



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



FELIPE DE JESUS SANTOS

**Avanço do Desmatamento e Transformações Socioespaciais no Sul
Amazonense.**

Linha de pesquisa: Domínios da natureza na Amazônia.

Orientadora: Prof. Dra. Mircia Ribeiro Fortes

MANAUS - AM

2023

FELIPE DE JESUS SANTOS

**Avanço do Desmatamento e Transformações Socioespaciais no Sul
Amazonense.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas, para obtenção do título de Mestre na Área de concentração: Amazônia - Território e Ambiente. Linha de pesquisa: Domínios da Natureza.

Orientadora: Profa. Dr. Mircia Ribeiro Fortes.

MANAUS - AM

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S237a Santos, Felipe de Jesus
Avanço do desmatamento e transformações socioespaciais no sul
amazonense / Felipe de Jesus Santos . 2023
69 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Mircia Ribeiro Fortes
Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do
Amazonas.

1. Desmatamento. 2. Amazonas. 3. Corte-razo. 4. Sul-
amazonense. 5. Amazônia. I. Fortes, Mircia Ribeiro. II.
Universidade Federal do Amazonas III. Título

DE JESUS, F. S. **Avanço do Desmatamento e Transformações Socioespaciais no Sul Amazonense**. 2023, 68 f. Defesa de Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Amazonas. Manaus: 2023.

RESUMO: O Amazonas é um Estado que vem sofrendo anualmente com o problema do desmatamento, em 2016 o índice de desmatamento aumentou 24,6% em toda Amazônia legal. Ao contrário de outros anos hoje o desmatamento no estado está ligado a atividade pecuária que ocupa mais de 70% do território amazônico, sendo esse também a razão de queimadas, na presente pesquisa investigamos o município de Apuí, Boca do Acre e Lábrea que são os municípios que mais desmatam pela pecuária e plantio de grãos no Amazonas e, também, integrantes do que chamamos de arco do desmatamento. Não é novidade a preocupação mundial com o desmatamento das florestas, em particular com o desmatamento da Floresta Amazônica. Esta preocupação repousa nos estudos que demonstram, entre outros aspectos, a importância para o equilíbrio e estabilidade climática mundial, para o fornecimento dos serviços ambientais, pela sua enorme biodiversidade e sociodiversidade. No entanto, a despeito deste reconhecimento, no que tange a Floresta Amazônica, o desmatamento e as queimadas não cessaram, ao contrário, a despeito de uma série de medidas institucionais nacionais e, por vezes internacionais, aquelas continuam a acontecer de forma desregulamentada. Os índices de desmatamento na Amazônia Legal vêm aumentando desde 1990 (INPE, 2019). E, embora a floresta seja desmatada por inúmeros motivos, a exploração madeireira ilegal e a pecuária ainda são as causas predominantes. A partir do ano 2000, a expansão da soja e da pecuária ganhou destaque no avanço da fronteira agropecuária na Amazônia Legal devido a demanda internacional por carne e soja, onde o Brasil figura entre os principais fornecedores destas *commodities* (DOMINGUES, 2012). Os avanços destas frentes vindas do norte do Mato Grosso e de Rondônia, além do oeste do Pará, pressionam o sul do Amazonas, sobretudo no entroncamento das BR-364 e BR-230, onde se situam os municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea. Ao longo dos últimos 15 anos, as estratégias para conter o avanço do desmatamento incluíram medidas desde repressão através de procedimentos de licenciamento, monitoramento e multas. No entanto, como podemos notar tais medidas não surtiram o efeito desejado. Entre outras, razões pelas ações do próprio Estado que estimulou a instalação de infraestrutura, créditos subsidiados, valorização da moeda estrangeira e o recente afrouxamento tanto na fiscalização como no Código Florestal (BRASIL, 2012). Diante desse cenário, a preocupação desta pesquisa é compreender quais os processos e as dinâmicas em curso que colaboram para a elevação das taxas de desmatamento na mesorregião do Sul Amazonense. Em princípio, a hipótese é de que o desmatamento esteja associado à expansão da pecuária, mas será que existem outros fatores e variáveis associadas a esta expansão? Quem são os atores e os agentes econômicos e políticos associados aos processos de desmatamento nesta mesorregião? Como esse desmatamento e o avanço da agroindústria afeta os pequenos produtores? Onde se concentra os conflitos causados por essa degradação ambiental? Estas são questões norteadoras desta pesquisa.

ABSTRACT: Amazonas is a state that has been suffering annually from the problem of deforestation, in 2016 the deforestation rate increased by 24.6% in the entire legal Amazon. Unlike other years, today deforestation in the state is linked to livestock activity that occupies more than 70% of the Amazonian territory, which is also the reason for burning, in the present research we investigate the municipalities of Apuí, Boca do Acre and Lábrea, which are the municipalities that most deforest for livestock and grain planting in the Amazon and, also, members of what we call the arc of deforestation. The world's concern with the deforestation of forests, in particular with the deforestation of the Amazon rainforest, is nothing new. This concern rests on studies that demonstrate, among other aspects, its importance for global climate balance and stability, for the provision of environmental services, due to its enormous biodiversity and socio-diversity. However, despite this recognition, regarding the Amazon Forest, deforestation and fires have not ceased, on the contrary, despite a series of national and sometimes international institutional measures, they continue to happen in an unregulated way. Deforestation rates in the Legal Amazon have been increasing since 1990 (INPE, 2019). And although the forest is deforested for numerous reasons, illegal logging and cattle ranching are still the predominant causes. From the year 2000, the expansion of soy and livestock gained prominence in the advance of the agricultural frontier in the Legal Amazon due to the international demand for meat and soy, where Brazil is among the main suppliers of these commodities (DOMINGUES, 2012). The advances of these fronts coming from the north of Mato Grosso and Rondônia, in addition to the west of Pará, put pressure on the south of Amazonas, especially at the junction of the BR-364 and BR-230, where the municipalities of Apuí, Boca do Acre and Labrea. Over the last 15 years, strategies to contain the advance of deforestation have included measures ranging from repression through licensing procedures, monitoring and fines. However, as we can see, such measures did not have the desired effect. Among others, reasons for the actions of the State itself that stimulated the installation of infrastructure, subsidized credits, appreciation of foreign currency and the recent loosening both in inspection and in the Forestry Code (BRASIL, 2012). Given this scenario, the concern of this research is to understand which processes and ongoing dynamics contribute to the increase in deforestation rates in the mesoregion of the South Amazon region. In principle, the hypothesis is that deforestation is associated with the expansion of livestock, but are there other factors and variables associated with this expansion? Who are the actors and economic and political agents associated with deforestation processes in this mesoregion? How does this deforestation and the advance of agroindustry affect small producers? Where are the conflicts caused by this environmental degradation concentrated? These are the guiding questions of this research.

“Vá estudar Felipe, são 00:30, não é hora de descansar, você é pobre tem que passar na prova” - Kamila Craveira

Lista de siglas

PRODES - Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia

INPE - Instituto Nacional de Pesquisa Espacial

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PPM - Produção Pecuária Municipal

PAM - Produção Agrícola Municipal

IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

PPCDAM - Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

MMA - Ministério do Meio Ambiente

Lista de figuras

Figura 01: Mapa de localização da área de pesquisa.

Figura 02: Mapa de terras especiais no município de Apuí - AM.

Figura 03: Mapa de terras especiais no município de Lábrea - AM.

Figura 04: Mapa de terras especiais no município de Boca do Acre - AM.

Figura 05: Mapa de desmatamento na mesorregião do sul amazonense.

Figura 06: Mapa de desmatamento em Unidades de Conservação e Terras Indígenas - AM.

