as respostas de uma e outra afirmativa. Apesar de ser um critério métrico sugerido para a construção de escalas ou perguntas escalonadas, arrisca-se a dizer que as perguntas formuladas de forma negatizada são difíceis de serem entendidas pelos moradores entrevistados.

#### **a. Programa VIGIA e Operação Hórus**

De acordo com Bettini (2020), o PV de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas foi criado com o objetivo de melhorar a prevenção e a repressão dos crimes que ocorrem nas regiões de fronteiras, divisas e áreas de interesse ao combate de crimes transnacionais de forma a reduzir o seu impacto no restante do País. Foi concebido em um modelo multidimensional. Na dimensão física ou tática, o VIGIA tem como intuito fortalecer o enfrentamento à criminalidade, com enfoque em organizações criminosas, tráfico, corrupção, contrabando, descaminho, crimes contra a propriedade intelectual, “pirataria”, crimes ambientais e lavagem de dinheiro. Na dimensão informacional o VIGIA propõe uma mudança do paradigma da transmissão de fragmentos de informação para o fomento à criação de uma consciência compartilhada por meio da fusão multiorganizacional em um modelo de células. A integração entre produção de conhecimento e operações é buscada via a implementação do ciclo aplicado às Operações Especiais F3EAD, acrônimo em inglês cuja tradução significa: encontrar, fixar, finalizar, explorar, analisar e difundir/disseminar. Assim, proporciona a implementação de uma cultura organizacional adaptada a ambientes classificados como voláteis, incertos, complexos e ambíguo – V.I.C.A.. Em ambientes com tais características, as competências centrais passam a ser a adaptabilidade e a capacidade de trabalho integrado em redes e *networking*. Na dimensão humana o VIGIA eleva o operador de fronteiras a protagonista da Segurança Multidimensional e busca a valorização deste profissional e de suas unidades através do estímulo à criação de uma cultura organizacional de respeito ao talento e ao potencial destes operadores, com o fortalecimento de uma doutrina e de uma identidade operacional específicas de fronteiras, com capacidade de influência e ampliação das boas práticas identificadas e desenvolvidas no Programa, assim como das lições aprendidas. O VIGIA também traz consigo a preocupação com a

melhoria da qualidade de vida e dos índices de desenvolvimento humano nas regiões onde possui abrangência, assumindo a limitação que a dimensão tática ou física do combate ao crime transfronteiriço possui. Desta feita, o Programa eleva à condição de indicador de impactos justamente a desejada modificação, para melhor, dos ambientes onde é instalado. Para cumprir este objetivo o VIGIA se vale do uso de metodologias modernas de gestão e governança, utilizando a integração de equipes especializadas, capacitações para nivelamento de conhecimento, interoperabilidade de sistemas e através da atuação coordenada e autônoma com harmonização de técnicas, táticas e procedimentos – TTP's.

Em que pese a sua importância na questão de segurança advinda de suas operações, o PV não parece ser parte do ideário da população em geral. Observou-se que para 93,3% dos entrevistados o PV não existe. Estas pessoas jamais ouviram falar do mesmo e afirmam categoricamente não o conhecer. Outros 6,7% dos entrevistados afirmaram já ter ouvido falar do PV. Contudo, não sabem do que se trata, quais são seus objetivos como política pública de segurança e qual a sua proposta de existência. Neste sentido, um dos moradores afirmou que “ouvi, mas não conheço” (Morador 28).

Assim como no caso da Operação Hórus, que constitui na ação operacional do Programa, reputa-se este desconhecimento a uma falha em uma das dimensões do VIGIA - a informacional. Isto ocorre justamente em um ponto onde a proposta desta política pública a diferencia das demais políticas de segurança pública. O VIGIA atua, além da dimensão tática ou física, em outras duas, a dimensão humana e a dimensão informacional. Justamente neste ponto funda-se a multidimensionalidade do VIGIA.

#### **b. Sobre a realidade do antes e depois da presença policial**

Para a sociedade em geral muitas políticas públicas são avaliadas e compartilhadas a partir dos eventos presenciados. Poucos detêm os aspectos ideológicos e propósitos a longo prazo como algo a ser reconhecido no dia a dia. Isso foi possível verificar entre os moradores entrevistados a respeito da mudança de cenário socioambiental a partir da instalação da BA.

Em 100% das respostas os moradores da região se referiram a um passado, quando não existia a BA, de medo, impunidade, crimes e terror. O período após a instalação da Base é normalmente descrito como um tempo de paz, de segurança e de prosperidade pois em muitos casos o próprio deslocamento para os ribeirinhos comercializarem sua produção na cidade estava perigoso por conta dos frequentes ataques dos piratas. Um dos moradores afirmou que “quero dizer que se não fosse essa Arpão chegar eu não sabia o que seria de nós



aqui. Porque a bandidagem...não era que vinha da cidade era da própria comunidade que estava gerando aqui” (Morador 1).

Neste sentido foi possível constatar uma relação muito próxima dos moradores da região com a BA e com os profissionais que nela trabalham. Um misto de admiração, respeito e gratidão é manifestado nas falas a seguir.

(Morador 4): “nós não dormia mais direito (medo). Depois que eles vieram pra cá melhorou muito mesmo, porque antes aqui a gente via lancha (com drogas) direto, direto, mas depois que eles vieram parou. A gente tinha muito medo. Hoje não, pra nós, até a gente viajar. Porque havia muito assalto no rio. Os ribeirinhos não podiam mais viajar. Então hoje a gente viaja tranquilo.

Morador 8: “Melhorou muito (...) Agora depois que os “arpão” chegou não vê mais (pirata e traficante). A gente anda no rio aí sem medo. De primeiro só andava com medo de a qualquer hora ser abordado.”

Morador 12: “A gente não conseguia dormir direito porque a gente já foi assaltado e a gente fica aí com trauma (...) difícil a pessoa trabalhar pra conseguir uma coisa e no final o bandido vim e levar e a gente não poder fazer nada é muito triste. Aí a mudança que houve é que melhorou bastante. Eles (criminosos) nunca mais passou, por aí né.”

Morador 15: “Eu achei que mudou muito, olha., porque a gente pode viajar até altas horas da noite. Naquele tempo a gente não podia viajar. Se saísse de casa podia dizer que não voltava mais. Era muito perigoso aqui o nosso rio.”

Morador 17: “Antes aqui era muito movimentado de noite a pessoa não podia sair mais pra pescar, os cara pegava, podia até matar(...). Então depois que a Base chegou foi quando melhorou mais né, melhorou, Graças a Deus que melhorou, não tem mais esse negócio de bandido estão querendo atacar as pessoas(...). Então hoje parou com essa correria depois que a Base chegou aqui.”

Morador 20: “Teve bastante mudança aqui. Porque a gente pode andar, pode viajar aí nesse rio. De primeiro, a gente não tinha coragem nem de atravessar aí de noite, a partir das 6 horas da tarde a gente não tinha mais coragem de ir dali daquele lado porque era o medo dos piratas pegar e matar e levar o motor da gente. Depois que vocês chegaram, a gente sempre está indo (para as outras comunidades).”

Morador 23: “Melhorou bastante aqui pra nós aqui. Bastante mesmo. Antes dela chegar aí, Deus que me defenda, acho que nós já tinha ido embora daqui(...). Com esse negócio dos pessoal passar aí, da pirataria. Tempo de cheia era perigoso demais para nós. Depois que ela chegou aí melhorou muito pra nós aqui. 100%.”

Morador 27: “A Base, pra mim, ela foi a melhor coisa que o governo fez de ter mandado pra cá porque antes ninguém vivia tranquilo, aqui mesmo na comunidade não. Mas depois que ela chegou melhorou muito pra nós.”

A BA representou a projeção de força do Estado possibilitando às pessoas que vivem na região o mínimo de liberdade para que seja possível o exercício da sua cidadania

### **4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO – Percepção dos Operadores**

A estrutura hierárquica das instituições de segurança pública é composta em três níveis: operacional, tático e estratégico. No topo da pirâmide está o nível estratégico. Nele estão os agentes indicados a cargos de assessoramento superior (DAS) e que decidem o que será feito. O nível estratégico (o que fazer) está muito próximo do poder político.

Hierarquicamente abaixo desse nível está o tático, que é constituído pelos chefes de unidades. No nível tático (quem e quando fazer) são implementadas as políticas das instituições de acordo com a orientação do nível estratégico. Finalmente temos o nível operacional (como fazer), onde estão os líderes de equipe e seus times que planejam e executam as missões no terreno. Trata-se de um corpo técnico que decide como as missões serão realizadas. Os níveis estratégicos e tático compõem o corpo de gestão das instituições. Para efeito desta pesquisa os gestores são componentes dos níveis estratégicos e táticos. Designa-se de operadores os integrantes do nível operacional das instituições. Os operadores que foram entrevistados estavam na BA por ocasião das coletas de campo. Cumpre-nos ressaltar que para as Forças Armadas, a classificação hierárquica de nível tático corresponde ao nível operacional na segurança pública e o que se denomina nível operacional nas Forças Armadas corresponde ao nível tático para as instituições de segurança pública. Trata-se apenas de uma questão semântica.

Para todos os operadores entrevistados o PV se trata de uma iniciativa muito eficiente e eficaz na política de segurança pública. Há um consenso entre os operadores, ou seja, 100% dos entrevistados, acreditam que o VIGIA se apresentou como uma política de segurança pública eficiente e eficaz. A percepção durante as entrevistas é que, na opinião dos operadores, o VIGIA deveria ser implementado como política de Estado e não simplesmente como política de Governo. Dessa forma passaria a ser permanente, independente das vontades de governos não apenas na região amazônica, mas, igualmente, em outras regiões onde se faça necessário.

Apresenta-se os resultados das percepções dos operadores obtidas nas quatro questões abertas cujos temas são: 1) O enfrentamento ao crime organizado e crimes ambientais; 2) Mudança de paradigma; 3) Condições de Trabalho; 4) Programa VIGIA.

#### **4.3.1. Enfrentamento ao crime organizado e crimes ambientais**

Para os operadores, a BA, implementada no contexto do PV, trata-se de uma atuação bem-sucedida que trouxe segurança aos cidadãos da região no combate ao crime. Um operador afirmou que o PV “merecia ser expandido” (Operador 3), enquanto outro disse ser “excelente, esse projeto aí é excepcional” (Operador 4).

Ao considerarem sua percepção sobre a BA como ação desenvolvida no contexto do PV, foi possível identificar duas categorias de significação sobre os impactos no

enfrentamento do crime ambiental e demais organizações criminosas na região de Coari e Tefé: a) Redução dos ilícitos e b) Mais segurança para a população.

#### a) Redução dos ilícitos

A primeira categoria de respostas, que representa 70% dos operadores entrevistados, identifica a existência da BA como um vetor de redução dos ilícitos em função dos resultados obtidos com a implementação dela na região. Um operador afirmou que “melhorou muito no combate aos piratas de rio, tráfico de drogas e armas e garimpo” (Operador 1). Outro operador mencionou especificamente a questão do combate aos crimes ambientais na região: “melhorou muito. Antes era rota livre de tudo, hoje é raro o trânsito de madeira ilegal ou de animal silvestre” (Operador 8).

#### b) Segurança para a população

Entretanto, para o mesmo questionamento, uma outra categoria de respostas dos operadores foi identificada. De acordo com 30% dos entrevistados, a presença da BA na região trouxe segurança para a população. Neste ponto a Base evidencia-se como vetor de impacto direto sobre a população local, proporcionando melhor qualidade de vida. A percepção de um operador é a de que “a população se sentia humilhada com os assaltos e roubos que sofriam dos piratas” (Operador 4). Outro operador recorre a conversas com os ribeirinhos para explicar que “melhorou muito, pois diminuiu a criminalidade na região. Os ribeirinhos falam que antigamente eles não podiam mais trafegar de noite. Hoje eles passam livremente” (Operador 10).

### **4.3.2. Mudança de paradigma**

Os operadores manifestam ainda que houve mudança no enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas após a implantação da BA e demais ações do PV no Amazonas devido dois motivos: a) pela presença policial ostensiva e b) pela melhoria dos aspectos de logística aos combatentes.

#### a) Presença policial ostensiva

Para 80% dos operadores, o enfrentamento ao crime mudou em função basicamente da presença policial ostensiva que atua de modo a reprimir e inibir as ações criminosas em uma região antes vista como área pouco vigiada. Novamente a teoria econômica do crime,

de Gary Becker, explica o custo que significa para as organizações criminosas a presença policial. A certeza da punição é uma das variáveis que influencia a decisão dos criminosos de cometer suas ações ilícitas. De acordo com um operador, “o que mudou é que agora tem um efetivo fixo que está fazendo esse trabalho” (Operador 5). Outro afirmou que “mudou tudo porque antes não existia nem fiscalização. A Base tem fiscalização praticamente contínua” (Operador 8).

#### b) Logística

Para 20% dos operadores entrevistados, ficou evidenciado a importância da logística como vetor de mudança, para melhor, na segurança da região. A categorização da resposta como logística parece se referir a um caráter de capacitação profissional, de disponibilidade de equipamentos sofisticados e auxílio financeiro aos operadores em serviço de campo, os três eixos estratégicos do PV (Apêndice 4).

O pagamento de diárias para as forças estaduais pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, parece ter sido essencial na motivação dos policiais, assim como na melhoria das condições de trabalho dos mesmos. Um operador relatou que “pelo estado (Amazonas) eu não recebia diária. Só estou recebendo agora porque é pelo Governo Federal (VIGIA). Esse sistema de rádio aqui e o visor noturno eu dou 10” (Operador 1).

Antes do PV não era possível o pagamento de diárias pelo Governo Federal diretamente às forças estaduais. Havia, entretanto, uma exceção à regra, trazido pelo parágrafo 3º, inciso II do artigo 3º da Lei nº 11.473 de 2007, segundo o qual os militares ou servidores que têm direito a receber diárias deveriam ser mobilizados na Força Nacional de Segurança Pública – FNSP. Mais recentemente, entretanto, a Lei 13.675 de 2018 que instituiu o Sistema Único de Segurança Pública – SUSP, estabeleceu em seu artigo 1º que a segurança pública deve ser conduzida de maneira integrada, cooperativa, coordenada e sistemática entre municípios, estados e união. Entretanto, para que haja integração, é fundamental que sejam dadas condições semelhantes aos profissionais de diferentes instituições, mas que atuam em um mesmo contexto e em missões semelhantes.

O modelo do PV, entretanto, antagoniza com o modelo da FNSP, que consiste na retirada dos policiais das forças estaduais, que passam por uma reciclagem e são alocados obrigatoriamente em outros Estados da Federação onde passam a receber diárias pagas pelo MJSP. O PV, por outro lado, tem como base estrutural a autonomia e busca, com respeito a dimensão humana, manter os policiais nas regiões onde trabalham, vivem e onde suas famílias e onde possuem vasto conhecimento do “teatro” de operações e da criminalidade

que atua nessas regiões. O PV passa então, por meio de Portaria do MJSP e após provocação inicial do Estado Membro, ao manifestar o seu interesse a entrar no Programa e em respeito ao pacto federativo, a convencionar os membros das polícias estaduais que operam fora de suas bases e no interesse do Programa, de mobilizados temporários. Esta mobilização temporária se dava por meio de Portaria do Ministro da Justiça e Segurança Pública.

Outro eixo do PV trata da aquisição e disponibilização de equipamentos para os operadores. A declaração de um operador evidencia a importância desta política: “a gente tinha um déficit de material bélico, as nossas lanchas, antigamente a gente navegava em voadeiras de pequeno porte. Hoje a gente tem lancha blindada, lancha potente, tem armamento potente. Tem outros materiais que vieram para ajudarem que nem OVN para auxiliar a gente” (Operador 10).

#### **4.3.3. Condições de trabalho**

Os operadores consideram ainda dois tipos principais de melhorias nas condições de trabalho no PV: a) apoio às necessidades e valorização laboral, e b) remuneração adequado para trabalho em campo.

##### **a) Apoio às necessidades individuais e valorização do trabalho em curso**

Para 60% dos entrevistados a melhoria nas condições de trabalho está ligada ao apoio às necessidades individuais e valorização do trabalho em curso. As denominadas condições de logística adequadas referem-se à disponibilidade de condições de trabalho em campo a exemplo de instalações condizentes com as necessidades básicas dos profissionais. Outro aspecto apontado é a importância a equipamentos que agregam as denominadas capacidades operacionais descritas anteriormente na forma do acrônimo C4ISTAR, a exemplo dos óculos de visão noturna – OVN’s, lanchas blindadas, armamento especial e visores termais.

Ao descrever a melhoria nas condições de trabalho, um operador afirmou que “a gente tá tendo assistência total, essa estrutura todinha está dando apoio total. OVN pra ir aí” (Operador 2). Outro operador reforça dizendo que “isso aqui é das melhores invenções que eu vi aqui, a questão de apoio e logística aqui a Base Arpão” (Operador 8)

##### **b) Remuneração justa (diárias e salários) pela atividade em campo**

Outros 40% dos operadores creditam a melhoria nas condições de trabalho proporcionadas pelo PV ao pagamento de diárias e ao recebimento de salários justos pela

atividade em campo. No ponto específico das diárias, optou-se por criar uma categoria autônoma dada a importância de uma ação que deveria ser a regra, por se tratar de direito líquido e certo dos operadores, mas que ainda constitui a exceção. Mesmo na categoria anterior, onde o núcleo da percepção dos operadores gira em torno da melhoria nas condições de trabalho, percebe-se que estão ligadas ao apoio às necessidades individuais e valorização do trabalho em curso – 60%.

Durante a análise das unidades de registro foram identificadas diversas menções ao recebimento das diárias. Um operador relatou a satisfação em receber as diárias: “quando nós vem pra cá é certo nós receber, no máximo no dia 15 ou dia 20 nós está com o dinheiro na mão” (Operador 4). Outro frisou a importância desta prática: “a diária ajuda bastante porque ajuda os custos na cidade” (Operador 9).

#### **4.3.4. Programa VIGIA**

Para 100% dos operadores entrevistados o Programa VIGIA pode ser categorizado como uma política de segurança pública eficaz. Sobre o programa, um dos operadores afirmou que “Merecia ser expandido. Eficaz” (Operador 3), enquanto outro disse que é “Excelente. Esse projeto aí é excepcional” (Operador 4). Há um consenso entre os entrevistados de que o PV se consolidou como uma política de segurança pública eficiente e eficaz que deve ser implementada como política de Estado. Na opinião dos operadores, apenas assim se afirmará como uma política pública permanente, independente das vontades de governos não apenas na região amazônica, mas noutras regiões igualmente. Para os operadores se trata de uma bem-sucedida atuação que trouxe segurança aos cidadãos da região no combate ao crime. Da análise de conteúdo das entrevistas com os operadores foi possível constatar que o PV é considerado uma mudança de paradigma: “Veio para mudar (para melhor) a questão das fronteiras” (Operador 8).

#### **4.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO – Percepção dos Gestores**

O grupo definido como gestores é composto por profissionais que atuaram no nível estratégico, seja no desenvolvimento do Programa, seja na sua implementação e no nível tático, quando são responsáveis pela gestão de unidades empregadas no VIGIA. As entrevistas foram realizadas em Manaus/AM com integrantes das forças de segurança, fiscalização e controle estaduais e federal do Amazonas e em Brasília/DF com integrantes do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

#### **4.4.1. Base Arpão na região de Coari**

A operacionalização da BA na região do Município de Coari para esses profissionais se justifica como três aspectos importantes: a) como órgão de atuação de controle efetiva, b) como meio de segurança da população, e c) redução de ilícitos

##### **a) Atuação de controle efetiva**

Para 50% dos gestores a Base proporcionou a atuação de controle efetiva, isto é, envolve vários segmentos que trazem resultados positivos ao que se propõe fazer, uma vez que “a fixação da Base Arpão eu reputo de extrema importância porque foi a retomada de um posicionamento estratégico de forças de segurança naquela região” (Gestor 1). Um outro afirmou que a instalação da BA na região de Coari foi de “extrema importância para combater, reduzir a pirataria tráfico de drogas e crimes ambientais” (Gestor 3) enquanto um terceiro gestor disse que “a Base Arpão é indispensável para atuação policial de controle e fiscalização dos rios que permite uma ação mais efetiva dos policiais” (Gestor 10).

##### **b) Segurança pública da população**

De acordo com a percepção de 30% dos gestores, a BA foi importante para a melhoria da segurança pública da população de toda a região, somando-se aí a cidade de Coari e as comunidades ribeirinhas no raio onde foi realizada a pesquisa, de 50 km da BA. Um gestor afirmou que o “povo da região já não conseguia pescar e caçar para seu sustento” (Gestor 5). Outro disse que “havia um anseio da população que vivia ameaçada pelos piratas de rio, narcotraficantes e garimpeiros ilegais de ouro, areia e seixo. Entre todos esses crimes o que mais afetava eram os piratas de rio que tomavam tudo de sua produção, seus barcos e motores além de terem suas casas invadidas levando o que possuíam de valor. Os ribeirinhos estavam sem segurança alguma” (Gestor 8).

##### **c) Redução dos ilícitos**

Em 20% das respostas os gestores entrevistados, acreditam que a instalação da BA na região de Coari reduziu os ilícitos. Além de ter sido essencial para combater os crimes de pirataria e o narcotráfico, “também foi essencial para combater os crimes ambientais, por exemplo na apreensão de combustíveis destinados ao garimpo ilegal, os pescados e caça ilegais” (Gestor 4). Outro declarou que a “Base Arpão foi um marco divisório na Segurança Pública na calha dos rios no Amazonas, em especial no Rio Solimões, onde é a via de

escoamento de drogas, armas oriundas das FARC e crimes ambientais. Antes a população dessas cidades próximas sofria com a atuação dos piratas de rio que inicialmente se militarizaram para se defender dos traficantes, mas foram adotando formas de ataque, furtos e roubos da população que ali trafegava. Surgiu então essas milícias na região de Coari, trazendo um clima de terror às populações” (Gestor 7).

#### **4.4.2. Enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas**

Para os gestores a implantação da BA e demais ações do PV no Amazonas trouxe mudanças no enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas. As respostas foram agrupadas em duas categorias: a) auxiliou na projeção de força do Estado, e b) na mudança do foco de ação.

##### **a) Projeção de força do Estado, permanente, progressiva e constante**

Nesta primeira categoria, presente em 60% das respostas, identifica a BA como projeção de força do Estado, de maneira permanente, progressiva e constante. Para um gestor, “quando você fixa uma base ela projeta força e ela é dissuasória para qualquer tipo de criminalidade” (Gestor 1). Outro se refere ao PV como um “novo paradigma de segurança pública” (Gestor 8).

##### **b) Foco em apoiar a população e os operadores de ponta**

A segunda categoria, que soma 40% das respostas, evidencia a convicção dos de que a mudança ocorrida é resultado de uma alteração de foco, que passa a ser na população e em apoiar os operadores de ponta. Esta resposta vai ao encontro da dimensão humana do PV. Segundo um gestor, o Programa “vem irradiando um festival de bondade, essas coisas boas para a população” (Gestor 2). Outro afirma que o VIGIA consiste em uma verdadeira “mudança de paradigma apoiando os operadores de ponta” (Gestor 7).

#### **4.4.3. Dificuldades Amazônicas**

O PV no Amazonas também passou por alguns entres em sua implantação. Nas respostas dos gestores ficou evidente três categorias de percepção sobre essas dificuldades; a) de logística, b) de sensibilização estratégico-política, c) carência de efetivo e custeio das operações



#### a) De logística

Para a grande maioria, ou seja, 70% dos gestores entrevistados, a maior dificuldade reside na logística. As grandes distâncias, a atuação em áreas remotas e, muitas vezes, sem condições de comunicação, assim como as características ambientais peculiares da Amazônia, encarecem e dificultam a efetiva presença dos operadores para cobrir todas as áreas. A maior parte dos gestores entrevistados reserva importância significativa à logística citando, inclusive, o denominado “custo amazônico”, que seria o custo intrínseco em se fazer uma operação no Estado já que o transporte é exclusivamente feito por embarcações ou aeronaves e as áreas de interesse operacional, na grande maioria das vezes, constituem de locais distantes e de difícil acesso.

Neste sentido um gestor afirmou que “as maiores dificuldades que o Amazonas enfrenta aí são as dificuldades logísticas porque a gente tem áreas muito remotas, com pouca comunicação, tem o fato da situação dos rios, a parte de seca, a parte de cheia, tanto dificulta a mobilidade quanto às vezes prejudica um pouco a questão de agricultura ou o traslado de alguns custos d’água que, quando seca fica difícil transpor e isso aí onera muito o operador, o patrulhamento e até o próprio ribeirão. Então as dificuldades são principalmente as relacionadas com comunicação, transporte e logística” (Gestor 3). Outro gestor reforça ainda mais esta opinião quando diz que “no Amazonas o nosso maior problema, e isso é bem largo mesmo, é a questão logística. Aqui nós temos o chamado custo amazônico. As comunicações não funcionam 100%, não cobrem toda a nossa área. Todo e qualquer deslocamento ele se torna, ele tem um custo muito alto, seja no custo de combustível...porque lá nós não vamos chegar de carro. Ou nós vamos chegar de embarcação ou nós vamos chegar de avião” (Gestor 5).

#### b) Dificuldade de sensibilização estratégico-político

Outro fator limitante para o desenvolvimento do Programa no Amazonas, identificado na percepção dos gestores foi a dificuldade na sensibilização de outros gestores que atuam no nível estratégico-político apontada por 10% dos entrevistados. Durante a entrevista um dos mais experientes gestores apontou duas hipóteses para esta dessensibilização. A primeira foi descrita como uma espécie de ego, assim entendido como um comportamento eivado de vaidade e ao arrepio do princípio administrativo da supremacia do interesse público sobre o privado. Os gestores no nível estratégico-político encontravam dificuldade em apoiar um Programa que não havia sido criado por eles.

Esta dificuldade surge da dicotomia entre projeto de governo e projeto de Estado e é oriunda da visão patrimonialista sobre a coisa pública. O segundo ponto indicado foi o possível desconhecimento destes mesmos gestores sobre a realidade fática da segurança pública, o que pode ter provocado um certo sentimento de incerteza a respeito da eficácia e eficiência do programa. De acordo com o gestor:

“a maior dificuldade foi convencer os gestores no nível estratégico de que, um exemplo, que a Base Arpão era a melhor opção a ser realizada naquela ocasião. Porque para muitos profissionais, mesmo de diferentes instituições, que estão atuando no nível operacional, é natural que se desenvolva, que nasça e se desenvolva um alto grau de integração, mas que na maioria absoluta das vezes só acontece por meios de relacionamentos interpessoais. Ante as dificuldades que esses policiais diariamente enfrentam e que por necessitarem uns dos outros, acabam desenvolvendo essa integração. Mas é muito difícil fazer que essa integração ocorra de cima pra baixo, por meios institucionais, porque isso demanda muitas tratativas, um alto poder de convencimento dos gestores estratégicos e é uma dificuldade que não se restringiu apenas ao Estado do Amazonas, pois em todos os outros Estados em que o VIGIA foi implementado houve diversas resistências, em diversos níveis e graus. Então essa é uma grande dificuldade do Programa VIGIA, porque muitos não entendem a sua filosofia de atuação e criam barreiras, criam dificuldades para que isso seja iniciado institucionalmente.”

#### c) Carência de efetivo e custeio das operações

Um total de 10% dos gestores indicou a carência de efetivo e custeio das operações como a maior dificuldade de se implementar o PV no Amazonas. Para um deles, “a maior dificuldade pra gente e para todas as forças aqui, ela infelizmente é o efetivo. (...) O segundo, em que pese é mitigado em boa parte pelo MJSP, via SEOP, mais especificamente via CGFRON e Operação Hórus, Programa VIGIA, é a questão do custeio. Pra quem trabalha no Amazonas, hoje o maior problema que eu tenho aqui, tirando a parte do efetivo, é custeio. Porque tudo o que você vai fazer aqui é dispendioso” (Gestor 1).

#### **4.4.4. Programa VIGIA**

O PV para os gestores se apresenta como um programa que se destaca por três motivos: a) por seu enfoque revolucionário na dimensão humana, b) por sua funcionalidade efetiva, e c) pela objetividade de planejamento e execução

##### a) Revolucionário pelo seu enfoque no homem de ponta

Para 50% dos gestores entrevistados o PV é revolucionário pelo seu enfoque no homem de ponta. A percepção dos gestores vai ao encontro das afirmações dos operadores sobre a importância da dimensão humana do Programa, que se soma a outras duas

dimensões, a física ou tática e a informacional. Um dos gestores afirmou que “o Programa VIGIA ele chegou, e eu posso resumir, como revolucionário. Ele revolucionou porque ele incentivou aquela peça fundamental do sistema que é o homem. Então o foco no homem foi de vital importância porque o homem motivado naquela área inóspita, nós pudemos ter muitos resultados positivos, principalmente no combate aos crimes ambientais e nos crimes fronteiriços como o narcotráfico, o tráfico de armas. Então esse era um calcanhar de aquiles, não só para o estado do Amazonas, mas para qualquer outro estado: manter uma tropa deslocada no terreno, sem esse recurso, fica muito difícil” (Gestor 5). Nas entrevistas realizadas, foi comum tanto gestores como operadores utilizarem palavras como abraçou, olhou para, apoiou, entre outras, para definir o cuidado do PV com as pessoas de ponta. Um gestor afirmou que “o VIGIA veio para abraçar o operador de ponta. A filosofia do VIGIA é atingir diretamente o operador, dando estrutura, equipamentos, armamentos, a questão financeira e o apoio logístico” (Gestor 7). Outro ressaltou ainda a participação de operadores de ponta na criação do VIGIA: “criado por quem estava na ponta antes de chegar no nível estratégico e totalmente destinado e visando o bem-estar do profissional da ponta” (Gestor 10).

#### b) Programa funcional

Uma parcela de 40% dos gestores entrevistados define o VIGIA como um programa funcional, ou seja, que apresenta resultados. Um gestor afirmou que o Programa “é funcional e que apresenta resultados, fornece aparato estrutural para a missão operacional” (Gestor 3). Outro respondeu que “com ele é possível ter uma tropa que está diuturnamente no terreno” (Gestor 4).

#### c) Objetividade de planejamento e execução

Finalmente, outros 10% dos gestores definiram o VIGIA como um programa de segurança exitoso pela sua objetividade de entendimento e planejamento funcionais, cuja complexa execução possuía uma rede de governança traduzida em avaliação constante, direcionamento das ações e monitoramento em tempo real que permitia uma sintonia de resultados em busca do desejável impacto social positivo, fim último de uma política pública. De acordo com um gestor, o VIGIA “foi o maior programa que eu vi porque foi um programa prático, parte de premissas que são de simples entendimento, mas de bem complexa execução e com acompanhamento de resultados” (Gestor1).

#### **4.5. Considerações**

De modo geral, o objetivo último de uma política pública deve ser a melhoria da sociedade. De acordo com Martins, 2004, “políticas públicas são um conjunto articulado e estruturado de ações e incentivos que buscam alterar uma realidade em resposta a demandas e interesses dos atores envolvidos.” Para se implementar uma política pública podemos lançar mão de um programa. O desenvolvimento de programa parte da identificação de um problema a ser solucionado, que geralmente é um problema para a sociedade. O programa deve impactar a vida das pessoas positivamente. De acordo com IPEA (2010), a estrutura lógica de um programa é: recursos, ações, produtos, resultados intermediários, resultado final e impactos. Para ser corretamente avaliado o programa deve, portanto, possuir indicadores factíveis de ações, de produtos, de resultados e de impacto. Uma das formas de se avaliar o impacto de um programa é por meio de uma pesquisa social.

Nas entrevistas dos ribeirinhos que vivem na área de influência da BA, em uma das ações no contexto do Programa V.I.G.I.A de Segurança Nacional de Fronteiras e Divisas, foi possível constatar o forte impacto positivo que essa unidade proporcionou na vida das pessoas. Na pergunta três do questionário estruturado, por exemplo, que consistiu na afirmação “se a Base Arpão acabar nada vai mudar na minha vida”, foi necessário fazermos uma breve explanação antes, explicando que a Base não iria acabar e que era apenas uma pergunta. O motivo foi que alguns ribeirinhos começaram a chorar por entenderem que a Base iria acabar. De modo geral as afirmações dos comunitários mostra que a BA impactou na melhoria da qualidade de vida dos ribeirinhos da região de Coari.

A instalação da BA e o início da operação Hórus na região são ações que resultaram como produto o oferecimento de um serviço que até então não existia para a população ribeirinha: a presença ostensiva policial, que gerou uma série de resultados intermediários, tais como a apreensão de produtos ilícitos e a redução da prática de crimes na área. Os resultados intermediários conduziram ao impacto final desejado, que foi a promoção da segurança pública para a população que vive na calha do Rio Solimões, na região de Coari e, por sua vez, resultou na melhoria da sensação de segurança e conseqüentemente na qualidade de vida.

Ao ser considerado uma Política de Segurança Pública eficiente e eficaz pelos operadores o VIGIA demonstra a efetividade do cuidado com a dimensão humana do Programa. Ao longo dos anos a Segurança Pública tem assistido uma profusão de Políticas Públicas que orientam Programas concebidos pelo que comumente se convencionou chamar de “planejadores de gabinete”. Ao estudar a natureza do trabalho policial, Bayley (2006, p.

118), aduz que podem ser usadas três maneiras bem distintas de descrever a atividade policial, cada uma a partir de diferentes fontes de informação. O trabalho policial pode ser referido primeiramente, ao que a polícia é designada para fazer, ou seja, suas atribuições e suas ações; segundo, a situações com as quais ela tem que lidar e terceiro com os resultados alcançados. Pode-se dizer, portanto, que o trabalho policial é caracterizado por sua natureza eminentemente situacional. Ou seja, por mais que as ciências policiais atuem no sentido de desvendar padrões de comportamento e atuação desejáveis e da preocupação das instituições na harmonização das TTP's – técnicas, táticas e procedimentos empregados, a complexidade caracterizada pela imprevisibilidade e instabilidade do comportamento humano desviante tornam a práxis policial extremamente variável na medida das interações possíveis entre cidadãos, polícia e o ambiente.