Figura 07: Mapa de desmatamento em Boca do Acre 2000-2007

Figura 08: Mapa de desmatamento em Boca do Acre 2007

Figura 09: Mapa de desmatamento em Lábrea 2000-2007

Figura 10: Mapa de desmatamento em Lábrea 2008-2020

Figura 11: Mapa de desmatamento em Apuí 2000-2007

Figura 12: Mapa de desmatamento em Apuí 2008-2020

Figura 13: Mapa dos municípios do MT limítrofes a Apuí - AM.

Figura 14: Mapa dos assentamentos e terras protegidas em Apuí - AM.

Figura 15: Evolução do desmatamento na PA Juma 2000-2007 Apuí - AM.

Figura 16: Evolução do desmatamento na PA Juma 2008-2020 Apuí - AM.

Figura 17: Desmatamento nos municípios de Boca do Acre e Lábrea - AM.

Figura 18: Desmatamento em Boca do Acre e suas terras protegidas.

Figura 19: Desmatamento em Lábrea/AM e suas terras protegidas.

Lista de Tabelas

Tabela 01: Porcentagem de uso da terra no Amazonas 2004-2016.

Tabela 02: Extensão do desmatamento nos municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea /AM nos anos de 2000- 2020.

Tabela 03: Assentamentos rurais no município de Apuí/AM.

Tabela 04: Rebanho bovino no estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2020).

Lista de Quadros

Gráfico 01: Incremento de desmatamento no Município de Apuí.

Gráfico 02: Incremento de desmatamento no Município de Boca do Acre.

Gráfico 03: Incremento de desmatamento no Município de Boca do Acre.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus e aos espíritos por toda força e saúde na minha caminhada tanto acadêmica quanto pessoal.

À minha mãe, Lucia Maria de Jesus, por toda dedicação e carinho que recebi durante o período deste mestrado e na vida.

Ao meu amigo Fredson Bernardino, por sua imensa urbanidade e apoio no decorrer desse projeto; à Kamila Craveira, por todo apoio e ajuda.

À minha família, que esteve comigo em todos os momentos desse projeto, Renata pela paciência e carinho, e Regina pela motivação.

À Professora Dra. Mircia Ribeiro Fortes, por toda paciência e pelo suporte durante essa dissertação.

Aos membros da banca examinadora, Professora Dra. Maria do Socorro Bezerra de Lima e Professor Dr. Manuel de Jesus Masulo da Cruz, que tão gentilmente aceitaram participar e colaborar com esta dissertação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pelo apoio financeiro dispensado através da bolsa de estudos, essencial para realização dessa pesquisa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
ÁREA DE ESTUDO	18
1. Capítulo I - O DESMATAMENTO COMO UMA PROBLEMÁTICA PERSISTENTE E AO MESMO TEMPO AUSENTE.....	19
1.1 - Da realidade a negação: acerca das visões acadêmica e não-acadêmica sobre o desmatamento	20
1.2 - O desmatamento na Amazônia: algumas definições	24
1.3 - As terras especiais na área de estudo	32
2. Capítulo II - DESMATAMENTO NA MESORREGIÃO DO SUL AMAZONENSE	37
2.1 - A problemática da novíssima fronteira agrícola	37
2.2 - O caso de Boca do acre e Lábrea com a pecuária e o plantio de grãos.....	40
2.3 - As defesas ao sul do município de Apuí e o desenvolvimento do desmatamento ao norte do município.....	41
3. Capítulo III - O PROBLEMA AINDA CRESCENTE DO DESMATAMENTO ..	45
3.1- A proteção da floresta contra o aumento anual do desmatamento	45
3.2- Avanço anual do desmatamento dos municípios e seu impacto direto a paisagem	48
3.3 – Dinâmicas do desmatamento em Apuí, Lábrea e Boca do Acre.....	57
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	67

INTRODUÇÃO

O desmatamento na região Amazônica está intimamente relacionado ao projeto de ocupação desta área, cujo marco foi na década de 1970. Embora existam áreas intactas da floresta, as taxas de desmatamento desde então têm sido dramáticas, em especial no denominado “arco do desmatamento”. Este arco compreende uma vasta área ao longo das bordas sul e leste da Amazônia, onde as taxas de desmatamento são bastante elevadas, o que corresponde às áreas: sudeste do Maranhão, leste do Pará, norte do Mato Grosso e Rondônia, o sul do Amazonas e o sudeste do Acre. Os atores sociais e forças que conduzem o desmatamento variam ao longo da região, ao longo do tempo e no espaço como demonstram vários estudos (FEARNSIDE, 2005; FEARNSIDE, 2010; FIMOWITZ et al., 2004; MARGULIS, 2003).

Se na década de 1970 e 1980 o desmatamento esteve prioritariamente vinculado a ocupação induzida por incentivos fiscais e políticas governamentais (BECKER, 1998; LOUREIRO, 1992), os desmatamentos recentes, em várias regiões da Amazônia Legal, vem sendo impulsionados por incentivos privados relacionados à expansão da fronteira econômica conduzida pela pecuária de média e grande escala e pela expansão do cultivo da soja (DOMINGUES e BERMANN, 2012; LIMA, 2008), além da exploração ilegal madeireira e mineradora (SAITO et al., 2010). Isso não exime da discussão as políticas governamentais vinculadas à implantação de infraestrutura energética e de logística (terrestre e portuária).

Todas estas ações contribuem para a problemática regional que tem como consequência principal a degradação ambiental, isto é, o primeiro passo no processo de desmatamento. Não obstante, este problema também causa inúmeros conflitos socioambientais como assassinatos, trabalho escravo e injustiça ambiental (MALAGODI, 2012; HENRI ACSELRAD, 2004; PARENTE, 2010), ou seja, conflitos de ordem territorial.

E tem as causas do seu desmatamento associadas a uma ou outra destas variáveis ou resulta da combinação entre elas (INPE, 2019). Assim, a parte sul do Amazonas, historicamente, é uma das áreas de maior concentração de desmatamento no arco do desflorestamento (BECKER, 2005), sobretudo a partir dos anos 2000.

Segundo dados do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (Prodes) e a plataforma Terra Brasilis do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) (2016) o desmatamento no estado do Amazonas aumentou 54% entre agosto de 2015 e julho de 2016.

O Sul do Amazonas foi a região que teve a maior área desmatada, de acordo com o Prodes (2016), sendo os municípios de Lábrea, Boca do Acre, Apuí e Manicoré os que mais desmataram. Entre estes municípios, os fatores que contribuíram para o aumento do desmatamento no Sul do Estado, estão a expansão da pecuária, da madeira e da grilagem. Estes municípios também apresentaram grande número de focos de queimadas entre o final de 2015 e início de 2016 (PRODES, 2016).

O município de Lábrea, desde 2008, faz parte da lista dos municípios do Ministério do Meio Ambiente (MMA) que mais tem desmatado no sul do Amazonas. Os dados indicam que neste município o desmatamento voltou a crescer e este crescimento está relacionado à expansão de fazendas para a pecuária e a extração ilegal de madeira, inclusive dentro de Terras Indígenas (IASI, 2017).

Em Boca do Acre, segundo Billacrês (2013) o aumento do desmatamento pode estar relacionado a um conjunto de variáveis: a abertura da estrada e asfaltamento parcial da BR- 317 entre Rio Branco e Boca do Acre; a pressão da frente de expansão da pecuária e madeira com o vetor oeste-leste pela BR-230 (Transamazônica); além dos ramais clandestinos abertos na floresta. O fato é que, nos últimos 15 anos, o sul do Amazonas tornou-se um *hotspot* do desmatamento, daí a importância de realizar estudos mais detalhados nesta região.

Os dados apresentados pelo Prodes, embora consistentes, são dados gerais, por isso, torna-se necessário entender que os municípios apresentam peculiaridades que colaboram para o aumento das taxas de desmatamento podem advir de uma combinação de fatores ou podem inclusive não ter uma correlação direta como indicou o estudo de Carrero e Fearnside (2011).

O estudo realizado por estes autores para o município de Apuí (sul do Amazonas) demonstrou a existência de padrões diferentes no uso da terra e que nem sempre o tamanho do rebanho bovino explica a área desmatada e nem o tamanho da área desmatada está relacionado a atividades produtivas, o estudo indicou ainda haver uma

relação entre variáveis de natureza especulativa da aquisição de terras e o desmatamento (CARRERO e FEARNSSIDE, 2011). Como se observa, nem sempre existe uma correlação direta entre as causas do desmatamento.

Não é novidade a preocupação mundial com o desmatamento das florestas, em particular com o desmatamento da Floresta Amazônica. Esta preocupação repousa nos estudos que demonstram, entre outros aspectos, a importância para o equilíbrio e estabilidade climática mundial, para o fornecimento dos serviços ambientais, pela sua enorme biodiversidade e sociodiversidade. No entanto, a despeito deste reconhecimento, no que tange a Floresta Amazônica, o desmatamento e as queimadas não cessaram, ao contrário, a despeito de uma série de medidas institucionais nacionais e, por vezes internacionais, aquelas continuam a acontecer de forma desregulamentada.

Os índices de desmatamento na Amazônia Legal vêm aumentando desde 1990 (INPE, 2019). E, embora a floresta seja desmatada por inúmeros motivos, a exploração madeireira ilegal e a pecuária ainda são as causas predominantes. A partir do ano 2000, a expansão da soja e da pecuária ganhou destaque no avanço da fronteira agropecuária na Amazônia Legal devido a demanda internacional por carne e soja, onde o Brasil figura entre os principais fornecedores destas *commodities* (DOMINGUES, 2012).

Os avanços destas frentes vindas do norte do Mato Grosso e de Rondônia, além do oeste do Pará, pressionam o sul do Amazonas, sobretudo no entroncamento das BR-364 e BR-230, onde se situam os municípios de Manicoré, Humaitá, Canutama, Lábrea e Boca do Acre. Através destas BRs, a expansão dessa fronteira agropecuária baseada na tríplice exploração madeireira-pecuária-soja tem promovido como indicam os dados da PRODES o aumento do desmatamento e dos incêndios florestais. A degradação e o desmatamento contribuem, como Fearnside (2013) aponta, para degradação da floresta com impactos que incluem a perda da biodiversidade, a redução da ciclagem de água, assoreamento de rios e também a contaminação do solo e rios pelo uso de agrotóxicos.

Ao longo dos últimos 15 anos, as estratégias para conter o avanço do desmatamento incluíram medidas desde repressão através de procedimentos de licenciamento, monitoramento e multas. No entanto, como podemos notar tais medidas não surtiram o efeito desejado. Entre outras, razões pelas ações do próprio Estado que estimulou a instalação de infraestrutura, créditos subsidiados, valorização da moeda

estrangeira e o recente afrouxamento tanto na fiscalização como no Código Florestal (BRASIL, 2012).

Diante desse cenário, a preocupação desta pesquisa é compreender quais os processos e as dinâmicas em curso que colaboram para a elevação das taxas de desmatamento na mesorregião do Sul Amazonense. Em princípio, a hipótese é de que o desmatamento esteja associado à expansão da pecuária, mas será que existem outros fatores e variáveis associadas a esta expansão? Quem são os atores e os agentes econômicos e políticos associados aos processos de desmatamento nesta mesorregião? Como esse desmatamento e o avanço da agroindústria afeta os pequenos produtores? Onde se concentram os conflitos causados por essa degradação ambiental? Estas são questões norteadoras desta pesquisa.

A escolha desta mesorregião se deve, como já foi apontado anteriormente, pelo fato da mesma estar inserido diretamente no Arco do Desmatamento no estado do Amazonas. Esperamos com esta pesquisa desvelar os fatores contribuintes deste desmatamento e mudanças na produção e organização dos pequenos produtores e, assim, colaborar para o conhecimento dos processos que orientam a organização e a dinâmica territorial desta mesorregião.

Em face destas questões, o presente estudo teve como objetivo geral compreender as dinâmicas e as variáveis que têm colaborado para a elevação das taxas de desmatamento na mesorregião do Sul Amazonense no período de 2000-2020, e como objetivos específicos: identificar os fatores e as variáveis envolvidas nas dinâmicas do desmatamento na área de estudo; compreender quais os atores sociais e agentes econômicos e políticos que têm colaborado para o aumento das taxas de desmatamento; e elaborar material cartográfico de síntese da evolução do desmatamento da mesorregião do Sul Amazonense associado à evolução das grandes propriedades rurais e a desapropriação dos pequenos produtores e os conflitos causados por esse avanço de terras.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Revisão de Literatura – consistiu no levantamento bibliográfico a respeito do desmatamento para compreensão mais elaborada do tema abordado e foi realizado a partir da consulta de livros, dissertações, teses e artigos científicos.

Levantamento de dados secundários – foi realizado a compilação de dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) e da Produção Pecuária Municipal (PPM) para os anos de 2000 a 2020, disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Também foram consultados os dados do Censo Agropecuário (1996, 2006 e 2019). Estes dados foram compilados e orientaram a confecção das tabelas, dos gráficos e mapas temáticos que foram posteriormente analisados.

Levantamento de notícias em Portais especializados – buscou-se informações nos portais governamentais e em institutos de Pesquisas da Amazônia como IMAZON, IPAM e Amazônia Org. As notícias foram compiladas e organizadas em *clipping* que deram suporte às análises da pesquisa.

Compilação de Dados de Desmatamento - consistiu no levantamento de dados relacionados à produção bovina e madeireira municipal. Também foram consultados os dados sobre o desmatamento no site do PRODES e Terra Brasilis do INPE. Para análise do período de 1995 a 2020, foram utilizadas imagens de satélite LANDSAT 8.

Elaboração do Mapa de Evolução do Desmatamento de toda a mesorregião apontando o aumento e os agentes causadores desse desmatamento, usando camadas vetoriais presente nos sites TerraBrasilis como no IBGE e MMA, utilizando a ferramenta Qgis 3.16 para a produção de mapa temático com dados sobre o desmatamento para o complemento dos dados, utilizando como parâmetro os dados anuais do INPE e utilizando esses dados para uma maior precisão dos dados de desmatamento.

E por fim uma análise sobre as relações sociais e ambientais no contexto da mesorregião do sul amazonense, desde a utilização e degradação da natureza quanto aos impactos sociais que são causados por esse avanço capitalista que geram conflitos com os defensores da floresta e da preservação da natureza.