Finalmente, em terceiro lugar, com relação a sua natureza, o trabalho policial pode ser classificado de acordo com as ações que a polícia deva tomar, as situações com que ela lida e com o resultado obtido com a intervenção policial (BAYLEY, 2006). Ou seja, existe um forte componente situacional no trabalho policial, o que faz que a excelência na atividade seja o fruto da combinação de ciência no que antecede a atuação policial e arte na execução. As Políticas Públicas elaboradas em gabinetes, longe da percepção das peculiaridades, nuances e variações impostas pela complexidade do dia a dia do trabalho policial, via-de-regra, são dispendiosas, de difícil implementação e proporcionam resultados pífios. Não raramente, este tipo de Política, traduzida em Projetos de “Power Point” são reconhecidas de pronto pelos operadores e gestores das pontas, experientes que são no trato dos problemas da segurança pública que se apresentam no dia a dia da atividade. Para que os problemas da segurança pública sejam resolvidos, é preciso aceitar que os problemas inerentes às carreiras que atuam na segurança pública precisam ser enfrentados na busca por soluções efetivas tais como a justa indenização por meio do pagamento de diárias daqueles que se deslocam de suas bases ou o pagamento de indenização seja pela atuação em fronteiras, divisas ou em atividades de risco e excessiva exposição da saúde.

No mesmo sentido dos operadores, a percepção dos gestores sobre o PV reforça a importância da preocupação com a dimensão humana na formulação das Políticas Públicas. Para 40% dos entrevistados o diferencial e motivo de grande parte do êxito do Programa é o foco na população e em apoiar os operadores de ponta, sendo considerado “revolucionário porque foca no homem” por 50% dos gestores entrevistados. Outra característica atribuída ao Programa é sua atuação efetiva no controle (50%), relacionada diretamente a projeção de força do Estado de maneira constante, permanente e progressiva (60%) com um olhar

diferenciado para as questões logísticas (70%), levando em consideração o denominado “custo amazônico” no jargão policial, referente a dificuldade logística de se atuar na região.

## 5 CONCLUSÃO

O Programa VIGIA, instituído pelo MJSP no ano de 2019, por meio de uma de suas ações, a Base Arpão, instalada na região de Coari, no Amazonas conjuntamente com a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas no ano de 2020, impactou de maneira positiva a população da região onde foi instalada, sobretudo a população ribeirinha. A Base Arpão é descrita pela população como uma ação com resultados práticos e forte impacto positivo na vida das pessoas. Além dos moradores, os operadores e os gestores também descreveram o programa como uma iniciativa com forte impacto positivo na segurança pública local. A percepção dos dois grupos de entrevistados converge no sentido de que o Programa VIGIA pode consistir em um modelo a ser seguido de política pública integradora. A preservação da floresta amazônica passa pela necessária projeção de força do Estado em regiões distantes onde a ausência estatal proporciona a atuação intensa e impune de organizações criminosas que se valem deste vácuo de poder. Neste sentido o modelo de bases integradas, com alta capacidade operacional e aporte de informações, construído a partir de experiências tais como a da Base Arpão se mostra como um exemplo potencialmente viável de projeção de força do Estado para as regiões críticas em relação a necessidades básicas no que se refere à segurança pública com sua vertente voltada para a conservação da floresta, ou seja, o combate aos crimes ambientais. Para que atinja o seu máximo potencial, entretanto, é necessário que sejam empregados esforços no sentido de se agregar outras instituições, desenvolver protocolos de atuação integrada, otimizar a gestão e governança e instituir o conceito de liderança situacional temática, com a centralização da coordenação das ações por instituição que possua a devida atribuição constitucional.

O desenvolvimento do Estado do Amazonas, assim como de vários outros Estados que compreendem a Amazônia Legal passa, obrigatoriamente, pela proteção não apenas da floresta, como também das empresas lícitas que atuam na exploração de madeira legal com a garantia da sustentabilidade da cadeia produtiva relacionada ao comércio lícito de madeira, com a consequente geração de divisas para o Estado do Amazonas e para o País na forma de tributos auferidos com o mercado legal de madeira, assim como de emprego e renda para a população da região.

A disponibilidade de sistemas de geomonitoramento a exemplo do Sistema Planet contrasta com a precariedade do aparato fiscalizatório do Estado. Apesar das instituições de prevenção, controle e fiscalização dos crimes ambientais deterem a capacidade de emissão de alertas de corte raso da floresta e de queimadas, em tempo real, o modelo de projeção de

força fundado em megaoperações incidentais é ineficiente, caro e dispendioso. A mobilização e movimentação de grandes efetivos é demorada e chama a atenção das organizações criminosas que conseguem desmobilizar grande parte de suas operações de forma a proteger os ativos utilizados nos crimes ambientais, tais como máquinas, tratores e dragas. Basicamente muito do que se faz é monitorar a destruição, com pouca capacidade operacional de intervenção em tempo real de modo a fazer cessar o dano, assim como a conduta criminosa e proporcionar a responsabilização criminal e cível dos responsáveis, possível apenas com a verticalização das investigações em ações de polícia judiciária. A elaboração de mapas de corte raso combinados com os mapas de emissão de DOF's proporciona uma primeira análise que se mostra suficiente para proporcionar a instalação de bases móveis em operações de caráter permanente, constante e progressivo e que possuem a capacidade de estrangular a atuação criminosa e proporcionar a redução da vitalidade financeira destas mesmas ORCRIM's. O raciocínio é simples e intuitivo. Nas áreas onde há corte raso da floresta e não há sequer emissão de DOF's, a ilicitude é patente e clara e a atuação do Estado deve acontecer imediatamente de modo que seja respeitado o Princípio da Oportunidade.

A combinação geoespacializada dos dados Planet de corte raso com os de emissão de DOF's poderá ser utilizada para o dimensionamento e distribuição no Estado do Amazonas dos recursos operacionais do aparato fiscalizatório, logístico e repressivo da Segurança Multidimensional. Desta forma será possível colaborar com a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança multidimensional com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público à atuação das organizações criminosas que atuam na região amazônica.

A análise dos mapas, a exemplo do Mapa 16, que consiste na sobreposição de alertas Planet de corte raso para o ano de 2021, combinado com os dados geoespacializados da emissão de DOF para o mesmo ano permite a adequada orientação do emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência sobre o desmatamento. No referido mapa, percebe-se claramente que o corte raso da floresta, o qual representa o desflorestamento ilegal, ocorre seguindo a lógica do escoamento da madeira, que no Estado do Amazonas é predominantemente via fluvial, com exceção da região sudeste, na divisa com o Estado de Rondônia que possui também a característica do deslocamento por meio do modal rodoviário. Para que o desmatamento monitorado seja combatido é necessária a projeção de força do Estado nessas regiões, utilizando-se, para



tanto, o modelo da Base Arpão e do Programa VIGIA, de integração e de segurança multidimensional. Com foco no aumento da eficácia do combate aos crimes ambientais na região amazônica é possível sinalizar as seguintes medidas como desejáveis:

- a. Instalação de uma Base Fluvial de Segurança Multidimensional no leito do Rio Negro, na região de São Gabriel da Cachoeira.
- b. Instalação de uma Base Fluvial de Segurança Multidimensional no leito do Rio Japurá, entre os municípios de Japurá e Marãã.
- c. Instalação de uma Base Fluvial de Segurança Multidimensional no leito do Rio Solimões, na região de São Paulo de Olivença.
- d. Instalação de uma Base Fluvial de Segurança Multidimensional no leito do Rio Juruá, na região das cidades de Eirunepé e Itamarati.
- e. Instalação de uma Delegacia da Polícia Federal no município de Humaitá, a sudeste do Estado do Amazonas.
- f. Instalação de uma Base Móvel de Segurança Multidimensional na região dos municípios de Apuí e Novo Aripuanã.

O modelo de bases fundamentado na experiência da Base Arpão como resultado da cooperação entre a União e o Estado do Amazonas por intermédio do Programa VIGIA deve ser constantemente aprimorado de modo a possibilitar a abordagem do Estado como um todo (*Whole-of-State approach*) de modo a solucionar os desafios para a segurança multidimensional, entre eles a necessária proteção da Floresta Amazônica. Trata-se do empenho coordenado, sincronizado e convergente de todos os recursos e capacidades disponíveis no Estado, visando a alcançar seus objetivos estratégicos e defender os interesses nacionais. Ou seja, é necessário que as políticas de segurança pública, assim como as políticas públicas de segurança sejam transversalizadas com outras políticas, tais como a educação e cultura, a saúde e a geração de emprego e renda por meio de acordo com a vocação regional, seja pelo turismo, pela agricultura, indústria ou mesmo a somatória de diferentes setores e serviços. Para implementar uma abordagem do tipo *Whole-of-State approach*, é necessário que seja elaborada uma “estratégia de componentes múltiplos” com a participação e o engajamento direto de outras agências, organizações e instituições do Estado. Não como meras e eventuais contribuintes, mas como corresponsáveis diretas.

Esta pesquisa procurou identificar os impactos e os reflexos dos esforços de Segurança desencadeados a partir da iniciativa da Base Arpão nos outros setores, sobretudo na qualidade de vida das populações abrangidas pela política pública. Para que seja possível

a abordagem do Estado como um todo é necessário, ainda, identificar as interfaces que devem ser estabelecidas com outros ministérios, para além daqueles envolvidos no conceito de segurança multidimensional, além da participação do setor privado.

Após identificar os impactos e reflexos da Operação Hórus e do Programa V.I.G.I.A em região determinada, ou seja, a da Base Arpão, acreditamos ser possível propor ações interministeriais e interorganizacionais, em todos os campos, para ampliar o efeito estratégico da operação, mitigando seus impactos negativos e potencializando seus impactos positivos. Os termos interministerial e interagências referem-se a organizações dentro do governo/Estado. Por sua vez, o termo interorganizacional envolve atores civis como, por exemplo, ONGs, mídia, academia, institutos, Igreja, entre outros. O conceito central é que todos podem ajudar, basta uma razoável capacidade de articulação e coordenação central por atribuição constitucional.

A segurança multidimensional é uma construção constante, permanente e progressiva que demanda o esforço conjunto em diferentes áreas, a saber:

1. Econômica, incluindo aspectos de infraestrutura.
2. Social, especialmente, no que diz respeito aos jovens: educação, identidade coletiva/senso de pertencimento, religião, acesso ao mercado de trabalho e perspectivas de ascensão social.
3. Informacional, com foco na mídia, na opinião pública e na denominada “guerra de narrativas”.
4. Relações internacionais.

Para tanto, é necessário que o impacto sobre estas diferentes áreas seja conhecido e monitorado. A partir destas análises poderão surgir oportunidades de engajamento de outras instituições do Estado e organizações civis, tais como: ministério da economia, agricultura, infraestrutura, turismo; parcerias com ONGs; direcionamento do esforço de publicidade, comunicação estratégica e engajamento com a mídia; esforços diplomáticos e parcerias junto aos países vizinhos por meio do MRE; Ministério da Defesa, por exemplo com a Engenharia do Exército dando suporte a uma iniciativa de desenvolvimento econômico local, pavimentando estradas ou reparando pontes ou com um Navio-Hospital da Marinha realizando ações cívico sociais.

Na formulação de uma estratégia de componentes múltiplos, a partir de um esforço diagnóstico de design operacional, que possibilite a conservação da floresta amazônica, nos deparamos com o aspecto humano. O impacto das políticas públicas sobre as populações da região, sobretudo aquelas que mais vulneráveis, composta pelos ribeirinhos, índios e

caboclos, é o ponto chave do presente trabalho. A questão da preservação da floresta em pé não é passível de solução à maneira de uma equação matemática, adicionando-se efetivo no terreno na forma de tropas desdobradas em ações exclusivamente cinéticas e sem respaldo informacional. A segurança da Amazônia não se resume, pois, a um problema complicado, onde a divisão em pequenas partes possibilitaria seu melhor estudo e análises. Trata-se de um problema complexo, orgânico, que demanda uma abordagem sistemática e dispensa soluções na forma das denominadas “receitas de bolo”.

Por fim, a implantação da Base Arpão, no contexto do Programa VIGIA, desenvolvido e implementado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, em cooperação com o Estado do Amazonas, na região de Coari/AM, pode representar um modelo alternativo para o suprimento da demanda por unidades operacionais com capacidade de intervenção, multiplicação e projeção de forças do Estado. Em um mundo ideal, a atuação operacional deve ser orientada a partir das informações geradas e estruturadas por sistemas de produção de conhecimento, geointeligência, investigação e apoio à decisão. A análise do impacto da implantação da Base Arpão sobre a população da região de Coari foi essencial para a compreensão da efetividade deste modelo de integração entre as instituições de segurança, defesa, controle e fiscalização e evidencia a necessidade de uma coordenação central levando-se em consideração as atribuições constitucionais dos órgãos envolvidos.

## 7. REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, J. B. **Future War: Non-Lethal Weapons in Twenty-First Century**. Ed. St Martin's Griffin. 272p. 2000.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BAYLIS, J.; WIRTZ, J. J.; GRAY, C. S. **Strategy in the Contemporary World**. Oxford University Press. p. 428. Oxford. 2018.
- BECKER, Gary S. **Crime and Punishment: Na Economic Approach**. *The Journal of Political Economy*. Vol. 76, Nº 2. Mar-Apr 1968. p. 169-217.
- BETTNI, E.M. **O Programa VIGIA e a Segurança Multidimensional nas Fronteiras**. 15 abril 2020. <https://www.defesanet.com.br/fronteiras/noticia/36436/O-Programa-V-I-G-I-A-e-a-Seguranca-Multidimensional-nas-Fronteiras/> / Acesso em 29 de agosto de 2021.
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Porto: Porto Editora. 2010.
- BRASIL. Ministério Público Federal. **Roteiro de Atuação: Desmatamento**. 2ª Câmara de Coordenação e Revisão. 90 p. Brasília. 2015.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial para avaliação de governança em políticas públicas / Tribunal de Contas da União**. Brasília: TCU. 2014. 91 p.
- CHAMBERS, J. Q; HIGUCHI, N.; SCHIMEL, J. P. Ancient Trees in Amazonia. *Nature*. v. 391, n.6663, p. 135-136. Jan. 1998.
- CHUY, J.F.M. **Operação Hashtag – A primeira condenação de terroristas islâmicos na América Latina**. Editora Novo Século Ltda. P. 175. São Paulo. 2018.
- CLAUSEWITZ, Carl Von. **Da guerra**. WMF Martins Fontes. 3ª edição. 1040p. São Paulo. 2010.
- COHEN, LAWRENCE E.; FELSON, MARCUS. **Social change and crime rate trends: a routine activity approach**. *American Sociological Review*. v. 44, n. 4, p. 588-608. Ago 1979.
- DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. *Educ. rev.* Curitiba, n. 24, p. 213-225, Dec. 2004.

- FEARNSIDE, P.M. **Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle.** Revista Acta Amazonica. v. 36, n.3. p.395-400, 2006. Disponível em: [file:///C:/Users/user/Desktop/Interlegere\\_03Out21/Doutorado\\_08\\_09/Projeto%20de%20Pesquisa/Revis%C3%A3o%20Bibliogr%C3%A1fica/Desmatamento%20na%20Amaz%C3%B4nia%20Fearndside.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/Interlegere_03Out21/Doutorado_08_09/Projeto%20de%20Pesquisa/Revis%C3%A3o%20Bibliogr%C3%A1fica/Desmatamento%20na%20Amaz%C3%B4nia%20Fearndside.pdf) Acesso em 22 de novembro de 2021.
- FERGUNSON, M. P.; CRIFASI, J.R.; RIFE, N. **The Human-Machine Paradox – A Balanced Approach to Finding and Fixing in 2035.** Military Review. Nov-Dec 2020. P. 38-47.
- FERREIRA, R. C. **Análise criminal como fomentadora de políticas de segurança pública.** RBCP – Revista Brasileira de Ciências Policiais, v. 11, p. 265-289, Set.-Dez. 2020.
- CHIAVENATO, I. **Administração Geral e Pública.** 2ª Ed. Editora Elsevier. P. 531. Rio de Janeiro. 2008.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7ª ed. São Paulo. Editora Atlas. 2019. 230p.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GÜNTHER, H. ELALI, G. A.; PINHEIRO, J.Q. Multimétodos. IN: CAVALCANTI, S.; ELALI, G.A; **Temas Básicos em Psicologia Ambiental.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- HIGUCHI, N. **Disciplina Manejo Florestal.** 1º Semestre 2021. Pós-graduação em Florestas Tropicais. Aula 1.
- HIGUCHI, M.I.G.; FREITAS, C.C.; HIGUCHI, N. **Morar e Viver em Unidades de Conservação no Amazonas: Considerações Socioambientais para os Planos de Manejo.** Edição do autor. Manaus. 2013. 268 p.
- HIGUCHI, M.I.G; HIGUCHI, N. **A Floresta Amazônica e suas Múltiplas Dimensões: uma proposta de educação ambiental.** Edição do Autor. Manaus. 2012. 424p.
- HIGUCHI, N. **Desmatamento acumulado na Amazônia Legal até julho de 2021.** <https://www.youtube.com/watch?v=c0cew6h9-dM>, acessado em 01 de fevereiro de 2023.
- HOWLETT, M; RAMESH, M; PERL, A. **Políticas Públicas: seus ciclos e subsistemas, uma abordagem integral.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2013. 305 p.