ÁREA DE ESTUDO

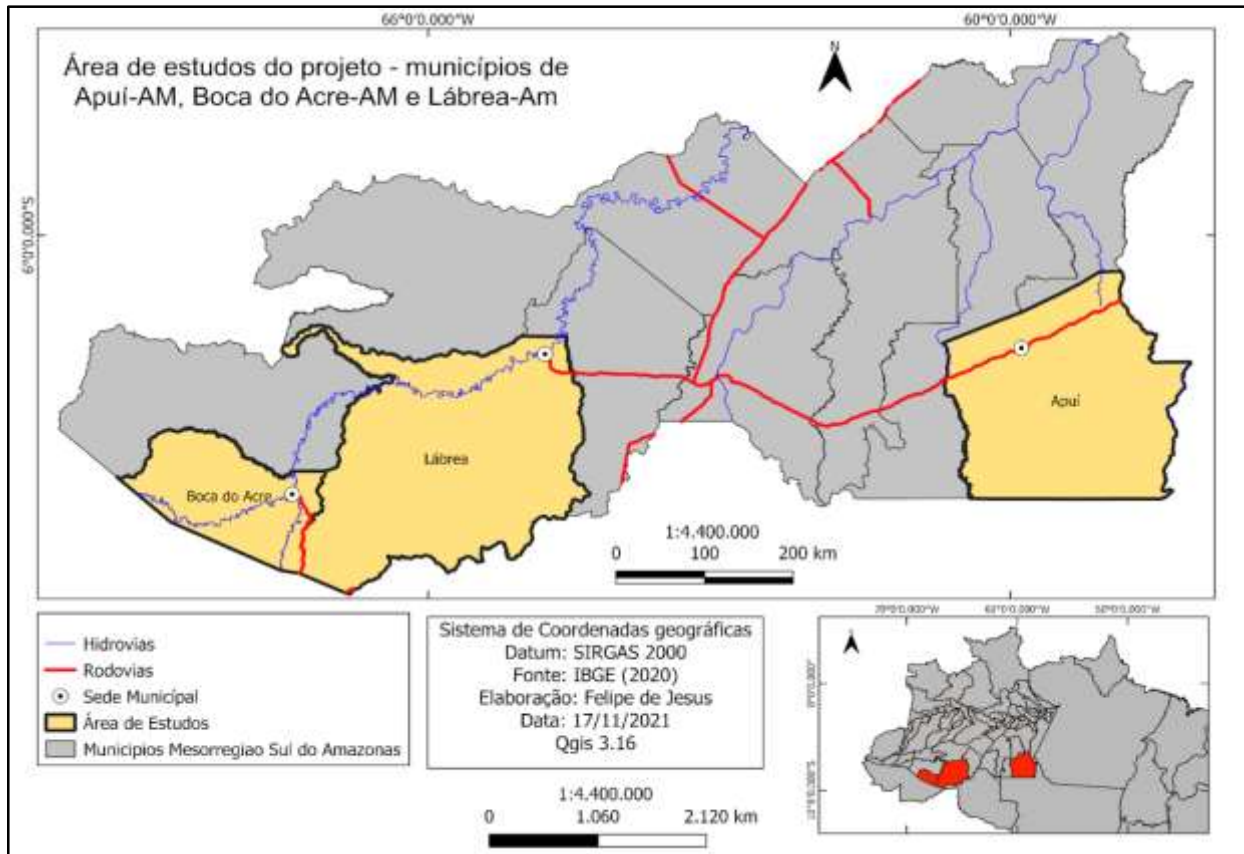


Figura 01: Mapa de localização da área de pesquisa. Fonte: IBGE (2020). Elab.: Felipe de Jesus (nov./2021).

Os municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea, representam até 2020 os municípios do Amazonas com o maior índice de desmatamento. Estando na mesorregião do sul amazonense, integram hoje o que é chamado de “arco do desmatamento” que acabou a se expandir com os crescentes índices de desmatamento na Amazônia. Esses três municípios têm em comum tanto os motivos do desmatamento, quanto os efeitos do PPCDAm que foram presentes e ainda são perceptíveis na análise histórica entre 2000 a 2020. A pesquisa buscou explorar as motivações da degradação ambiental geradas pelo pelos agentes do desmatamento nos municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea e o impacto ambiental causado pelo avanço da fronteira agrícola no sul do estado do Amazonas.

1. Capítulo I - O DESMATAMENTO COMO UMA PROBLEMÁTICA PERSISTENTE E AO MESMO TEMPO AUSENTE

“Não verão nada queimando ou sequer um hectare de selva devastada na Amazônia”
Ex-Presidente Jair Messias Bolsonaro

Como sabemos, a expansão da fronteira para a Amazônia sob os desígnios da modernização conservadora no pós-1970 resultou, por um lado, na expropriação do campesinato e populações indígenas e em enormes conflitos sociais em torno da disputa pela terra e, por outro lado, numa escalada crescente de agressão a paisagem natural e ao meio ambiente na região (DE PAULA e DA SILVA, 2005).

Para o entendimento do desmatamento no ambiente amazônico é muito importante destacar as pesquisas de FEARNSIDE (2010; 2013), e a tese de LIMA (2008), que ressaltam a expansão do agronegócio e a exploração da floresta em diversas fases, desde a simples exploração da paisagem. Para Vitte (2007) a paisagem é modificada historicamente pela sociedade tendo uma mudança cultural histórica, uma mudança na crosta terrestre tratada pelo autor como epiderme da terra.

Billacrês (2013) aponta que o transporte de gado produzidos no município de Boca do Acre, a presença de frigoríficos e o aumento da população bovina na região são um dos motivos do desmatamento. Assim sendo, o aumento do gado bovino no sul do estado do Amazonas e sua evolução para o município de Lábrea, bem como a distribuição bovina pelo estado, incrementou as taxas de desmatamento.

Importante salientar que esses municípios da mesorregião do Sul Amazonense, estão integrados ao Arco do Desmatamento (DOMINGUES, 2012). Domingues (2012) elabora uma análise mais vasta sobre o desmatamento, iniciando com produção de soja e o avanço, também, da agricultura para os municípios amazonenses que são limítrofes com outros estados, como o caso de Apuí, o qual tem grande taxa de queimadas, resultado da abertura de campos para a produção de soja e a criação extensiva de gado advinda de produtores do Mato Grosso.

O desmatamento em escala nacional, historicamente, vem desde o desmatamento da Mata Atlântica, que obtém hoje menos de 30% de sua cobertura natural. Helene (1996), aponta que os fatores sociais do desmatamento, na questão do

reflorestamento e nos impactos climáticos em áreas desmatadas, podem causar a liberação de carbono na atmosfera, que é decorrente da derrubada das árvores. As tentativas de revitalizações de áreas degradadas de forma homogênea, não recolocando as plantas nativas, que não absorvem o CO² liberado anteriormente e não tendo a capacidade de absorção das árvores nativas da região da paisagem em questão, causam um desequilíbrio na fauna e na flora.

A partir dessa discussão, este capítulo é relativo ao primeiro de três que compõem esta pesquisa. O Capítulo I está dividido em três itens complementares, onde o item 1.1 é dedicado à uma reflexão da natureza e de como é visto esse desmatamento pela sociedade; o item 1.2 é dedicado ao desmatamento na Amazônia; e o item 1.3 é dedicado a entender como o agronegócio influencia no aumento do desmatamento.

1.1 - Da realidade a negação: acerca das visões acadêmica e não-acadêmica sobre o desmatamento

Os problemas ambientais em toda sua totalidade fazem parte de um grande debate do âmbito acadêmico e político onde esses estudos são aprofundados e discutidos tanto como fenômeno quanto quais as medidas que podem ser usadas para contê-lo. Já no social do debate público esses mesmos problemas chegam de forma midiática em meados da década de 2000 aos tempos atuais, sendo a principal ferramenta de disseminação de informações a rede televisiva. Hoje, com a implementação da internet, mais acessível a parte da população, esta passou a ser um dos principais meios de propagação de informações que, por sua vez, nem sempre são apuradas e verídicas.

O desmatamento é um assunto que está nos meios de comunicação, os quais vão diretamente aos computadores e celulares e aos meios televisivos. É evidente que são visões muito diferentes daquelas que são as preocupações acadêmicas, tais como o estudo e controle do desmatamento e, também, de dados que possam fornecer fiscalização e uma atenção sobre o desmatamento. Por outro lado, os canais de televisão, em alguns de seus telejornais, destacam o problema do desmatamento, principalmente quando os índices começam a ficar alarmantes, como foi registrado no

ano de 2020 e também entre os anos de 2003/2004, marcado pelo segundo maior índice de desmatamento já registrado.

Na rede da internet, que hoje é a grande norteadora das informações, com vários canais especializados ou não, a narrativa pode ser outra, dentro de uma ótica do problema e temática ambiental. Há compartilhamento de notícias variadas, algumas baseadas na verdade e outras somente sendo fruto de inverdades, baseado em motivações negacionistas ou políticas onde o compromisso com a verdade e o respeito aos fatos são totais ou parcialmente ignorados. Os dados validados começam a ser questionados e as agências de pesquisa passam a ser desacreditadas por uma parte da sociedade porque são manipulados pelas famosas *fake news*¹ ou somente por interesses além da informação.

Movimentos e atitudes dessa forma abriram meios para a geração do negacionismo, onde informações de meios confiáveis são ignoradas ou até vistas como mentirosas. Essa onda vem de parte de grupos políticos ou até de grandes corporações que, para manterem suas atividades, não medem esforços para esconder suas ilegalidades ou crimes contra o meio ambiente que vem sendo praticadas dia a dia, o que contribui, por exemplo, para a marca de 10 mil km² desmatados em seis meses no ano de 2021, no estado Amazonas (INPE 2020).

Esse movimento, muitas vezes de cunho político, para alguns, é inofensivo e poderia ficar somente com uma minoria que discorda dos planos de combate ao desmatamento e que são a favor de medidas de intervenção em outros setores ou ainda não veem problema no avanço agroindustrial sem um ordenamento territorial básico. No entanto, aquela visão é apoiada e disseminada em discursos e postagens em mídias sociais pelo Ex-Presidente da República Jair Messias Bolsonaro, onde em várias ocasiões foi questionado sobre dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), acerca do desmatamento, ele chegou a desacreditar a instituição que compõe o próprio Estado, afirmando que os dados não estavam corretos ou questionando sua procedência e validade técnica. O então ex-Presidente deixou claro o seu apoio às grandes corporações agrícolas, expondo um discurso “anti-natureza”, partindo de

¹ Nome comumente dado às notícias falsas, principalmente aquelas disseminadas por meio das mídias sociais.

princípios arcaicos, muito semelhante à lógica colonial, que remetem às ideias como as do filósofo Francis Bacon que partia do pensamento em alguns casos sobre o domínio humano sobre natureza era como forma de redenção pelo seu pecado.

Francis F. Bacon torna-se conhecido (e muitas vezes simplificado e interpretado erroneamente) como defensor do domínio da natureza. Para ele, dominar a natureza é um dever do homem, uma tarefa sancionada por Deus após a Queda do homem pelo pecado original. A perda da inocência comprometeu toda a harmonia peculiar do “Paraíso”. No entanto, essa perda poderia ser reparada através do domínio humano sobre a natureza, exercendo transformações benéficas a seus elementos, utilizando para tal as artes mecânicas, desenvolvidas a partir de muita experimentação e método aplicado (SMITH, 1988).

Essa postura presidencial com as questões ambientais causam um maior distanciamento entre a população e as causas que envolvem a natureza, a exemplo do desflorestamento. O desflorestamento e o desmatamento mesmo sendo concepções semelhantes e usadas como sinônimos podem ser diferenciados de algumas formas como vendo o desmatamento a remoção ou corte de árvores em uma área específica, incluindo a exploração seletiva de árvores para a transmissão de madeira ou a conversão de florestas para outros usos da terra, como agricultura e o desflorestamento pode se referir à eliminação completa ou quase completa de uma área florestal, gerada em uma paisagem não florestal. O desflorestamento geralmente implica uma remoção mais extensa da vegetação e pode resultar em áreas abertas ou desprovidas de árvores. (FEARNSIDE, 2003; 2005)

A natureza não é um mero objeto a ser explorado e dominado, mas um sujeito ativo com a capacidade de resistir e se regenerar. Ela é um sistema complexo de relações e tolerante, em constante movimento e adaptação. Através da compreensão profunda da natureza, podemos aprender com ela e buscar formas mais agradáveis e harmoniosas de viver em conjunto com o meio ambiente (GONÇALVES, 1989).

Pode-se fazer um paralelo com o debate epistemológico geográfico do distanciamento entre sociedade e natureza que, dentro de uma visão que o homem ocidental e a natureza estão longe um do outro, fato que encontra desdobramento até mesmo na Geografia científica com a escola francesa possibilista liderada por Paul Vidal de La Blache, resulta em diversas maneiras de uso e como a natureza vem a ser usada

para benefício do homem. Isso, com o passar dos anos, causou um estranhamento entre o social e o natural, com exceção a povos indígenas e originários, essa relação está intimamente ligada à nossa percepção sobre a natureza. Posicionamento que pode colocar a sociedade numa condição de “exploradores”, condição que vê na natureza aquilo que se pode obter enquanto recurso e não a importância de sua preservação e em noções como de sustentabilidade, que Capra (1996) define como.

Nossos líderes não só deixam de reconhecer como diferentes problemas estão inter-relacionados; eles também se recusam a reconhecer como suas assim chamadas soluções afetam as gerações futuras. A partir do ponto de vista sistêmico, as únicas soluções viáveis são as soluções "sustentáveis". O conceito de sustentabilidade adquiriu importância-chave no movimento ecológico e é realmente fundamental. Lester Brown, do Worldwatch Institute, deu uma definição simples, clara e bela: "Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades sem diminuir as perspectivas das gerações futuras."2 Este, em resumo, é o grande desafio do nosso tempo: criar comunidades sustentáveis — isto é, ambientes sociais e culturais onde podemos satisfazer as nossas necessidades e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras (CAPRA, 1996, p.15).

Outro fator que marca esse distanciamento com o natural são as condições e os meios onde vivem a população. Como dito por Mendonça (2020), a população passa por problemas de distribuição e usufruto dos recursos, às vezes, uma parcela significativa não consegue acesso a serviços básicos que vão desde de condições de desenvolvimento na educação aos de alimentação e saneamento básico.

Outra forma é enxergar o ser humano como parte de uma sociedade natural, usando os meios naturais para seu desenvolvimento e tendo suas produções como naturais e não naturais e sendo pensado por uma convenção o que seria de fato o natural, e como ele poderia ser imposto na sociedade, ou então considerar a natureza como algo objetivo longe de paixões e sentimentos, como considerado pelos positivistas em uma tentativa de fazer uma relação homem natureza ideal, algo que ainda é disseminado até os dias atuais (GONÇALVES, 1989)

Em essência, é possível afirmar que o pensamento social condiciona como a sociedade interage com o seu meio (natural), bem como a importância que o coletivo dá para os problemas socioambientais, como é o caso do tão em voga desmatamento na Amazônia, e as possíveis mobilizações ou falta delas que são articuladas politicamente.

1.2 - O desmatamento na Amazônia: algumas definições

Não é novidade a preocupação mundial com o desmatamento nas florestas, em particular com a Floresta Amazônica. Esta preocupação repousa nos estudos que demonstram, entre outros aspectos, a sua importância para o equilíbrio e estabilidade climática mundial, e pela sua enorme biodiversidade e sociodiversidade.

No entanto, a despeito deste reconhecimento, o desmatamento e as queimadas não cessaram, ao contrário, apesar de uma série de medidas institucionais nacionais e por vezes internacionais, essa dinâmica continua a acontecer de forma indiscriminada no sentido do ordenamento territorial feito pelo Estado brasileiro.