MINAYO, M.C.S; DESLANDES, S.F; GOMES, R.C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis; Vozes; 34. ed; 108 p. 2015.

IBGE. **Mapas Regionais, Amazônia Legal, O Que É?;** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15844-zee-amazonia-legal.html> Acesso em 27 de agosto de 2021.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Assessoria de Comunicação. **O Livro Branco da Grilagem de Terras no Brasil.** Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário. Brasília, Distrito Federal. 1999. 41p.

IPEA – Instituto Nacional de Pesquisa Aplicada. **Avaliação de Políticas Públicas – Guia Prático de Análise Ex Ante.** Brasil. 202p. 2018.

MARTINS, Humberto F. **Reforma do Estado na era FHC: diversidade ou fragmentação da agenda de políticas de gestão pública.** Revista eletrônica sobre a reforma do estado. 63 p. 2007. Extraído do site: <http://www.direitodoestado.com.br/codrevista.asp?cod=202> em 18 de março de 2023.

McCHRYSTAL, Stanley; COLLINS, Tantun; SILVERMAN, David; FUSSEL, Chris. **Team of Teams: New Rules of Engagement for a Complex World.** Penguin Publishing Group. New York. 2015. 290p.

MCRAVEN, William H.. **Spec Ops: Case Studies in Special Operations Warfare: Theory and Practice.** Presidio Press. San Francisco. 2009. 432 p.

MENDRONI, M.B. **Crime Organizado – Aspectos Gerais e Mecanismos Legais.** 6ª Ed. São Paulo: Atlas. 445 p.

MISES, LUDWIG von. **O Livre Mercado e seus inimigos: pseudo-ciência, socialismo e inflação.** Tradução de Fávio Quintela. Vide Editorial. Campinas, SP. 139p.

LLOYD, E.; GIBSON, M.; MCCARTHY, D. **From Fix to Finish: The Impact of New Technologies on the Special Operations Approval Process.** M-RCBG Associate WORKING PAPER SERIES N° 56. Harvard University School of Government University. 92 p. Cambridge, MA. 2016. Disponível em: <https://www.hks.harvard.edu/centers/mrcbg/publications/awp/awp56> . Acesso 18 de outubro de 2021.

OLIVEIRA, F. A reconquista da Amazônia. In D'INCAO, M. A.; SILVEIRA, I.M. (Orgs.). **Amazônia e a crise da modernização**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 1994.

PAULA, M.F.M. **Ambientes Complexos e a Superação da Gestão por Comando e Controle nas Operações de inteligência**. Revista Brasileira de Inteligência. Brasília: Abin, n. 13. Dez. 2018.

SULLIVAN, John P. **From Drug Wars to Criminal Insurgency: Mexican Cartels, Criminal Enclaves and Criminal Insurgency in Mexico and Central America, and Their Implications for Global Security**. Bogotá: Vortex Working Paper, 2012. p. 5, 8, 16 e 18.

SULLIVAN, John P. **Criminal Insurgency in the Americas**. Small Wars Journal (site), 2010, acesso em 22 jan. de 2022.

VILLA, R.D. **A Segurança Global Multidimensional**. Lua Nova: Revista de Cultura e Política. São Paulo. Ed. CEDEC. 1999. P. 99-118.

VISACRO, A. **A Guerra na Era da Informação**. São Paulo. Editora Contexto. 2018. 224p.

VISACRO, Alessandro. **Fazendo as coisas certas: segurança e defesa do Estado moderno. Cadernos de Estudos Estratégicos**. Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, n. 1, p.40-80, mar. 2019.

VISACRO, A. O Modelo Brasileiro de Defesa Nacional em Face dos Atuais Desafios Estratégicos. **Revista Análise Estratégica**. CEEEX. Brasília, Distrito Federal. V.16, n. 2, p. 49-65 Mar/Mai 2020.

VISACRO, A. **Superando o Caos – A Função do Combate Comando e Controle Além da Tecnologia da Informação**. Revista Military Review – Revista Profissional do Exército dos EUA. Associated Press. Washington, USA. Jul-ago 2015. P. 70-88.

ZANLUCA, Pi.C. St. **A Infiltração Policial nas Organizações Criminosas: Uma Abordagem Sob a Ótica do Princípio da Proporcionalidade**. Ed. Hábitus. Florianópolis. 2017. p. 121.

MAGALHÃES, R.C.S. e Maio, M.C. 2007. **Desenvolvimento, ciência e política: o debate sobre a criação do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica**. História, Ciências, Saúde –Manguinhos, Rio de Janeiro, v.14, suplemento, p.169-189.

NATURE. 1949. **International Institute of the Hylean Amazon (IIHA)**. Nature, nº 4131, página 15.

OLIVEIRA, M.M.; Higuchi, N.; Celes, C.H.S.; [Higuchi, F.G.](#) 2014. **Tamanho e formas de parcelas para inventários florestais de espécies arbóreas na Amazônia Central**. Ciência Florestal (UFMS. Impresso), v. 24, p. 645-653, 2014.

SARAIVA, A.S. 2021. **A atuação de organizações criminosas na exploração ilegal de madeira como principal vetor do desmatamento da Amazônia**. Tese de doutorado, PPG-CASA/UFAM.

SKOLE, D. & Tucker, C. 1993. **Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: satellite data from 1978 to 1988**. Science, 260: 1905-1910.

TCA (Tratado de Cooperação Amazônica). 1992. **Amazônia sem mitos**. BID/PNUD/OTCA. 99 p.

WATSON, R.T., Noble, I.R., Bolin, B., Ravindranath, N.H., Verardo, D.J. e Dokkens, D.J. 2000. **Land Use, Land-Use Change, and Forestry – a special report of the IPCC**. Cambridge University Press. 377p.

BETTS, R.A., Malhi, Y. e Roberts, J.T. 2008. **The future of the Amazon: new perspectives from climate, ecosystem, and social sciences**. Phil. Trans. R. Soc. B, 363: 1729–1735

CHAMBERS, J.Q., Higuchi, N., Schimel, J.P. 1998. **Ancient trees in Amazonia**. Nature, vol. 391, 8 Jan.

FEARNSIDE, P.M. 2000. **Global warming and tropical land-use change: greenhouse gas emissions from biomass burning, decomposition and soils in forest conversion, shifting cultivation and secondary vegetation**. Climatic Change, 46: 115-158.

O'BRIEN, K. L. 1996. **Tropical deforestation and climate change**. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*. 20(3), 311–335.

TYUKAVINA, A., Baccini, A., Hansen, M.C., Potapov, P.V., Stehman, S.V., Houghton, R.A., Krylov, A.M., Turubanova, S. and Goetz, S.J. 2015. **Aboveground carbon loss in natural and managed tropical forests from 2000 to 2012**. Environ. Res. Lett., 10, 074002

**Sites:**



AFDP - Air Force Doctrine Publication –, 3-99. **Department Of The Air Force Role In Joint All-Domain Operations – JADO**. 08 october, 2020. Extraído de <https://www.doctrine.af.mil/Doctrine-Publications/AFDP-3-99-DAF-Role-in-Jt-All-Domain-Ops-JADO/> - em 10 de outubro de 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 5.015 de 12 de março de 2004**. Extraído de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5015.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5015.htm) em 22 de novembro de 2021.

IBGE - <https://cnae.ibge.gov.br/en/component/content/94-7a12/7a12-vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/1465-ecossistemas.html?Itemid=101>. Extraído em 21 de novembro de 2021.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Extraído do site [www.INPE.br](http://www.INPE.br) em 14 de setembro de 2021.

JAMAIS, CASCIO. **Facing The Age of Chaos**. Extraído de <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d> dia 10 de outubro de 2021.

BRASIL. Lei 12.850 de 12 de agosto de 2013, extraída de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12850.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12850.htm) em 22 de novembro de 2021.

Atlasbrasil. 2023. Ranking do Atlas Brasil. [www.atlasbrasil.org.br](http://www.atlasbrasil.org.br)

FRA (Forest Resources Assessment) Brazil. 2020. <http://www.fao.org/3/ca9976en/ca9976en.pdf>

IBGE. 2019. **Biomass e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil**. Série Relatórios Metodológicos, IBGE, 161 p. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101676.pdf>

IBGE. 2023. **Áreas de cada Estado da Amazônia**. Leg. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am.html>.

IBGE. 2023-1. **População 2023**. <https://ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>

IBGE. 2023-2. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. [Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura | IBGE](https://www.ibge.gov.br/producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura).

IBGE. 2023-3. **Produto Interno Bruto dos Municípios.** [Produto Interno Bruto dos Municípios | IBGE.](#)

INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). 1992. **Deforestation in Brazilian Amazonia.** [https://1drv.ms/b/s!AlzaQ7h\\_rdlzh\\_oI1VlpzcJiKnmIgg?e=Zuob87](https://1drv.ms/b/s!AlzaQ7h_rdlzh_oI1VlpzcJiKnmIgg?e=Zuob87).

INPE – PRODES (Projeto Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite). 2023. <http://www.obt.INPE.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/PRODES>.

INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). 2023-1. **Programa Queimadas. Monitoramento dos Focos Ativos por Estado, Região ou Bioma - Programa Queimadas - INPE.**

IPCC. 2007. AR4 Synthesis Report. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4\\_syr\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_full_report.pdf).

IPCC. 2021-1. IPCC AR6 WG I. **The Physical Science Basis for the AR6.** [Climate Change 2021: The Physical Science Basis \(ipcc.ch\)](#).

IPCC. 2014. AR5 Synthesis Report. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf).

IPCC, 2022. IPCC AR6 WG III. **Mitigation of Climate Change: a summary for policymakers.** [IPCC AR6 WGIII SummaryForPolicymakers.pdf](#).

Ministério do Meio Ambiente – MMA. Estraído do site <https://antigo.mma.gov.br/biomas.html> em 11 de outubro de 2023.

NASA (National Aeronautics and Space Administration). 2023. <https://climate.nasa.gov/faq/19/what-is-the-greenhouse-effect/>

Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). 2023. <http://otca.org/pt/>

Our World in Data. 2023. <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector#agriculture-forestry-and-land-use-18-4>

PNUD (Programa da ONU para o Desenvolvimento). 2023. <https://www.undp.org/pt/brazil/news/pnud-faz-lan%C3%A7amento-nacional-do-relat%C3%B3rio-de-desenvolvimento-humano-2020>

SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões de Gases). 2023. [https://plataforma.seeg.eco.br/total\\_emission](https://plataforma.seeg.eco.br/total_emission)

SFB (Serviço Florestal Brasileiro) 2023. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – Painel Interativo.** <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/producao>

WRI (World Resources Institute). 2023. <https://www.wri.org/data/world-greenhouse-gas-emissions-2016>.

GCA (Global Carbon Atlas). 2023. Country emissions in 2021. <http://globalcarbonatlas.org/en/content/welcome-carbon-atlas/>

INMET (Instituto Nacional de Meteorologia). 2022. <https://bdmep.inmet.gov.br/>

Web of Science. 2023. <https://www-webofscience.ez44.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/summary/5c934d6d-e4ae-4a17-9896-00aaf3a734f9-7facefda/date-descending/1>

#### **Sites utilizados para a obtenção dos dados geográficos:**

PlanetScope: <https://plataforma-pf.scon.com.br/#/>.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) – Bdqueimadas: <https://queimadas.dgi.INPE.br/queimadas/bdqueimadas/>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=downloads>.

TerraBrasilis- DETER (Avisos) – Os dados são acumulados a partir de 2016: <http://terrabrasilis.dpi.INPE.br/>

## APÊNDICE 1A

Solicitação de Anuência a Polícia Federal

**Ao Senhor DPF**

**LEANDRO ALMADA**

**M.D. Superintendente da Polícia Federal no Amazonas.**

Nesta

**Ref.: Solicitação de Carta de Anuência para realizar a pesquisa com servidores e acesso a relatórios com o objetivo de embasar pesquisa científica.**

Senhor Superintendente,

Ao cumprimentar V.Exa. venho, respeitosamente, solicitar vossa anuência para realização de coleta de dados referente ao projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

Cumpre-me informar que a referente pesquisa foi submetida a processo que visa o reconhecimento do interesse da administração (Processo SEI 08391.002534/2021-69), que se encontra tramitando e, no momento, está sendo analisado pelo setor de T&D da Superintendência da Polícia Federal do Paraná, após a aprovação da chefia imediata deste servidor, da Delegacia da Polícia Federal de Maringá.

Esta pesquisa se justifica em função da necessidade de se conhecer os mecanismos empregados no Programa VIGIA. de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas como método de coordenar esforços em escala regional. O programa visa a criação de um sistema que proporcione a governança entre as instituições que atuam na prevenção e repressão aos crimes ambientais, com aumento da sua resiliência através da efetivação do conceito de

Segurança Multidimensional. Todos esses aspectos estão de acordo com o previsto no artigo primeiro da Lei 13.675 de 11 de junho de 2018, por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos Estaduais, Federais, Distritais e Municipais.

Como é de vosso conhecimento, a atuação das instituições policiais acontece em três momentos que se complementam, a preparação, a prevenção e a resposta. Portanto, a capacidade de responder à ocorrência de um crime é essencial para que o Estado cumpra a sua função protetora. Neste sentido, a implantação da Base Arpão, no contexto do Programa VIGIA, de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido e implementado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em cooperação com o Estado do Amazonas por meio da Secretaria de Estado de Segurança Pública, na região denominada Médio Solimões, nas cercanias de Coari/AM e Tefé/AM, pode representar um modelo alternativo para o suprimento da demanda por unidades operacionais com capacidade de intervenção, adaptabilidade e grande mobilidade.

Com base nesses aspectos, a pesquisa tem por objetivo geral subsidiar a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público às organizações criminosas que atuam na região amazônica, a fim de orientar o emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência acionável sobre o desmatamento da floresta amazônica.

O trabalho de pesquisa será conduzido em três fases. Na **primeira fase** será elaborada uma matriz a partir da diagnose dos ativos tecnológicos disponíveis nos sites da Polícia Federal, CENSIPAM, INPE e INPA. Nela serão catalogados os principais produtos de cada agência, tais como os sistemas de geointeligência, bancos de dados dos Documentos de Origem Florestal – DOF e mapas de calor do desmatamento. Na sequência será elaborada uma outra matriz, composta das bases orgânicas das instituições responsáveis pela fiscalização e repressão aos crimes ambientais, assim como o efetivo desdobrado no terreno em acionamentos eventuais a saber, a Polícia Federal, o IBAMA e a Polícia Militar Ambiental do Amazonas. As matrizes serão comparadas a fim de se verificar os pontos cegos onde a emissão de alertas e outras informações disponíveis não sejam traduzidas em ações efetivas do Poder Público pela ausência ou incapacidade operacional. Por fim, será analisado o fluxo de informações entre as unidades que produzem conhecimento e inteligência e as unidades de operações. Pretende-se, desta maneira, identificar os fatores

limitantes ao fluxo instantâneo e extremo de conhecimento entre inteligência e operações, assim como as consequências da sua ausência.

Em uma **segunda fase** consistirá em pesquisa documental sobre o Programa VIGIA, de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em conjunto com a Secretaria de Segurança Pública do Amazonas. Serão analisados documentos produzidos quando do desenvolvimento do programa e durante sua concretização no Amazonas, assim como dados dos resultados operacionais em dois períodos distintos, ou seja, antes e após a implementação do Programa VIGIA, no Estado do Amazonas.

Na **terceira fase** será conduzida pesquisa exploratória descritiva composta por entrevistas semiestruturadas com agentes de fiscalização, agentes policiais e habitantes da região de instalação da Base Arpão, do programa VIGIA, no Médio Solimões. Instalada na região do Médio Solimões, próxima a Coari e Tefé, a Base Arpão será utilizada como referência de modelo de integração. Por meio de pesquisa social serão avaliados os impactos da iniciativa em dois grupos de estudo, o primeiro composto pela população ribeirinha em um raio de 50 km da Base Arpão e outro por integrantes do Programa que atuam ou atuaram na mesma.

Ao final do trabalho, pretende-se propor uma estratégia de componentes múltiplos como modelo de combate à exploração ilícita de madeira pelas redes convergentes e híbridas de ilícitos compostas por organizações criminosas as quais, juntamente com o ambiente onde estão inseridas, a sociedade local e o Poder Público compõem os denominados sistemas densos.

Para tanto, venho **solicitar a concordância de V. Exa. para a realização desta pesquisa**, em particular para ter acesso aos relatórios desta Superintendência da PF sobre o referido tema. Além disso, será necessário fazer entrevistas com alguns servidores, os quais podem contribuir para elucidação de pontos que auxiliem no entendimento da questão posta no projeto de pesquisa.

Informa que o uso das informações dos relatórios produzidos pelo SETEC/SR/PF assim como do Sistema Planet, do Projeto Mais Brasil são de suma importância para o desenvolvimento da presente pesquisa, assim como a entrevista de servidores da Polícia Federal envolvidos nas atividades de prevenção e repressão a ilícitos ambientais nos últimos três anos. Neste sentido, solicitamos vossa anuência para entrevistar agentes públicos que

trabalham na região de Manaus e que atuam ou atuaram em alguma das escalas da Base Arpão. A seleção dos participantes se dá por acessibilidade e concordância deles. Nesse processo serão respeitados todos os requisitos éticos que são exigidos pela RE/CNS-MS No. 466 de 12/12/2012.

As entrevistas serão previamente agendadas em local e horários acordados com os participantes escolhidos. A entrevista será audiogravada com a concordância do entrevistado e terá duração média de 40 minutos. Todo esse procedimento será mantido em sigilo e anonimato, de acordo com o previsto pela referida RE. As informações serão usadas apenas para o fim que a pesquisa se propõe. A cada potencial entrevistado será entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que em concordando, assinará e que será mantido exclusivamente por mim, como pesquisador, conforme preconiza a RE. Neste TCLE estarão descritos todos esses cuidados éticos, e o participante poderá ter a sua via.

Sendo o que resta, solicito de V. Exa. uma carta expressando sua concordância institucional para que possamos ter acesso aos dados indicados e realizar as entrevistas com servidores desta PF que fazem ou fizeram parte do Programa supracitado. A carta de anuência é um requisito do Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos.

Agradeço vossa colaboração para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, e me coloco à disposição para eventuais esclarecimentos.

Respeitosamente,



Digitally signed by Eduardo Maia Bettini

---

**Eduardo Maia Bettini**

Manaus, 07 de fevereiro de 2022.

## APÊNDICE 1B

Solicitação de Anuência a Polícia Militar do Amazonas

**Ao Senhor**

**CEL. QOPM MARCUS VINICIUS OLIVEIRA DE ALMEIDA**

**M.D. Comandante Geral da Polícia Militar do Amazonas**

Nesta

**Ref.: Solicitação de Carta de Anuência para realizar pesquisa científica.**

Senhor Comandante Geral,

Ao cumprimentar V.Exa. venho, respeitosamente, solicitar vossa anuência para realização de coleta de dados referente ao projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

Cumpre-me informar que a referente pesquisa foi submetida a processo que visa o reconhecimento do interesse da administração (Processo SEI 08391.002534/2021-69), que se encontra tramitando e, no momento, está sendo analisado pelo setor de T&D da Superintendência da Polícia Federal do Paraná, após a aprovação da chefia imediata deste servidor, da Delegacia da Polícia Federal de Maringá.

Esta pesquisa se justifica em função da necessidade de se conhecer os mecanismos empregados no Programa VIGIA de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas como método de coordenar esforços em escala regional. O programa visa a criação de um sistema que proporcione a governança entre as instituições que atuam na prevenção e repressão aos crimes ambientais, com aumento da sua resiliência através da efetivação do conceito de Segurança Multidimensional. Todos esses aspectos estão de acordo com o previsto no artigo



primeiro da Lei 13.675 de 11 de junho de 2018, por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos Estaduais, Federais, Distritais e Municipais.

Como é de vosso conhecimento, a atuação das instituições policiais acontece em três momentos que se complementam, a preparação, a prevenção e a resposta. Portanto, a capacidade de responder à ocorrência de um crime é essencial para que o Estado cumpra a sua função protetora. Neste sentido, a implantação da Base Arpão, no contexto do Programa VIGIA, de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido e implementado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em cooperação com o Estado do Amazonas por meio da Secretaria de Estado de Segurança Pública, na região denominada Médio Solimões, nas cercanias de Coari/AM e Tefé/AM, pode representar um modelo alternativo para o suprimento da demanda por unidades operacionais com capacidade de intervenção, adaptabilidade e grande mobilidade.

Com base nesses aspectos, a pesquisa tem por objetivo geral subsidiar a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público às organizações criminosas que atuam na região amazônica, a fim de orientar o emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência acionável sobre o desmatamento da floresta amazônica.

O trabalho de pesquisa será conduzido em três fases. Na **primeira fase** será elaborada uma matriz a partir da diagnose dos ativos tecnológicos disponíveis nos sites da Polícia Federal, CENSIPAM, INPE e INPA. Nela serão catalogados os principais produtos de cada agência, tais como os sistemas de geointeligência, bancos de dados dos Documentos de Origem Florestal – DOF e mapas de calor do desmatamento. Na sequência será elaborada uma outra matriz, composta das bases orgânicas das instituições responsáveis pela fiscalização e repressão aos crimes ambientais, assim como o efetivo desdobrado no terreno em acionamentos eventuais a saber, a Polícia Federal, o IBAMA e a Polícia Militar Ambiental do Amazonas.

As matrizes serão comparadas a fim de se verificar os pontos cinzentos onde a emissão de alertas e outras informações disponíveis não sejam traduzidas em ações efetivas do Poder Público pela ausência ou incapacidade operacional. Por fim, será analisado o fluxo de informações entre as unidades que produzem conhecimento e inteligência e as unidades de operações. Pretende-se, desta maneira, identificar os fatores limitantes ao fluxo

instantâneo e extremo de conhecimento entre inteligência e operações, assim como as consequências da sua ausência.

Em uma **segunda fase** consistirá em pesquisa documental sobre o Programa VIGIA, de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em conjunto com a Secretaria de Segurança Pública do Amazonas. Serão analisados documentos produzidos quando do desenvolvimento do programa e durante sua concretização no Amazonas, assim como dados dos resultados operacionais em dois períodos distintos, ou seja, antes e após a implementação do Programa VIGIA, no Estado do Amazonas.

Na **terceira fase** será conduzida pesquisa exploratória descritiva composta por entrevistas semiestruturadas com agentes de fiscalização, agentes policiais e habitantes da região de instalação da Base Arpão, do programa VIGIA, no Médio Solimões. Instalada na região do Médio Solimões, próxima a Coari e Tefé, a Base Arpão será utilizada como referência de modelo de integração. Por meio de pesquisa social serão avaliados os impactos da iniciativa em dois grupos de estudo, o primeiro composto pela população ribeirinha em um raio de 50 km da Base Arpão e outro por integrantes do Programa que atuam ou atuaram na mesma.

Ao final do trabalho, pretende-se propor uma estratégia de componentes múltiplos como modelo de combate à exploração ilícita de madeira pelas redes convergentes e híbridas de ilícitos compostas por organizações criminosas as quais, juntamente com o ambiente onde estão inseridas, a sociedade local e o Poder Público compõem os denominados sistemas densos.

Para tanto, venho solicitar a concordância de V. Exa. para a realização desta pesquisa, em particular para ter acesso aos relatórios deste Comando da Polícia Militar do Estado do Amazonas. Além disso, será necessário fazer entrevistas com alguns servidores, os quais podem contribuir para elucidação de pontos que auxiliem no entendimento da questão posta no projeto de pesquisa.

O uso das informações dos relatórios produzidos pela PM/AM é de suma importância para o desenvolvimento da presente pesquisa, assim como a entrevista de servidores desta Polícia Militar envolvidos nas atividades de prevenção e repressão a ilícitos nos últimos três anos. Neste sentido, solicitamos vossa anuência para entrevistar alguns agentes públicos que trabalham na região de Manaus e que atuam ou atuaram em alguma das escalas da Base

Arpão. A seleção será a partir da acessibilidade e concordância dos agentes públicos. Nesse processo serão respeitados todos os requisitos éticos que são exigidos pela RE/CNS-MS No. 466 de 12/12/2012.

As entrevistas serão previamente agendadas em local e horários acordados com os participantes escolhidos. A entrevista será audiogravada com a concordância do entrevistado e terá duração média de 40 minutos. Todo esse procedimento será mantido em sigilo e anonimato, de acordo com o previsto pela referida RE. As informações serão usadas apenas para o fim que a pesquisa se propõe. A cada potencial entrevistado será entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que ele assinará e que será mantido exclusivamente por mim, como pesquisador, conforme preconiza a RE. Neste TCLE estarão descritos todos esses cuidados éticos, que o participante assinará e terá para si uma via.

Sendo o que resta, **solicito de V. Exa. uma carta expressando sua concordância institucional** para que possamos ter acesso aos dados indicados e realizar as entrevistas com servidores desta Polícia Militar que fazem ou fizeram parte do Programa supracitado. A carta de anuência é um requisito do Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos.

Agradeço vossa colaboração para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, e me coloco à disposição para eventuais esclarecimentos.

Respeitosamente,



43 Digitalizado com CamScanner

---

**Eduardo Maia Bettini**

Manaus, 07 de fevereiro de 2022.

## APÊNDICE 1C

Solicitação de Anuência a Polícia Civil do Amazonas

**À Senhora DPC**

**EMÍLIA FERRAZ CARVALHO MOREIRA**

**Delegada-Geral da Polícia Civil do Amazonas.**

Nesta

**Ref.: Solicitação de carta de anuência para entrevistar policiais, obter relatórios com objetivo de embasar pesquisa científica.**

Senhora Delegada-Geral,

Ao cumprimentar V.Exa. venho, respeitosamente, solicitar vossa anuência para realização de coleta de dados referente ao projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

Cumpre-me informar que a referente pesquisa foi submetida a processo que visa o reconhecimento do interesse da administração (Processo SEI 08391.002534/2021-69), que se encontra tramitando e, no momento, está sendo analisado pelo setor de T&D da Superintendência da Polícia Federal do Paraná, após a aprovação da chefia imediata deste servidor, da Delegacia da Polícia Federal de Maringá.

Esta pesquisa se justifica em função da necessidade de se conhecer os mecanismos empregados no Programa VIGIA. de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas como método de coordenar esforços em escala regional. O programa visa a criação de um sistema que proporcione a governança entre as instituições que atuam na prevenção e repressão aos crimes ambientais, com aumento da sua resiliência através da efetivação do conceito de

Segurança Multidimensional. Todos esses aspectos estão de acordo com o previsto no artigo primeiro da Lei 13.675 de 11 de junho de 2018, por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos Estaduais, Federais, Distritais e Municipais.

Como é de vosso conhecimento, a atuação das instituições policiais acontece em três momentos que se complementam, a preparação, a prevenção e a resposta. Portanto, a capacidade de responder à ocorrência de um crime é essencial para que o Estado cumpra a sua função protetora. Neste sentido, a implantação da Base Arpão, no contexto do Programa VIGIA, de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido e implementado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em cooperação com o Estado do Amazonas por meio da Secretaria de Estado de Segurança Pública, na região denominada Médio Solimões, nas cercanias de Coari/AM e Tefé/AM, pode representar um modelo alternativo para o suprimento da demanda por unidades operacionais com capacidade de intervenção, adaptabilidade e grande mobilidade.

Com base nesses aspectos, a pesquisa tem por objetivo geral subsidiar a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público às organizações criminosas que atuam na região amazônica, a fim de orientar o emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência acionável sobre o desmatamento da floresta amazônica.

O trabalho de pesquisa será conduzido em três fases. Na **primeira fase** será elaborada uma matriz a partir da diagnose dos ativos tecnológicos disponíveis nos sites da Polícia Federal, CENSIPAM, INPE e INPA. Nela serão catalogados os principais produtos de cada agência, tais como os sistemas de geointeligência, bancos de dados dos Documentos de Origem Florestal – DOF e mapas de calor do desmatamento. Na sequência será elaborada uma outra matriz, composta das bases orgânicas das instituições responsáveis pela fiscalização e repressão aos crimes ambientais, assim como o efetivo desdobrado no terreno em acionamentos eventuais a saber, a Polícia Federal, o IBAMA e a Polícia Militar Ambiental do Amazonas. As matrizes serão comparadas a fim de se verificar os pontos cegos onde a emissão de alertas e outras informações disponíveis não sejam traduzidas em ações efetivas do Poder Público pela ausência ou incapacidade operacional. Por fim, será analisado o fluxo de informações entre as unidades que produzem conhecimento e inteligência e as unidades de operações. Pretende-se, desta maneira, identificar os fatores

limitantes ao fluxo instantâneo e extremo de conhecimento entre inteligência e operações, assim como as consequências da sua ausência.

Em uma **segunda fase** consistirá em pesquisa documental sobre o Programa VIGIA de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em conjunto com a Secretaria de Segurança Pública do Amazonas. Serão analisados documentos produzidos quando do desenvolvimento do programa e durante sua concretização no Amazonas, assim como dados dos resultados operacionais em dois períodos distintos, ou seja, antes e após a implementação do Programa VIGIA no Estado do Amazonas.

Na **terceira fase** será conduzida pesquisa exploratória descritiva composta por entrevistas semiestruturadas com agentes de fiscalização, agentes policiais e habitantes da região de instalação da Base Arpão, do programa VIGIA, no Médio Solimões. Instalada na região do Médio Solimões, próxima a Coari e Tefé, a Base Arpão será utilizada como referência de modelo de integração. Por meio de pesquisa social serão avaliados os impactos da iniciativa em dois grupos de estudo, o primeiro composto pela população ribeirinha em um raio de 50 km da Base Arpão e outro por integrantes do Programa que atuam ou atuaram na mesma.

Ao final do trabalho, pretende-se propor uma estratégia de componentes múltiplos como modelo de combate à exploração ilícita de madeira pelas redes convergentes e híbridas de ilícitos compostas por organizações criminosas as quais, juntamente com o ambiente onde estão inseridas, a sociedade local e o Poder Público compõem os denominados sistemas densos.

Para tanto, venho **solicitar a concordância de V. Exa. para a realização desta pesquisa**, em particular para realizar entrevistas com alguns servidores, os quais podem contribuir para elucidação de pontos que auxiliem no entendimento da questão posta no projeto de pesquisa.

Informo que a realização das referidas entrevistas com servidores da Polícia Civil envolvidos nas atividades de prevenção e repressão a ilícitos nos últimos três anos é de suma importância para o desenvolvimento da presente pesquisa. Neste sentido, solicitamos vossa anuência para entrevistar agentes públicos que trabalham na região de Manaus e que atuam ou atuaram em alguma das escalas da Base Arpão. Nesse processo serão respeitados todos os requisitos éticos que são exigidos pela RE/CNS-MS No. 466 de 12/12/2012.

As entrevistas serão previamente agendadas em local e horários acordados com os participantes escolhidos. A seleção dos entrevistados será por acessibilidade e concordância em participar de uma entrevista. A entrevista será audiogravada com a concordância do entrevistado e terá duração média de 40 minutos. Todo esse procedimento será mantido em sigilo e anonimato, de acordo com o previsto pela referida RE. As informações serão usadas apenas para o fim que a pesquisa se propõe. A cada potencial entrevistado será entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que ele assinará e que será mantido exclusivamente por mim, como pesquisador, conforme preconiza a RE. Neste TCLE estarão descritos todos esses cuidados éticos, e o participante poderá ter a sua via.

Sendo o que resta, solicito de V. Exa. uma carta expressando sua concordância institucional para que possamos ter acesso aos dados indicados e realizar as entrevistas com servidores da Polícia Civil do Amazonas que fazem ou fizeram parte do Programa supracitado. A carta de anuência é um requisito do Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos.

Agradeço vossa colaboração para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, e me coloco à disposição para eventuais esclarecimentos.

Respeitosamente,



Digitized with CamScanner

---

**Eduardo Maia Bettini**

Manaus, 07 de fevereiro de 2022.

## APÊNDICE 1D

Solicitação de Anuência a Secretaria de Estado e Segurança Pública do Amazonas

**Ao Senhor**

**GEN DIV R1 CARLOS ALBERTO MANSUR**

**Secretário de Estado de Segurança Pública do Amazonas**

Nesta

**Ref.: Solicitação de carta de anuência para entrevistar servidores e obter dados e relatórios com o objetivo de embasar pesquisa científica.**

Senhor Secretário,

Ao cumprimentar V.Exa. venho, respeitosamente, solicitar vossa anuência para realização de coleta de dados referente ao projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

Cumpre-me informar que a referente pesquisa foi submetida a processo que visa o reconhecimento do interesse da administração (Processo SEI 08391.002534/2021-69), que se encontra tramitando e, no momento, está sendo analisado pelo setor de T&D da Superintendência da Polícia Federal do Paraná, após a aprovação da chefia imediata deste servidor, da Delegacia da Polícia Federal de Maringá.

Esta pesquisa se justifica em função da necessidade de se conhecer os mecanismos empregados no Programa VIGIA. de Segurança Nacional nas Fronteiras e Divisas como método de coordenar esforços em escala regional. O programa visa a criação de um sistema que proporcione a governança entre as instituições que atuam na prevenção e repressão aos crimes ambientais, com aumento da sua resiliência através da efetivação do conceito de Segurança Multidimensional. Todos esses aspectos estão de acordo com o previsto no artigo



primeiro da Lei 13.675 de 11 de junho de 2018, por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos Estaduais, Federais, Distritais e Municipais.