As causas do desmatamento mudam constantemente à medida que surgem novas pressões. O cultivo da soja, por exemplo, foi adicionado às forças subjacentes do desmatamento na última década. O importante é lembrar que novas forças (como a soja e as exportações de carne bovina) somam-se às tradicionais (como a especulação imobiliária e o estabelecimento da posse da terra), que não desaparecem. (FEARNSIDE, 2019, p.56)

Os índices de desmatamento na Amazônia Legal vêm aumentando desde 1990. E, embora a floresta seja desmatada por inúmeros motivos, a exploração madeireira ilegal, as queimadas e a pecuária ainda são as causas predominantes. A partir do ano 2000, a expansão da soja e da pecuária ganhou destaque no avanço da fronteira agropecuária na Amazônia Legal devido a demanda internacional por carne e soja, onde o Brasil figura entre os principais fornecedores destas *commodities*.

Os avanços destas frentes agrícolas como a soja e a pecuária advindas principalmente do norte do Mato Grosso, de Rondônia e do oeste do Pará pressionam o sul do Amazonas, sobretudo no entroncamento das rodovias BR-319 e BR-230 nas proximidades da cidade de Humaitá, onde se situam os municípios de Apuí, Lábrea e Boca do Acre. É especialmente através destas BRs que a expansão dessa fronteira agropecuária baseada na tríplice exploração madeireira-pecuária-soja, o que tem promovido, como indicam os dados do PRODES (2020), o aumento do desmatamento e dos incêndios florestais. A degradação e o desmatamento contribuem, como a literatura aponta, para degradação da floresta com impactos ambientais como a perda da vegetação que incluem a perda da biodiversidade, a redução da ciclagem de água

(FEARNSIDE, 2013), assoreamento de rios e também a contaminação do solo e rios pelo uso de agrotóxicos.

Nos últimos 15 anos, as estratégias para conter o avanço do desmatamento incluem medidas desde repressão através de monitoramento e multas. No entanto, como podemos notar, tais medidas não surtiram o efeito desejado. Dentre outras razões, pelas ações do próprio Estado com a política de povoamento e distribuição de terras no estado que estimulou a instalação de infraestruturas, forneceu créditos subsidiados, promoção da exportação (em função da valorização da moeda estrangeira) e o recente afrouxamento tanto na fiscalização como no Código Florestal.

Diante deste cenário, a preocupação desta pesquisa foi compreender quais os processos e as dinâmicas em curso, perspectiva que vem colaborar no entendimento da elevação das taxas de desmatamento no município de Boca do Acre e Lábrea. E em Apuí o desmatamento advindo principalmente dos seus assentamentos rurais, está associado, sobremaneira, à expansão da pecuária.

O desmatamento, que é um assunto muito debatido tanto nas mídias sociais como no meio acadêmico, é um tema que suscita debates, questão que pode ser sintetizada por duas visões antagônicas: uma mais desenvolvimentista e a outra mais preservacionista. A primeira prioriza o crescimento econômico a custo de áreas exploradas em nome do “progresso” do país e da exportação de mercadorias para o melhoramento interno da balança comercial. E, acerca da segunda visão, um lado mais pensado a partir da preservação do meio ambiente no que diz respeito às leis para o uso e exploração da terra, tendo em vista os atuais volumes desmatados anualmente.

Visando a preservação, o desmatamento causa grandes impactos ao meio ambiente não somente o visível, mas também aqueles que se percebe depois de alguns anos, como as emissões de gás carbônico diretamente na atmosfera, que acaba sendo um efeito direto do carbono que está retido nas raízes das árvores e também na folhagem natural que cai no solo, além de todo o carbono que é liberado assim nos troncos que são cortados, pois uma planta armazena carbono durante a fase inicial de seu desenvolvimento, quando atinge a fase adulta, ela para de acumular carbono dentro de sua estrutura, porém mantém armazenada a quantidade de carbono enquanto essa

árvore estiver de pé, por isso, as florestas são conhecidas como depósitos de carbono (HELENE, 1996).

Além de danos ao bioma, o desmatamento tem impactos ambientais severos, inclusive perda de biodiversidade, porque “as queimadas também afetam a formação de nuvens e a química da atmosfera de diversas maneiras, além do efeito estufa. Evitar o desmatamento evita estes impactos, dando assim um valor significativo às atividades que resultam em desmatamento reduzido” (FEARNSIDE, 2009, p. 4). Se por um lado a análise do desmatamento é uma forma de subsistência do ser humano, por outro é pode ser visto a partir do pensamento animado pela Revolução Verde, que foi responsável pelo aumento da produção agrária no mundo todo sob a égide da produção para acabar com a fome no mundo, o que abriu muito capital para o investimento no campo e a melhoria de sementes e os remédios contra pragas conhecidos como agrotóxicos ou “agrodefensores”.

Na Revolução Verde o Brasil adotou inovações agrícolas, como o uso de sementes melhoradas, fertilizantes químicos, pesticidas e maquinários agrícolas avançados. Essas tecnologias permitiram um aumento significativo na produção de culturas como milho, trigo, arroz e, principalmente, a soja. Com a modernização da agricultura, a produtividade agrícola no Brasil aumentou significativamente. A introdução de variedades de alto rendimento, a melhoria do manejo de culturas e o uso de práticas intensivas. Em contrapartida a modernização da agricultura permitiu a expansão da fronteira agrícola brasileira, com a abertura de novas áreas de cultivo, principalmente no Cerrado e na Amazônia (FEARNSIDE 2009; MARGULIS 2003).

Inserida no que se convencionou denominar meio técnico-científico-informacional, a Revolução Verde se beneficiou, sobretudo, dos avanços científicos e tecnológicos da biotecnologia. Difundida como uma solução para o problema da fome em escala global, a Revolução Verde, no entanto, impactou o espaço geográfico de diferentes modos, sejam eles ambientais, econômicos e sociais (RAPACCI, 2018, p.11)

A Revolução Verde foi um marco muito importante na produção agrícola mundial, pois a potencialização da tecnologia e do maquinário veio com uma promessa de acabar com um dos principais problemas da humanidade: a fome. E com esse avanço na produção que agora tendo uma ligação do refinamento do maquinário e o avanço das

pesquisas de produção de sementes e de herbicidas para controle de pragas prejudiciais ao plantio (RAPACCI, 2018).

Sendo um ponto importante a quantidade de produção dentro de um terreno que foi totalmente potencializado, fazendo que também seria necessário um menor número de terras cultivadas para alcançar uma grande produção assim contendo o avanço do desmatamento e da degradação ambiental. Mesmo com essa potencialização da produção o cenário atual mostra que esse aumento da produção dentro de uma única propriedade também se tornou uma oportunidade para a especulação de terra e o aumento de propriedades produtivas, o que deixou o pensamento de potencialização da produção e o combate a fome mundial em segundo plano, pois mesmo com a quantidade de alimento produzido ser o suficiente para alimentar a população global essa distribuição ainda não é feita de forma eficaz para erradicar o problema da fome ficando somente numa promessa distante de ser cumprida.

Essa expansão que aumentou a produção de alimentos no mundo todo e também acentuou o problema do desmatamento, pois são necessárias mais terras para a produção. Assim, mais e mais áreas acabaram por ser desmatadas para essa “evolução na história”. Porém, com o passar do tempo, ficou provado que a Revolução Verde se mostrou como uma forma de aumentar a produção por motivos capitalistas, e não para acabar com a fome no mundo, constituindo-se, portanto, numa corrida para mais produção e uma busca pelo lucro, o que impulsionou os países a que, na época, eram considerados de Terceiro Mundo e emergentes a uma busca por uma consolidação econômica pela agroindústria, exportando suas produções para os países desenvolvidos. Exemplo disso é o que ocorre com a extração madeireira.