Como é de vosso conhecimento, a atuação das instituições policiais acontece em três momentos que se complementam, a preparação, a prevenção e a resposta. Portanto, a capacidade de responder à ocorrência de um crime é essencial para que o Estado cumpra a sua função protetora. Neste sentido, a implantação da Base Arpão, no contexto do Programa VIGIA. de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido e implementado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em cooperação com o Estado do Amazonas por meio da Secretaria de Estado de Segurança Pública, na região denominada Médio Solimões, nas cercanias de Coari/AM e Tefé/AM, pode representar um modelo alternativo para o suprimento da demanda por unidades operacionais com capacidade de intervenção, adaptabilidade e grande mobilidade.

Com base nesses aspectos, a pesquisa tem por objetivo geral subsidiar a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público às organizações criminosas que atuam na região amazônica, a fim de orientar o emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência acionável sobre o desmatamento da floresta amazônica.

O trabalho de pesquisa será conduzido em três fases. Na **primeira** será elaborada uma matriz a partir da diagnose dos ativos tecnológicos disponíveis nos sites da Polícia Federal, CENSIPAM, INPE e INPA. Nela serão catalogados os principais produtos de cada agência, tais como os sistemas de geointeligência, bancos de dados dos Documentos de Origem Florestal – DOF e mapas de calor do desmatamento. Na sequência será elaborada uma outra matriz, composta das bases orgânicas das instituições responsáveis pela fiscalização e repressão aos crimes ambientais, assim como o efetivo desdobrado no terreno em acionamentos eventuais a saber, a Polícia Federal, o IBAMA e a Polícia Militar Ambiental do Amazonas. As matrizes serão comparadas a fim de se verificar os pontos cinzentos onde a emissão de alertas e outras informações disponíveis não sejam traduzidas em ações efetivas do Poder Público pela ausência ou incapacidade operacional. Por fim, será analisado o fluxo de informações entre as unidades que produzem conhecimento e inteligência e as unidades de operações. Pretende-se, desta maneira, identificar os fatores

limitantes ao fluxo instantâneo e extremo de conhecimento entre inteligência e operações, assim como as consequências da sua ausência.

Em uma **segunda fase** consistirá em pesquisa documental sobre o Programa VIGIA, de Segurança Nacional das Fronteiras e Divisas, desenvolvido pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em conjunto com a Secretaria de Segurança Pública do Amazonas. Serão analisados documentos produzidos quando do desenvolvimento do programa e durante sua concretização no Amazonas, assim como dados dos resultados operacionais em dois períodos distintos, ou seja, antes e após a implementação do Programa VIGIA, no Estado do Amazonas.

Na **terceira fase** será conduzida pesquisa exploratória descritiva composta por entrevistas semiestruturadas com agentes de fiscalização, agentes policiais e habitantes da região de instalação da Base Arpão, do programa VIGIA, no Médio Solimões. Instalada na região do Médio Solimões, próxima a Coari e Tefé, a Base Arpão será utilizada como referência de modelo de integração. Por meio de pesquisa social serão avaliados os impactos da iniciativa em dois grupos de estudo, o primeiro composto pela população ribeirinha em um raio de 50 km da Base Arpão e outro por integrantes do Programa que atuam ou atuaram na mesma.

Ao final do trabalho, pretende-se propor uma estratégia de componentes múltiplos como modelo de combate à exploração ilícita de madeira pelas redes convergentes e híbridas de ilícitos compostas por organizações criminosas as quais, juntamente com o ambiente onde estão inseridas, a sociedade local e o Poder Público compõem os denominados sistemas densos.

Para tanto, venho **solicitar a concordância de V. Exa. para a realização desta pesquisa**, em particular para ter acesso aos relatórios desta Secretaria. Além disso, será necessário fazer entrevistas com alguns servidores, os quais podem contribuir para elucidação de pontos que auxiliem no entendimento da questão posta no projeto de pesquisa.

Informa que o uso das informações dos relatórios são de suma importância para o desenvolvimento da presente pesquisa, assim como a entrevista de servidores desta Secretaria envolvidos nas atividades de prevenção e repressão a ilícitos nos últimos três anos. Neste sentido, solicitamos vossa anuência para entrevistar agentes públicos que trabalham na região de Manaus e que atuam ou atuaram em alguma das escalas da Base Arpão. Nesse

processo serão respeitados todos os requisitos éticos que são exigidos pela RE/CNS-MS No. 466 de 12/12/2012.

As entrevistas serão previamente agendadas em local e horários acordados com os participantes escolhidos. A escolha dos entrevistados será por acessibilidade e concordância em participar da entrevista. A entrevista será audiogravada com a concordância do entrevistado e terá duração média de 40 minutos. Todo esse procedimento será mantido em sigilo e anonimato, de acordo com o previsto pela referida RE. As informações serão usadas apenas para o fim que a pesquisa se propõe. A cada potencial entrevistado será entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que ele assinará e que será mantido exclusivamente por mim, como pesquisador, conforme preconiza a RE. Neste TCLE estarão descritos todos esses cuidados éticos, que o participante poderá ter a sua via.

Sendo o que resta, solicito de V. Exa. uma carta expressando sua concordância institucional para que possamos ter acesso aos dados indicados e realizar as entrevistas com servidores desta Secretaria que fazem ou fizeram parte do Programa supracitado. A carta de anuência é um requisito do Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos.

Agradeço vossa colaboração para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, e me coloco à disposição para eventuais esclarecimentos.

Respeitosamente,



43 Digitalizado com CamScanner

---

**Eduardo Maia Bettini**

Manaus, 07 de fevereiro de 2022.

## APÊNDICE 1E

### Carta de Anuência Polícia Federal



Ministério da Justiça e Segurança Pública  
Polícia Federal  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA FEDERAL NO AMAZONAS - SR/PF/AM

OFÍCIO Nº 32/2022/SR/PF/AM

Manaus, na data da assinatura eletrônica.

Ao Senhor  
**EDUARDO MAIA BETTINI**  
Agente de Polícia Federal  
Discente do Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical

**Assunto: Carta de Anuência para pesquisa científica.**

Senhor Requerente,

Venho pelo presente dar ciência ao pedido de anuência interposta para a realização de coleta de dados referente ao projeto de pesquisa "Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica" - projeto esse submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) - para fins de elaboração da tese de doutorado, que tem por objetivo geral subsidiar a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público às organizações criminosas que atuam na região amazônica, a fim de orientar o emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência acionável sobre o desmatamento da floresta amazônica.

Para tanto, defiro o acesso do servidor aos relatórios desta Superintendência que versam sobre o referido tema, ademais autorizo a prática de entrevistas com os agentes públicos vinculados à esta SR/PF/AM, que trabalham na região de Manaus/AM e que atuam ou atuaram em alguma das escalas da Base Arpão, com o intuito de contribuir para a elucidação de pontos que auxiliem no entendimento da questão posta no projeto de pesquisa então mencionado, conforme regulamento descrito e organograma proposto pelo senhor requerente.

Atenciosamente,

**LEANDRO ALMADA DA COSTA**  
Delegado de Polícia Federal  
Superintendente Regional da Polícia Federal no Amazonas



Documento assinado eletronicamente por LEANDRO ALMADA DA COSTA, Superintendente Regional, em 08/02/2022, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

## APÊNDICE 1F

### Carta de Anuência da Polícia Militar do Amazonas



#### CARTA DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

##### TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

A Polícia Militar do Amazonas (PMAM) dá ciência e autoriza o pesquisador Eduardo Maia Bellini, discente do Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, a executar o Projeto de Pesquisa intitulado, **ESTRATÉGIA DE COMPONENTES MÚLTIPLOS E SEGURANÇA MULTIDIMENSIONAL NA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA**, para fins de elaboração da tese de doutorado, que tem por objetivo geral: subsidiar a elaboração de políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico e com foco no preparo, na prevenção e na resposta do Poder Público às organizações criminosas que atuam na região amazônica, a fim de orientar o emprego de recursos operacionais em consonância com a capacidade de produzir geointeligência acionável sobre o desmatamento da floresta amazônica. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do(a) pesquisador(a) responsável em respeitar os direitos dos participantes da pesquisa, como estabelece a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

Manaus, 08 de fevereiro de 2022.

**CEL QOPM MARCUS VINICIUS OLIVEIRA DE ALMEIDA**  
Comandante-Geral da Polícia Militar do Amazonas



Gabinete do Comandante-Geral  
Rua Benjamin Constant, 2.150 - Petrópolis  
Manaus-AM - CEP 69093-010

**Polícia Militar**  
do Amazonas - PMAM



## **APÊNDICE 1G**

Carta de Anuência Polícia Civil do Amazonas



## TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”, sob a coordenação e a responsabilidade do(a) pesquisador(a) Prof(a). Dr(a). Niro Higuchi, e assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nessa instituição após a devida aprovação do Setor de T&D da Superintendência da Polícia Federal do Paraná.

Manaus, 21 de janeiro de 2022.

*(Assinado digitalmente)*  
**EMÍLIA FERRAZ DE CARVALHO**  
*Delegada-Geral da Polícia Civil do Estado do Amazonas*  
Matrícula n.º 171.389-2G



Av. Fedro Teixeira, 180 - Dom Pedro,  
Manaus - AM | 69040-000  
[www.policiacivilam.gov.br](http://www.policiacivilam.gov.br)



**Polícia Civil  
do Estado do  
Amazonas**



Folha: 7

## **APÊNDICE 1H**

Carta de Anuência da Secretaria de Estado e Segurança Pública do Amazonas

(Aguardando a Resposta)



## APÊNDICE 2A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – Moradores

**Caro participante,**

Ao cumprimentar o(a) senhor(a) venho respeitosamente solicitar sua colaboração para participar de uma entrevista. Essa entrevista é parte do projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

A pesquisa tem por **objetivo geral** verificar os impactos e subsidiar políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico frente às práticas de desmatamento da floresta amazônica. Para tanto, além de estudos documentais, serão realizadas entrevistas com habitantes da região de instalação da Base Arpão, do programa VIGIA, no Médio Solimões.

O **benefício da pesquisa** é a possibilidade de avaliar uma política pública em relação ao seu impacto para a sociedade e para as instituições (gestores e operadores), considerando a dimensão humana da mesma e, assim, podermos propor um modelo multifuncional focado no resultado social da metodologia.

**Sua participação será uma entrevista** que será previamente acordada na data, horário e local de sua conveniência, e essa entrevista será audiogravada com sua concordância e depois transcrita para os procedimentos de análise. A sua participação será anônima e sua identidade mantida em sigilo. Esclarecemos que o/a Sr/a possui plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma, caso se sinta desconfortável com sua participação, ou se recusar a responder qualquer questão que considerar inadequada.

Quanto aos **possíveis desconfortos e riscos decorrentes da pesquisa**, ainda que não intencional e com uma previsão baixíssima, o risco da ruptura do sigilo e privacidade da identidade e das informações, existe. Mesmo que haja a remota possibilidade da quebra de sigilo, as consequências disso serão tratadas nos termos da lei. Providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar

dano: somente os pesquisadores acessarão os dados, os quais serão classificados como confidenciais e todas as providências para que o sigilo das identidades seja mantido. De acordo com o Artigo 3º inciso IV da Resolução nº 510, de 07/04/2016, do Conselho Nacional de Saúde, há o compromisso firmado e explicitado neste TCLE pelo pesquisador, sobre a utilização dos dados coletados somente com o foco nos objetivos traçados, aplicando-se seus resultados em modo acessível ao grupo pesquisado, a fim de que o conhecimento gerado seja socializado.

Sua participação não terá nenhuma remuneração, bem como não lhe será solicitado nenhum pagamento. **Sua participação é voluntária.** Por fim, esclareço que os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados para fins acadêmicos. Asseguro-lhe, ainda, que lhe será garantido a busca, na forma da lei, à indenização, caso no decorrer da pesquisa e em razão dela, sofra eventuais danos. O acompanhamento e assistência a que o(a) Sr.(a) terá direito como participante da pesquisa, estão garantidos mediante os contatos diretos com o pesquisador responsável, pesquisador orientador e demais informações disponíveis neste Termo.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido faz parte das exigências do Comitê de Ética em Pesquisas e na condição de pesquisador responsável, declaro expressamente que cumprirei todas as exigências contidas nos itens apresentados neste TCLE. Declaro ainda que este instrumento será elaborado em duas vias e que todas as páginas serão rubricadas, com sua assinatura e por este pesquisador responsável ou pessoa expressamente delegada para o fim de aplicação da pesquisa.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa o Sr(a). poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Eduardo Maia Bettini. Avenida José Alves Nendo, 1309, Jardim Aclimação, Maringá, Paraná. Telefone (44) 99159.4556. E-mail. [eduardo.bettini@posgrad.inpa.gov.br](mailto:eduardo.bettini@posgrad.inpa.gov.br). O Sr(a) também pode entrar em contato, caso tenha interesse, como o Comitê de Ética do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, situado na sede Av. André Araújo, 2936, Prédio da Diretoria, térreo, Sala-CEP, telefone (92)3643-3287 ou pelo e-mail: [cep.inpa@inpa.gov.br](mailto:cep.inpa@inpa.gov.br) .

Declaro que obterei de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo e que este TCLE foi redigido em conformidade com a Resolução CNS 466/2012, pelo que expresse o compromisso de cumprimento das exigências contidas nos itens apresentados.

### **Consentimento Após-Informação**

Eu, \_\_\_\_\_, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste documento e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e atesto que me foi entregue uma via desse documento.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data



53 Digitalizata com CamScanner

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

Data

## APÊNDICE 2B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – Operadores

**Caro participante,**

Ao cumprimentar o(a) senhor(a) venho respeitosamente solicitar sua colaboração para participar de uma entrevista. Essa entrevista é parte do projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

A pesquisa tem por **objetivo geral** verificar o impacto e subsidiar políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico frente às práticas de desmatamento da floresta amazônica. Para tanto, além de estudos documentais, serão realizadas entrevistas com profissionais que atuam ou atuaram como operadores na Base Arpão, implantada no contexto do Programa VIGIA, no Estado do Amazonas.

O **benefício da pesquisa** é a possibilidade de avaliar uma política pública em relação ao seu impacto para a sociedade e para as instituições (gestores e operadores), considerando a dimensão humana da mesma e, assim, poderemos propor um modelo multifuncional focado no resultado social da metodologia.

Sua participação será a partir de uma entrevista que será previamente acordadas para a data, horário e local de sua conveniência, e essa entrevista será audiogravada com sua concordância e depois transcrita para os procedimentos de análise. A sua participação será anônima e sua identidade mantida em sigilo. Esclarecemos que o senhor/a possui plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma, caso se sinta desconfortável com sua participação, ou se recusar a responder qualquer questão que considerar inadequada.

Quanto aos possíveis desconfortos e riscos decorrentes da pesquisa, ainda que não intencional e com uma previsão baixíssima, o risco da ruptura do sigilo e privacidade da identidade e das informações, existe. Mesmo que haja a remota possibilidade da quebra de sigilo, as consequências disso serão tratadas nos termos da lei. Providências e cautelas a

serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano: somente os pesquisadores acessarão os dados, os quais serão classificados como confidenciais e todas as providências para que o sigilo das identidades seja mantido. De acordo com o Artigo 3º inciso IV da Resolução nº 510, de 07/04/2016, do Conselho Nacional de Saúde, há o compromisso firmado e explicitado neste TCLE pelo pesquisador, sobre a utilização dos dados coletados somente com o foco nos objetivos traçados, aplicando-se seus resultados em modo acessível ao grupo pesquisado, a fim de que o conhecimento gerado seja socializado.

Sua participação não terá nenhuma remuneração, bem como não lhe será solicitado nenhum pagamento. Sua participação é voluntária. Por fim, esclareço que os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados para fins acadêmicos. Asseguro-lhe, ainda, que lhe será garantido a busca, na forma da lei, à indenização, caso no decorrer da pesquisa e em razão dela, sofra eventuais danos. O acompanhamento e assistência a que o(a) Sr.(a) terá direito como participante da pesquisa, estão garantidos mediante os contatos diretos com o pesquisador responsável, pesquisador orientador e demais informações disponíveis neste Termo.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido faz parte das exigências do Comitê de Ética em Pesquisas e na condição de pesquisador responsável, declaro expressamente que cumprirei todas as exigências contidas nos itens apresentados neste TCLE. Declaro ainda que este instrumento será elaborado em duas vias e que todas as páginas serão rubricadas, com assinatura ao término, pelo convidado a participar da pesquisa e por este pesquisador responsável ou pessoa expressamente delegada para o fim de aplicação da pesquisa.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa o Sr(a). poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Eduardo Maia Bettini. Avenida José Alves Nendo, 1309, Jardim Aclimação, Maringá, Paraná. Telefone (44) 99159.4556. E-mail. [eduardo.bettini@posgrad.inpa.gov.br](mailto:eduardo.bettini@posgrad.inpa.gov.br). O Sr(a) também pode entrar em contato, caso tenha interesse, como o Comitê de Ética do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, situado na sede Av. André Araújo, 2936, Prédio da Diretoria, térreo, Sala-CEP, telefone (92)3643-3287 ou pelo e-mail: [cep.inpa@inpa.gov.br](mailto:cep.inpa@inpa.gov.br) .

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo e que

este TCLE foi redigido em conformidade com a Resolução CNS 466/2012, pelo que expresso o compromisso de cumprimento das exigências contidas nos itens apresentados.

### **Consentimento Após-Informação**

Eu, \_\_\_\_\_, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste documento e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e atesto que me foi entregue uma via desse documento.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data



Handwritten signature of the participant, appearing to be 'G. A. S.', with a small logo below it that reads 'Digitalizado por CamScanner'.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

Data

## APÊNDICE 2C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – Gestores

**Caro participante,**

Ao cumprimentar o(a) senhor(a) venho respeitosamente solicitar sua colaboração para participar de uma entrevista. Essa entrevista é parte do projeto de pesquisa **“Estratégia de Componentes Múltiplos e Segurança Multidimensional na Proteção e Conservação da Floresta Amazônica”**. Trata-se do projeto submetido e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Floresta Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, que tem como orientador o Dr. Niro Higuchi.

A pesquisa tem por **objetivo geral** verificar o impacto e subsidiar políticas públicas de segurança e políticas de segurança pública com embasamento científico frente às práticas de desmatamento da floresta amazônica. Para tanto, além de estudos documentais, serão realizadas entrevistas profissionais que trabalham ou trabalharam como gestores nas ações que integram o contexto do Programa VIGIA. no Estado do Amazonas.

O **benefício da pesquisa** é a possibilidade de avaliar uma política pública em relação ao seu impacto para a sociedade e para as instituições (gestores e operadores), considerando a dimensão humana da mesma e, assim, podermos propor um modelo multifuncional focado no resultado social da metodologia.

Sua participação **será uma entrevista**, que será previamente acordada na data, horário e local de sua conveniência, e será audiogravada com sua concordância e depois transcrita para os procedimentos de análise. Sua participação será anônima e sua identidade mantida em sigilo. Esclarecemos que o/a Sr./a possui plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma, caso se sinta desconfortável com sua participação, ou se recusar a responder qualquer questão que considerar inadequada.

Quanto aos possíveis desconfortos e **riscos decorrentes da pesquisa**, ainda que não intencional e com uma previsão baixíssima, o risco da ruptura do sigilo e privacidade da identidade e das informações, existe. Mesmo que haja a remota possibilidade da quebra de

sigilo, as consequências disso serão tratadas nos termos da lei. Providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano: somente os pesquisadores acessarão os dados, os quais serão classificados como confidenciais e todas as providências para que o sigilo das identidades seja mantido. De acordo com o Artigo 3º inciso IV da Resolução nº 510, de 07/04/2016, do Conselho Nacional de Saúde, há o compromisso firmado e explicitado neste TCLE pelo pesquisador, sobre a utilização dos dados coletados somente com o foco nos objetivos traçados, aplicando-se seus resultados em modo acessível ao grupo pesquisado, a fim de que o conhecimento gerado seja socializado.

Sua participação não terá nenhuma remuneração, bem como não lhe será solicitado nenhum pagamento. **Sua participação é voluntária.** Por fim, esclareço que os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados para fins acadêmicos. Asseguro-lhe, ainda, que lhe será garantido a busca, na forma da lei, à indenização, caso no decorrer da pesquisa e em razão dela, sofra eventuais danos. O acompanhamento e assistência a que o(a) Sr.(a) terá direito como participante da pesquisa, estão garantidos mediante os contatos diretos com o pesquisador responsável, pesquisador orientador e demais informações disponíveis neste Termo.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido faz parte das exigências do Comitê de Ética em Pesquisas e na condição de pesquisador responsável, declaro expressamente que cumprirei todas as exigências contidas nos itens apresentados neste TCLE. Declaro ainda que este instrumento será elaborado em duas vias e que todas as páginas serão rubricadas, com assinatura ao término, pelo convidado a participar da pesquisa e por este pesquisador responsável ou pessoa expressamente delegada para o fim de aplicação da pesquisa.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa o Sr(a). poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Eduardo Maia Bettini. Avenida José Alves Nendo, 1309, Jardim Aclimação, Maringá, Paraná. Telefone (44) 99159.4556. E-mail. [eduardo.bettini@posgrad.inpa.gov.br](mailto:eduardo.bettini@posgrad.inpa.gov.br). O Sr(a) também pode entrar em contato, caso tenha interesse, como o Comitê de Ética do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, situado na sede Av. André Araújo, 2936, Prédio da Diretoria, térreo, Sala-CEP, telefone (92)3643-3287 ou pelo e-mail: [cep.inpa@inpa.gov.br](mailto:cep.inpa@inpa.gov.br) .

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo e que



este TCLE foi redigido em conformidade com a Resolução CNS 466/2012, pelo que expresso o compromisso de cumprimento das exigências contidas nos itens apresentados.

### **Consentimento Após-Informação**

Eu, \_\_\_\_\_, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste documento e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e atesto que me foi entregue uma via desse documento.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data



Digitizado com CamScanner

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

Data

## APÊNDICE 3 A

### Roteiro de Questões Moradores

Perfil sociodemográfico:

Sexo: ( ) M ( ) F Idade: \_\_\_\_ Grau de Escolaridade (*em anos – depois categoriza em etapas – Efinc Efcomp EMedinc EMcomp ....*): \_\_\_\_\_

Moradia: Sozinho ( ) Com familiares ( ) Com Amigos ( ) Outro ( )

Tem filhos ( ) Não ( ) Sim ( ) São ainda crianças ( ) Já são adultos ( ) Criança e adultos

Religião: ( ) Evangélica ( ) Católica ( ) Outra ( ) Não tem

Profissão/Ocupação (*o que faz na vida para ganhar dinheiro/sobreviver*): \_\_\_\_\_

Tem emprego formal (*com carteira assinada*); ( ) Não ( ) Sim

Sua renda familiar (*quanto dinheiro entra por mês – somando tudo*)

( ) 1 a 3 SM) - ( ) 4 a 6 SM ( ) 7 a 9 SM ( ) + de 10SM

Participa de grupos na comunidade (*igreja – político – educacional – recreativo etc.*).

Costuma viajar para Manaus ( ) Nunca ( ) Às vezes - Quantas por ano? \_\_\_\_

Costuma viajar para outros interiores no Estado e fora dele? ( ) Nunca ( ) Às vezes - Quantas por ano? \_\_\_\_

Costuma visitar as comunidades aqui perto? ( ) Nunca ( ) Às vezes - Quantas por ano? \_\_\_\_

O Sr/a vive a quantos anos nesta região?

Percepções sobre o desmatamento e a Base Arpão e Programa VIGIA

1. *Aqui nessa área a floresta é bem mais presente do que nas cidades grandes. O Sr/a poderia me falar sobre a importância dessa floresta na sua vida.*

2. *Apesar dessa importância se ouve muito nos noticiários que há grande desmatamento ocorrendo. O que o Sr/a pensa sobre o desmatamento da floresta amazônica?*

3. *O Sr/a considera que as leis são suficientes para impedir as pessoas que cometem crimes como o desmatamento da floresta, além de outros crimes?*

4. *O Sr/a conhece algum órgão que faça essa vigilância para impedir esses crimes?*

5. O Sr/a já ouviu falar de uma Base chamada Arpão que foi instalada na região em 2020? Saberá me dizer o que esse órgão faz? Por que foi instalado nessa região?
6. Alguma vez você já entrou em contato com esse setor? Se sim, qual foi o motivo? Se não, qual o motivo?
7. O Sr/a já teve oportunidade de ver os policiais dessa Base Arpão em ação?
8. É comum acontecer operações policiais por aqui para prender pessoas ou grupos que cometem crimes?
9. O Sr/a já ouviu falar da Operação Hórus? O que lhe vem à cabeça sobre essa operação?
10. O Sr já foi ou conhece alguém que foi assaltado nos últimos anos? Se sim, a quanto tempo? ( ) 1 ano; ( ) 2 anos; ( ) 3 anos; ( ) 4 anos; ( ) 5 anos.
11. Você confia na polícia? Em uma escala de 0 a 5, de não confio até confio plenamente, qual a sua nota?
12. E do Programa VIGIA? O que lhe vem à cabeça sobre esse programa VIGIA?
13. O Sr/a poderia me dizer, em poucas palavras, como era viver aqui nessa comunidade antes e o que mudou com a instalação da Base? (investigar se afastou os criminosos que cometem desmatamento e outros crimes, se aumentou a segurança das pessoas e comunidade...)
14. O que o Sr/a acha que deveria acontecer para que essas ações fossem melhores para a comunidade?

Percepção sobre a Base Arpão e o Programa VIGIA.

Vamos agora seguir nesse modelo de pergunta, mas agora o assunto é se concorda ou não com as frases que vou dizendo sobre a Base Arpão. Para cada uma das frases diga o número de acordo com os graus de concordância:

5 – CONCORDA plenamente; 4 – CONCORDA; 3 – EM DÚVIDA; 2 – DISCORDA  
1 – DISCORDA plenamente.

Vou lhe entregar esses cartõezinhos para auxiliar na hora de responder. Veja que quando o Sr/a discordar muito use a carinha vermelha que tem o número um. Se discordar um pouco use a carinha laranja ..... e assim por diante...



(Na lista abaixo tem frases sobre SEGURANÇA – Segurança Pessoal e Familiar – Sobre os Criminosos – Qualidade de Vida Comunitária – Base Arpão e Desmatamento)

Frase	Grau
1. A vida na minha comunidade está melhor após a instalação da Base Arpão	
2. Eu me sinto mais seguro hoje em relação a quando não existia a Base Arpão	
3. Se a Base Arpão acabar nada vai mudar na vida da comunidade	
4. Os criminosos atuam da mesma maneira antes e depois dessa Base Arpão	
5. O desmatamento diminuiu com a vinda da Base Arpão	
6. A Base Arpão é irrelevante para a minha segurança	
7. Os criminosos agem menos na região depois que a Base Arpão foi instalada	
8. A região é mais próspera porque existe a Base Arpão	
9. O desmatamento continua igual após a vinda da Base Arpão	

## APÊNDICE 3 B

### Roteiro de Questões Operadores

Perfil profissional:

Sexo: ( ) M ( ) F Idade: \_\_\_\_ Cargo : \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho na segurança pública: ( ) Anos

O Sr/a trabalha a quantos anos no Estado do Amazonas?

Percepções sobre a Base Arpão e o Programa VIGIA

**15.** *O Sr/a acredita que a Base Arpão, desenvolvida no contexto do Programa VIGIA melhorou o enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas na região de Coari e Tefé? Por quê?*

**16.** *O que mudou no enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas após a implantação da Base Arpão e demais ações do Programa VIGIA no Amazonas?*

**17.** *A implementação da Base Arpão e demais ações do Programa VIGIA proporcionou alguma melhoria nas suas condições de trabalho? Quais?*

**18.** *Qual a sua opinião sobre o Programa VIGIA?*

## APÊNDICE 3 C

### Roteiro de Questões Gestores

Perfil profissional:

Sexo: ( ) M ( ) F Idade: \_\_\_\_ Cargo : \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho na segurança pública: ( ) Anos

O Sr/a trabalha a quantos anos no Estado do Amazonas?

Percepções sobre a Base Arpão e o Programa VIGIA

**19.** *Qual sua percepção sobre a operacionalização da Base Arpão na região do Município de Coari? Justifica-se a sua implantação nesse local? Por quê?*

**20.** *O que mudou no enfrentamento ao crime ambiental e demais organizações criminosas após a implantação da Base Arpão e demais ações do Programa VIGIA no Amazonas?*

**21.** *Qual a maior dificuldade de se implementar o Programa VIGIA no Amazonas e por quê?*

**22.** *Qual a sua opinião sobre o Programa VIGIA?*

## APÊNDICE 4

### Ministério da Justiça e Segurança Pública

#### Secretaria de Operações Integradas Diretoria de Operações

#### Coordenação-Geral de Fronteiras

**NOTA TÉCNICA Nº 64/2020/CGFRON/DIOP/SEOPI/MJ**

**PROCESSO Nº 08000.039322/2020-11**

**INTERESSADO: Diretoria de Operações - Secretaria de Operações Integradas**

**Referência legal:** Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988, Lei nº 11.473, de 10 de maio de 2007, Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, Decreto nº 9.662, de 1º de janeiro de 2019, Lei 6.634, de 2 de maio de 1979 (dispõe sobre a Faixa de Fronteira Interna do Brasil), Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018 (instaurou o Sistema Único de Segurança Pública - SUSP e cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Nacional - PNSPDS), Decreto nº 8.903, de 16 novembro de 2016 (instituiu o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras - PPIF), Plano Nacional de Segurança Pública- PNSP 2018 - 2028, Portaria Senasp nº 222, de 28 de dezembro de 2018 (aprova a Doutrina Nacional de Atuação Integrada de Segurança Pública - DENAISP) e Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - Endes. Finalidade: Subsidiar a Secretaria de Operações Integradas (SEOPI) e o Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) em relação aos requisitos que subsidiem a redefinição dos indicadores estratégicos no âmbito da Diretoria de Operações da Secretaria de Operações Integradas, para o período alusivo ao Planejamento Estratégico de 2020 a 2023.

### **1.JUSTIFICATIVA:**

**1.1.** O Brasil possui uma faixa de fronteira com extensão que corresponde a 27% do território nacional (2.357.850 km<sup>2</sup>) e caracteriza-se geograficamente por ser uma faixa de até 150 km de largura ao longo dos cerca de 16.886 km de extensão da fronteira terrestre brasileira, sendo 7.363 km em linha seca e 9.523 km em rios, lagos e canais ao longo de 11 estados da Federação, que fazem divisa com 10 países da América do Sul. Nessa área há 23.415 km de rodovias federais e nela residem mais de 11 milhões de brasileiros, em 588 municípios, sendo 120 limítrofes, com 32 cidades gêmeas. Apesar de todo o trabalho desenvolvido pelas instituições que atuam nas fronteiras, verifica-se que ainda há muito a fazer, inclusive utilizando métodos e equipamento modernos e que estejam ao alcance

dos profissionais que atuam nessas regiões, para que se possa produzir os resultados esperados pela PNSPDS, instituída pela Lei nº 13.675 de 11 de junho de 2018. Nesse sendo, o MJSP, com a publicação do Decreto nº 9.662, de 1º de janeiro de 2019, criou a SEOPI e Nota Técnica 64 (12501200) SEI 08000.039322/2020-11 / pg. 3 abaixo desta a Diretoria de Operações - DIOP, sendo relevante salientar algumas das competências desta Secretaria e Diretoria: Art. 29. À Secretaria de Operações Integradas compete: II - implementar, manter e modernizar redes de integração e de sistemas nacionais de inteligência de segurança pública, em conformidade com disposto na Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018; Art. 30. À Diretoria de Operações compete: II - participar do processo de integração das atividades da Secretaria de Operações Integradas e dessas com as atividades operacionais dos demais órgãos de segurança pública federais, estaduais e distritais; IV - estimular e propor aos órgãos federais, estaduais e distrital a implementação de programas e planos de operações integradas de segurança pública, com vistas à prevenção e à repressão da violência e da criminalidade; VI - propor a mobilização de servidores e militares para coordenar e apoiar as operações integradas, no âmbito de suas competências; e VII - propor a elaboração de projetos e políticas que subsidiem ou promovam ações integradas de segurança pública.

**1.2.** Esta Coordenação-Geral de Fronteiras (CGFRON), também criada com o advento do Decreto nº 9.662, de 2019, desenvolveu o Programa Nacional de Segurança nas Fronteiras e Divisas - V.I.G.I.A. (Vigilância, Integração, Governança, Interoperabilidade e Autonomia), em total consonância com o disposto no Decreto nº 8.903 de 16 de novembro de 2016, que instituiu o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras (PPIF), principalmente com o previsto no artigo 4º, inciso IV: "implementação de projetos estruturantes para o fortalecimento da presença estatal na região de fronteira".

**1.3.** O Programa V.I.G.I.A. tem como proposta principal fortalecer a prevenção, a vigilância, a fiscalização e o controle nas regiões de fronteira, divisas e áreas de interesse operacional, por meio da atuação integrada de órgãos de segurança pública, de controle aduaneiro, defesa, fiscalização e outras instituições cuja atuação se fizer necessária, nas três esferas de governo, fazendo uso de metodologias de gestão e governança com vistas a reprimir os crimes transnacionais, por meio de uma tríade de elementos constitutivos: operações integradas (fazendo uso de coleta, tratamento e análise de dados para a produção e difusão de conhecimento, além de operações exploratórias e sistemáticas); capacitações, visando o treinamento, nivelamento de conhecimento e o intercâmbio dos profissionais



envolvidos diretamente nas ações; e, aquisições de equipamentos e sistemas, que propiciem atuação coordenada, autônoma e governança e harmonização de procedimentos.