O Brasil usa madeira tropical para praticamente tudo, inclusive azimbre para concreto, paletas, caixotes, construção, aglomerados e compensados. Substituir esta demanda com madeira oriunda de plantações somente acontecerá se a madeira barata não estiver mais disponível a partir da colheita destrutiva das florestas amazônicas. No momento, as áreas significativas de plantações do Brasil são quase todas manejadas para produção de celulose e carvão em vez de madeira serrada (FEARNSIDE, 2009, p. 5).

A exploração madeireira é um foco especial dado a esse tema da extração de recursos, pois uma parcela significativa da produção está associada aos circuitos ilegais que estão presentes na Amazônia, pois a exploração não está atrelada somente a limpar

um campo para o pasto, há também o comércio da madeira em toras, tanto para a extração de celulose como para móveis, como para construção de imóveis, o que é possibilitado pelo potencial extrativo na vasta floresta acompanhado da precária fiscalização, resultando em relevante contribuição da prática nos índices de incremento anual de desmatamento.

A partir das diversas formas produtivas que condicionam o desmatamento na Amazônia, como nos mencionados casos do desmatamento oriundo da subsistência como o realizado pela agroindústria madeireira, apresentam-se estatísticas importantes para se ter uma compreensão do crescimento anual, e dos anos de queda do desmatamento por conta de projetos e ONGs que lutam pela diminuição. Desses instrumentos, destaca-se o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) criado em 2004 em um ano com uma das maiores taxas de desmatamento na Amazônia Legal na série histórica.

O PPCDAm foi um plano fundamental para a diminuição das taxas de desmatamento após os índices recordes de 2003/2004. O governo federal em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2003 implementaram um documento com plano de ação que viria a nortear a primeira fase do projeto, que tinha como objetivo principal

Promover a redução das taxas de desmatamento na Amazônia brasileira, por meio de um conjunto de ações integradas de ordenamento territorial e fundiário, monitoramento e controle, fomento a atividades produtivas sustentáveis e infraestrutura, envolvendo parcerias entre órgãos federais, governos estaduais, prefeituras, entidades da sociedade civil e o setor privado (Brasil, 2004).

Sendo a primeira fase voltada à proteção da floresta, para o controle do desmatamento, que focou principalmente na fiscalização e aplicação com rigor das leis ambientais, para assim garantir uma diminuição no desmatamento, como podemos ver nos Gráfico 01, 02 e 03, há uma diferença substancial nas taxas desmatamento nos municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea.



Gráfico 01: Incremento de desmatamento no Município de Apuí. Fonte: PRODES (2020). Org: Felipe de Jesus (2022).



Gráfico 02: Incremento de desmatamento no Município de Boca do Acre. Fonte: PRODES (2020). Org: Felipe de Jesus (2022).



Gráfico 03: Incremento de desmatamento no Município de Boca do Acre. Fonte: PRODES (2020). Org: Felipe de Jesus (2022).

Com a criação de terras protegidas principalmente no estado do Pará, Amazonas e Rondônia, o que impactou diretamente no avanço do desmatamento, como visto nos Figuras 02, 03 e 04, as terras protegidas foram importantes meios de intervenção contra a degradação especialmente no caso do município de Apuí que tem seu limite com o estado do Mato Grosso que é um dos principais agentes de desmatamento tanto em sua área de cerrado como no seu trecho de floresta amazônica. Podemos ver que em Apuí há uma espécie de “muro verde” formado por UCs e T.Is, o que impede o avanço dessa fronteira agrícola ao sul do município.

Segundo FEARNSIDE (2010) a PPCDAm não foi uma medida que conseguiu controlar o desmatamento (principalmente aquele por corte raso) a longo prazo por conta das suas fases de atuação, e após as fases mais incisivas e com trocas de governos houve mais uma vez uma flexibilização das fiscalizações e a volta do aumento do índice de desmatamentos dos municípios no arco do desmatamento, não pode ser descartado a eficiência na 1^a e 2^a fase do projeto. Ainda sendo o desmatamento no sul do Amazonas uma problemática mesmo após mais um projeto de controle de desmatamento.

O processo de desmatamento por corte raso é aquele que resulta na remoção completa da cobertura florestal em um curto intervalo de tempo. Nesse processo, a cobertura florestal é totalmente removida e substituída por outras coberturas e usos (agrícola, pastagem, urbano, hidroelétricas, etc.), ou ainda pode ser abandonada e entrar em um processo de regeneração (INPE, 2019, p.05).

O assunto desmatamento pode ser debatido e disseminado de diversas formas tanto pelos veículos midiáticos com amostras de desmatamento por imagens aéreas, quanto pelo conceito mais simples de desmatamento discutido nos anos iniciais do ensino básico, definido como derrubada de árvores. Mas, podemos perceber que os tipos de desmatamento podem ser direcionados a algumas práticas específicas, a derrubada de uma árvore dentro de uma propriedade urbana ainda pode ser atribuída a definição mais simples de desmatamento.

No caso do sul do Amazonas a forma mais utilizada de desmatamento é o corte raso, que é praticado para as atividades agrícolas, cultivo de soja e o avanço da agroindústria. Segundo FEARNSIDE (2005) essas práticas são em sua maior parte praticadas pelos grandes latifundiários que vão conquistando espaço dentro do campo agrícola do Amazonas, esses que são advindos das regiões sul, sudeste e centro-oeste, trazem a expansão do campo agrícola brasileiro para a região Norte, desde os grandes mineradores e produtores de grãos no estado do Pará.

No Amazonas esse processo ainda pode ser considerado recente em comparação com o que é produzido e exportado pelos outros estados, mas sua presença já pode ser notada e sentida tanto no sentido social quanto ambiental.

A floresta tropical da Amazônia brasileira enfrenta uma série de ameaças que poderão devastá-la ainda neste século se medidas eficazes não forem tomadas rapidamente. As ameaças incluem o desmatamento, que elimina a floresta de forma direta, em especial para formação de pastagens e, em alguns locais, para a soja. Os atores dessa devastação variam de pequenos posseiros a grandes fazendeiros e “grileiros” (apropriadores de terras públicas que agem por meios fraudulentos) (FERARNISIDE, p.56, 2010).

A proposta do avanço socioeconômico com o agronegócio, o progresso e econômico brasileiros são uma das razões do avanço do desmatamento brasileiro, desde o início da década de 2000 com a expansão agropecuária no Brasil, que chegou a Amazônia com um caráter avassalador principalmente desde os anos de 2003/2004, mesmo com diversas medidas protetivas esse avanço ainda não foi contido pois a um

interesse econômico tendo o agronegócio como um dos principais fatores do PIB brasileiro com a exportação de carne e grãos, o que torna a diminuição do desmatamento ainda algo ilusório para aqueles que defendem a floresta, o discurso da revolução verde de produção pode acontecer dentro de pequenas partes de terra já que há uma grande gama de fungicidas e fertilizantes que podem ajudar na manutenção da terra, o que é verdade no ponto de vista prático, toda essa esperança da diminuição da quantidade de terra para a produção ficou somente nos planos iniciais, ao ver o grande potencial agrícola brasileiro, terras e mais terras foram especuladas e usadas tanto para o plantio de grãos como para o gado de extensão como nos casos presentes no sul do Amazonas.

1.3 - As terras especiais na área de estudo

Os municípios que estão na mesorregião do sul amazonense, apresentam uma maior relação com o avanço do agronegócio e é, em conjunto, o principal corredor de entrada da produção agrícola no estado. Com o avanço da produção e do rebanho os municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea se destacam pelo desmatamento presente pela ação do agro e também refletem as tentativas governamentais que foram intensificadas durante o período posterior ao ano de 2004 que teve o maior pico de desmatamento do século XXI, onde a concepção de um “muro verde”, composto por áreas especiais, foi criada para evitar o crescimento acelerado do desmatamento.