**1.4.** Trata-se de uma organização multifuncional em células, onde o conjunto das unidades prima pela fusão entre produção de conhecimento e operações, designadas por meio da implementação do ciclo aplicado às Operações Especiais F3EAD (encontrar, fixar, finalizar, explorar, analisar e difundir), estimulando a adoção de uma cultura organizacional adaptada a ambientes classificados como voláteis, incertos, complexos e ambíguos (V.I.C.A.), onde as competências centrais são a adaptabilidade e a capacidade de trabalho integrado em redes (networking), com o fortalecimento de uma doutrina específica objetivando integração, harmonização de procedimentos e estímulo a criação de uma consciência compartilhada para a atuação em fronteiras, divisas e áreas de interesse operacional da SEOPI, com capacidade de influência e ampliação das boas práticas identificadas e desenvolvidas no programa, assim como das lições aprendidas (adaptabilidade).

**1.5.** O Programa V.I.G.I.A., que possui como princípios basilares de atuação a simplicidade, a convergência de propósito entre instituições e seus agentes e o resultado tem mostrado resultados expressivos nas regiões de sua atuação (fronteiras e divisas), materializados em vultosas apreensões de armas de fogo, drogas, contrabando de cigarros e outros produtos, descaminho entre outros, consolidando-se como um dos principais programas do governo federal para o enfrentamento ao crime organizado. Nota Técnica 64 (12501200) SEI 08000.039322/2020-11 / pg. 4.

**1.6.** O objetivo do programa consiste em fortalecer a prevenção, a vigilância, a fiscalização e o controle nas fronteiras, para restringir crimes transnacionais e outros delitos conexos, com foco na otimização de recursos e na implementação de novas tecnologias. Está alinhado estrategicamente à Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social-PNSPDS, em um de seus objetivos, qual seja, Incentivar e ampliar as ações de prevenção, controle e fiscalização para a repressão aos crimes transfronteiriços; e ao objetivo estratégico do Ministério da Justiça e Segurança Pública de Fortalecer o enfrentamento à criminalidade, com enfoque em crimes violentos, organizações criminosas, corrupção e lavagem de dinheiro, inclusive com atuação na faixa de fronteira.

**1.7.** Para o desenvolvimento de ações de segurança para as regiões de sua atuação, o Programa V.I.G.I.A. possui seis eixos estratégicos:

- i) Política de Pessoal e Valorização Profissional;
- ii) Integração e cooperação;
- iii) Interoperabilidade;
- iv) Governança e harmonização operacional;
- v) Aparentamento e inovação tecnológica;
- vi) Diagnóstico, acompanhamento e avaliação.

**1.8.** Para a aferição dos resultados das ações, foram definidos indicadores que buscam materializar os esforços desenvolvidos pelos órgãos integrantes do Programa, por meio das operações integradas. O objetivo central do monitoramento proposto para o Programa V.I.G.I.A. consiste em avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade (TCU). Nesse sentido, a seguir serão apresentados os indicadores definidos.

a) Efetivo empregado nas operações integradas - a Pesquisa sobre segurança pública nas fronteiras: diagnóstico socioeconômico e demográfico, realizado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, publicado no ano de 2015, apontou que o efetivo policial por habitante é um indicador bastante utilizado para avaliar a presença do Estado na segurança da população nas regiões de fronteira. Nesse sentido, optou-se por inserir essa variável como um dos indicadores do Programa V.I.G.I.A., sendo sua fórmula de cálculo. Efetivo = quantidade de profissionais empregados nas operações integradas do Programa V.I.G.I.A. / quantidade de profissionais lotados nas unidades operacionais em atividade nas regiões de fronteira e divisas.

b) Bases integradas - consiste em grupos compostos por profissionais de segurança, controle aduaneiro, defesa e fiscalização, para a atuação integrada em ações e operações de enfrentamentos a crimes transnacionais e outros delitos conexos, com a finalidade de proporcionar maior segurança e paz social para a população que habita e/ou transita nas regiões de fronteira e divisas do país. Para mensurar esse indicador, foi indicada a fórmula a seguir. Bases Integradas = quantidade de bases integradas implantadas / quantidade de bases planejadas x 100.

c) Apreensões - representa os esforços empreendidos pelos órgãos que atuam no enfrentamento às organizações criminosas. O cálculo se dá pela quantidade, em número absoluto, de material apreendido, variando apenas as unidades de medida de cada um. Os

principais produtos apreendidos, oriundos de tráfico, contrabando e descaminho, consistem em: armas de fogo (unidades), drogas (kg), agrotóxicos (kg), cigarros (maços), eletrônicos (unidades) entre outros. O registro, tratamento e análise das variáveis são realizados diretamente por meio do banco de dados do Sistema CórteX do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

d) Prejuízos provocados ao crime - consiste no somatório dos valores (em dinheiro) atribuídos a todos os produtos apreendidos e que iriam capitalizar as organizações criminosas. De fato, observa-se que a entrada de produtos de tráfico e contrabando proporcionam expressivo aumento de patrimônio de criminosos, que buscam ampliar Nota Técnica 64 (12501200) SEI 08000.039322/2020-11 / pg. 5 seus tentáculos em diversas regiões do país, inclusive provocando estragos na estrutura do tecido social, uma vez que utilizam boa parte da população mais vulnerável para práticas de distribuição de drogas ou mesmo lavagem de dinheiro. Nesse sentido, é preciso entender o uso de grupos vulneráveis na condição de "pequenos criminosos", acabam por desestruturar parte do tecido social, uma vez que cidadãos são utilizados como peças dentro de uma "linha de produção e comercialização" composta por uma rede de grandes organizações criminosas.

e) Prejuízos evitados aos cofres públicos - esse indicador se refere ao somatório dos valores (em dinheiro) que a União deixaria de arrecadar com a entrada e/ou saída dos produtos lícitos contrabandeados no país.

## **2. LEGALIDADE**

**2.1.** A solicitação está em consonância com os arts. 29 a 31 do Decreto nº 9.662, de 1º de janeiro de 2019, bem como com a Lei nº 11.473, de 10 de maio de 2007, Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, com a Lei 6.634, de 2 de maio de 1979 (dispõe sobre a Faixa de Fronteira Interna do Brasil), com a Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018 (institui o Sistema Único de Segurança Pública - SUSP e cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Nacional - PNSPDS), com o Decreto nº 8.903, de 16 novembro de 2016 (instituiu o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras - PPIF), com o Plano Nacional de Segurança Pública- PNSP 2018 - 2028, com a Portaria Senasp nº 222, de 28 de dezembro de 2018 (aprova a Doutrina Nacional de Atuação Integrada de Segurança Pública - DENAISP) e com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - Endes.

## **3. OPORTUNIDADE E CONVENIÊNCIA**

**3.1.** É oportuno diante da possibilidade da SEOPI instituir os indicadores como forma de valorização das ações do Programa V.I.G.I.A., assim como seu adequado monitoramento no âmbito do Plano Plurianual do Governo Federal, no período de 2020 - 2023.

#### **4. VIABILIDADE**

**4.1.** A propositura dos indicadores reside no fato de que estes se mostram consistentes para o monitoramento do Programa V.I.G.I.A., justificando os investimentos realizados.

#### **5. CONSIDERAÇÕES E SUGESTÕES**

**5.1.** Diante do exposto, a Coordenação Geral de Fronteiras-CGFROM, considera que os indicadores apresentados na NOTA TÉCNICA Nº 5/2020/AGEO-SEOPI/SEOPI/MJ (12484715), não atendem às necessidades expressas do Programa Nacional de Segurança nas Fronteiras e Divisas - V.I.G.I.A., inserido na Carteira de Projetos Estratégicos do Ministério da Justiça e Segurança Pública e da própria Presidência da República. Isso porque o Programa em referência sempre foi pautado na obtenção de resultados, na busca constante pelo fortalecimento das instituições que atuam na prevenção, vigilância, fiscalização e controle das fronteiras para restringir crimes transnacionais e outros delitos conexos, com foco na valorização dos profissionais imbuídos da árdua missão de proporcionar segurança e paz para o cidadão.

**5.2.** Dessa forma, especificamente em relação ao Programa V.I.G.I.A., sugerimos a inclusão dos indicadores apontados no item 1.8, como forma de tornar mais adequado o monitoramento do referido programa, principalmente considerando-se a necessidade de manter a governança, para um adequado direcionamento da política de segurança para as regiões de fronteira e divisas, desenvolvidas pelo MJSP.

**5.3.** Por fim, a proposta deverá produzir maior responsabilização na prestação de contas à sociedade, de forma transparente e ética, justificando os investimentos realizados, assim como apresentando as ações que ainda deverão ser desenvolvidas (*Accountability*). Isso possibilita maior Nota Técnica 64 (12501200) SEI 08000.039322/2020-11 / pg. 6 controle das ações estatais por parte do cidadão, uma vez que os dados estarão à sua disposição para consulta em tempo real, nos canais definidos para esse fim.

**5.4.** À consideração superior. Brasília, 28 de agosto de 2020.

**Documento assinado eletronicamente por Eduardo Maia Bettini, Coordenador(a)-Geral de Fronteiras, em 28/08/2020, às 14:25, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015. A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador 12501200 e o código CRC 0FF4C0AE O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/acesso-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública. Referência: Processo nº 08000.039322/2020-11 SEI nº 12501200**

## APÊNDICE 5



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO AMAZONAS  
SECRETARIA EXECUTIVA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTEGRADA  
CENTRO INTEGRADO DE ESTATÍSTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA



### QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS, EM KG - AMAZONAS - 2018

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2018	CAPITAL	911,59	201,30	172,27	144,93	73,47	30,00	48,25	57,37	109,74	0,52	27,87	59,69	1.837,00
	INTERIOR	284,51	3,01	0,99	1,12	3,19	94,02	447,52	54,57	8,65	6,39	3,78	147,96	1.050,71
TOTAL 2018		1.196,10	204,31	173,26	146,05	76,66	124,02	495,77	111,94	118,39	6,91	31,65	207,65	2.887,71

### QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS MACONHA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2018	CAPITAL	852,16	53,34	81,41	117,07	29,41	21,38	39,09	53,82	15,98	0,40	23,07	23,07	1.310,20
	INTERIOR	282,02	1,77	0,23	0,45	2,23	44,35	446,23	1,85	1,60	1,32	2,05	142,26	926,36
TOTAL 2018		1.134,18	55,11	81,64	117,52	31,64	65,73	485,32	55,67	17,58	1,72	25,12	165,33	2.236,56

### QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS COCAINA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2018	CAPITAL	50,43	147,96	90,86	27,85	44,06	8,62	9,16	3,55	93,76	0,12	4,80	36,62	526,80
	INTERIOR	2,49	1,34	0,76	0,67	0,96	49,67	1,29	52,72	2,05	5,07	1,73	5,70	124,35
TOTAL 2018		52,92	149,20	91,62	28,53	45,02	58,29	10,45	56,27	95,81	5,19	6,53	42,32	651,15



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO AMAZONAS  
SECRETARIA EXECUTIVA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTEGRADA  
CENTRO INTEGRADO DE ESTATÍSTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA



### QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS, EM KG - AMAZONAS - 2019

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2019	CAPITAL	779,46	152,17	161,58	1.420,71	58,39	347,07	105,67	833,80	10,78	426,61	22,95	267,33	4.586,51
	INTERIOR	4,93	848,39	288,23	15,17	4,46	5,47	5,20	522,50	8,53	65,08	14,78	216,59	1.999,13
TOTAL 2019		784,40	1.000,57	449,81	1.435,88	62,84	352,54	110,87	1.356,30	19,31	491,69	37,73	483,92	6.585,64

### QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS MACONHA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2019	CAPITAL	754,59	134,24	123,60	1.288,76	35,23	122,66	62,54	590,00	9,07	344,54	16,73	200,11	3.842,06
	INTERIOR	2,70	836,60	282,30	9,16	2,37	3,46	2,19	518,59	3,08	61,83	5,80	180,30	1.917,39
TOTAL 2019		757,29	970,84	405,90	1.297,93	37,60	126,11	64,73	1.068,60	12,15	406,37	22,52	380,40	5.759,45

### QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS COCAINA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2019	CAPITAL	24,87	17,99	37,97	131,95	23,15	24,43	41,13	283,80	1,71	82,07	6,22	87,23	744,45
	INTERIOR	2,23	11,79	5,93	6,01	2,09	2,01	3,00	3,91	5,25	3,25	8,99	27,29	81,74
TOTAL 2019		27,10	29,72	43,90	137,96	25,24	26,42	44,14	287,70	6,96	85,32	15,21	114,52	826,19



QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS, EM KG - AMAZONAS - 2020

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2020*	CAPITAL	142,75	47,61	103,71	74,73	127,48	182,59	228,92	1.317,97	74,47	98,40	442,44	90,30	2.551,37
	INTERIOR	452,63	10,24	1.299,89	619,59	702,46	569,39	124,51	5,75	5.656,00	1.252,06	1.055,07	219,73	11.967,32
TOTAL 2020		595,38	57,86	1.403,60	694,32	829,95	751,98	353,43	1.323,72	5.730,46	1.350,46	1.497,51	310,02	14.898,69

QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS MACONHA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2020*	CAPITAL	43,81	31,58	47,73	39,41	111,41	175,82	126,44	1.095,38	55,24	32,27	419,83	77,23	2.256,15
	INTERIOR	407,48	7,43	1.298,17	458,03	686,46	538,77	117,15	2,34	5.398,89	1.106,83	1.050,81	216,34	11.288,50
TOTAL 2020		451,29	39,01	1.345,90	497,44	797,87	714,59	243,59	1.097,72	5.454,13	1.139,10	1.470,64	293,56	13.544,66

QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS COCAINA, EM KG\*

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2020*	CAPITAL	98,94	16,03	55,98	35,32	16,07	6,77	102,48	222,59	19,22	66,13	22,61	13,07	675,21
	INTERIOR	45,15	2,82	1,72	161,58	16,00	30,62	7,85	3,61	257,11	145,23	4,26	1,39	678,82
TOTAL 2020		144,09	18,84	57,70	196,87	32,07	37,39	109,84	226,21	276,33	211,35	26,87	16,46	1.354,03

Nota: Considerando que há um percento de laudos periciais, principalmente por causa da logística, os dados apresentados estão restritos aos laudos periciados, portanto subestimados em relação ao universo de apreensões.



QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS, EM KG - AMAZONAS - 2021

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2021	CAPITAL	2.023,72	86,17	1.751,99	158,68	215,86	2.486,33	234,88	502,20	106,44	1.008,90	62,32	980,69	9.578,16
	INTERIOR	291,27	8,22	1.985,12	2.132,66	2.587,09	54,26	113,70	1.685,47	2,90	0,64	0,32	2,15	8.843,81
TOTAL 2021		2.314,99	94,39	3.737,11	2.291,34	2.802,95	2.540,59	328,58	2.167,67	109,34	1.009,54	62,64	982,84	18.421,97

QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS MACONHA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2021	CAPITAL	1.996,70	60,28	577,97	132,55	143,11	921,47	193,51	181,35	70,32	990,38	21,10	875,29	6.368,11
	INTERIOR	285,92	4,84	1.961,16	2.129,16	2.431,96	49,21	113,70	1.657,88	0,81	0,13	0,21	1,19	8.656,18
TOTAL 2021		2.282,71	65,12	2.539,13	2.261,71	2.575,07	972,68	307,21	1.839,23	71,13	990,51	21,31	876,48	14.822,29

QUANTIDADE DE ENTORPECENTES PERICIADOS COCAINA, EM KG

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2021	CAPITAL	26,03	25,89	1.154,02	26,13	72,75	1.562,86	21,37	320,84	36,12	18,52	41,32	106,40	3.412,04
	INTERIOR	5,35	3,38	3,97	3,50	155,13	5,05	7,50	7,59	2,09	0,51	0,11	0,96	187,63
TOTAL 2021		32,28	29,27	1.157,99	29,62	227,88	1.567,91	21,37	328,43	38,21	19,03	41,33	106,36	3.599,68

Fonte: laudos do Instituto de Criminalística

Nota: Considerando que há um percento de laudos periciais, principalmente por causa da logística, os dados apresentados estão restritos aos laudos periciados, portanto subestimados em relação ao universo de apreensões.

## APÊNDICE 6



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO AMAZONAS  
SECRETARIA EXECUTIVA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTEGRADA  
CENTRO INTEGRADO DE ESTATÍSTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA



### ARMAS APREENDIDAS - AMAZONAS - 2018 A 2021

ANO	LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2018	CAPITAL	12	17	9	13	9	13	5	17	13	16	16	15	205
	INTERIOR	4	6	9	30	8	5	7	18	12	8	11	10	108
2019	CAPITAL	81	81	74	112	116	88	131	138	96	121	55	75	1180
	INTERIOR	18	32	29	11	32	30	29	20	16	18	25	22	282
2020	CAPITAL	120	73	108	72	80	78	84	96	108	159	67	62	1116
	INTERIOR	17	21	22	8	10	25	28	46	21	28	23	18	268
2021	CAPITAL	96	87	113	131	91	95	100	84	96	90	100	54	1127
	INTERIOR	22	26	28	17	24	20	24	35	14	18	2*	2*	228
TOTAL		379	365	360	354	370	354	408	454	376	480	297	306	4515

Fonte: Levantamento de Armas de Criminosos - LAC

Nota: \*Dados parciais, sujeito a alterações.