Estas barreiras, principalmente, nos três municípios foram de suma importância para a preservação de áreas de floresta como também algumas áreas de minério que poderiam ser alvos de garimpeiros e de mineradores, onde a preservação no mineral e do natural tal como a afirmação e homologação de terras indígenas, serviram como arma contra a agressão ao meio ambiente. Os municípios estudados apresentam suas particularidades tais como dois deles serem limítrofes aos estados do Acre e Mato Grosso, os quais apresentam um histórico compatível com práticas tanto de lutas ambientais como de exploração da floresta e do solo.

O município do Apuí que possui uma vasto desmatamento ligado a sua sede municipal, vive uma ascensão no quesito do desmatamento e na ação do agronegócio,

além de ser o município que teve uma ação imediata contra o avanço do desmatamento que vinha do Mato grosso e que poderia atingir a parte sul do município conforme apresentado no mapa da Figura 02. A ação do governo federal na preservação veio através do impedimento por áreas especiais de vem sendo um fator determinante para que a degradação não se espalhe por todo o município.

O que fez parte de diversos projetos para o controle do desmatamento Apuí se mostra como exemplo de como o desmatamento que poderia estar ao sul do município que faz limite com um dos estados que mais desmata no Brasil, o Mato Grosso, foi contido por uma série de barreiras formadas por terras especiais (UCs e TIs) para tanto o controle do desmatamento como também a manutenção de pedras preciosas e redução de práticas de queimadas e garimpo no município deixando a parte norte do município disponível para a especulação agrícola.

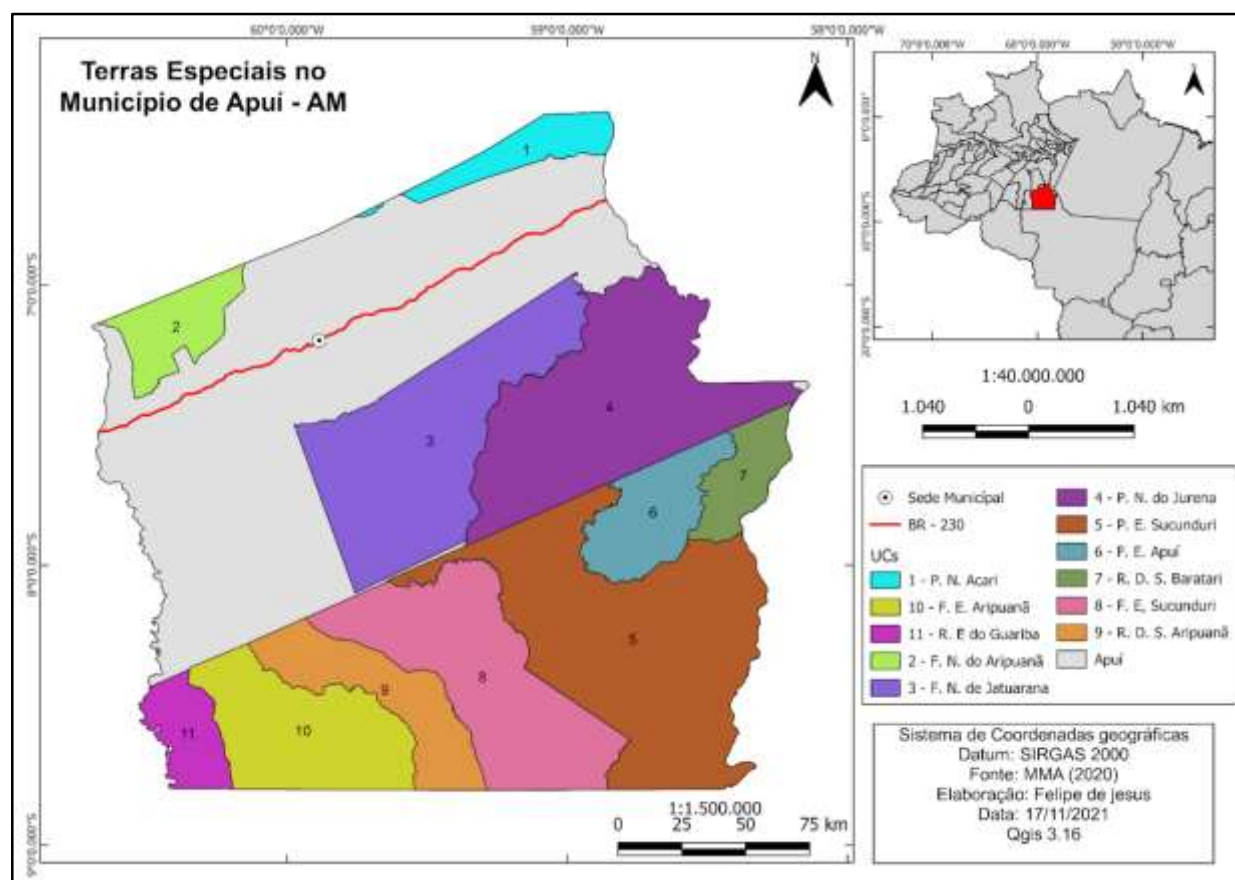


Figura 02: Mapa de terras especiais no município de Apuí - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (nov./2021).

No caso de Lábrea (Figura 03) é uma amostra de como as medidas protetivas da floresta estão em ação no combate ao desmatamento, na medida que o município é o maior em índice de desmatamento anual até o ano de 2020. As quantidades de terras especiais presentes mostram como esse cenário poderia ser ainda mais alarmante. A presença desses territórios mostra como as medidas adotadas desde o ano de 2004 após mais um pico histórico de desmatamento como demonstrado no gráfico 03, essa ação de criar um cinturão de proteção no sul amazonas para limitar o avanço do arco do desmatamento no estado não é uma medida para acabar com o desmatamento mas sim para evitar seu crescimento desenfreado e sem controle, o que foi muito bem executado até o ano de 2012 nas primeiras fases do PPCDAm, após as mudanças nas fases do projeto federal de contenção do desmatamento e preservação da floresta começaram as fases mais jurídicas o que fez com que o gráfico do desmatamento aumentasse em pequena escala.

Uma parte importante das lutas ambientais no país principalmente quando envolve a Amazônia o cenário político é uma parte importante desde o governo estadual ao governo federal, como a epígrafe do capítulo mostra a fala do até então presidente da república Jair Messias Bolsonaro, o que mostra que a ideia de desmatamento e os dados das agências que fazem controle da flora, passaram a serem atrasados e até desacreditados, o que mostra um aumento no desmatamento desde o ano de 2019, o governo federal e a forma midiática como os órgãos foram desacreditados mostram que, esse aumento do desmatamento após as fases de transição dos planos de controle de desmatamento, estão totalmente associadas ao governo vigente.

Mas a criação das terras especiais, essas que são de controle do governo federal e estadual, como no exemplo da criação de mais terras indígenas homologadas e em processo de investigação nos anos 2005 até 2012 são um grande avanço no controle ambiental, porém um detalhe que tem que ser explorado é saber que o governo federal tem controle sobre essa demarcação e remarcação. Como as T.I são terras pertencentes à união que são demarcadas conforme a ocupação de uma ou mais etnias os indígenas agem como posseiros da terra, não tendo poder de venda das terras somente uma relação de usufruto e de hereditariedade por enquanto essas terras permanecerem demarcadas e homologadas pelo estado.

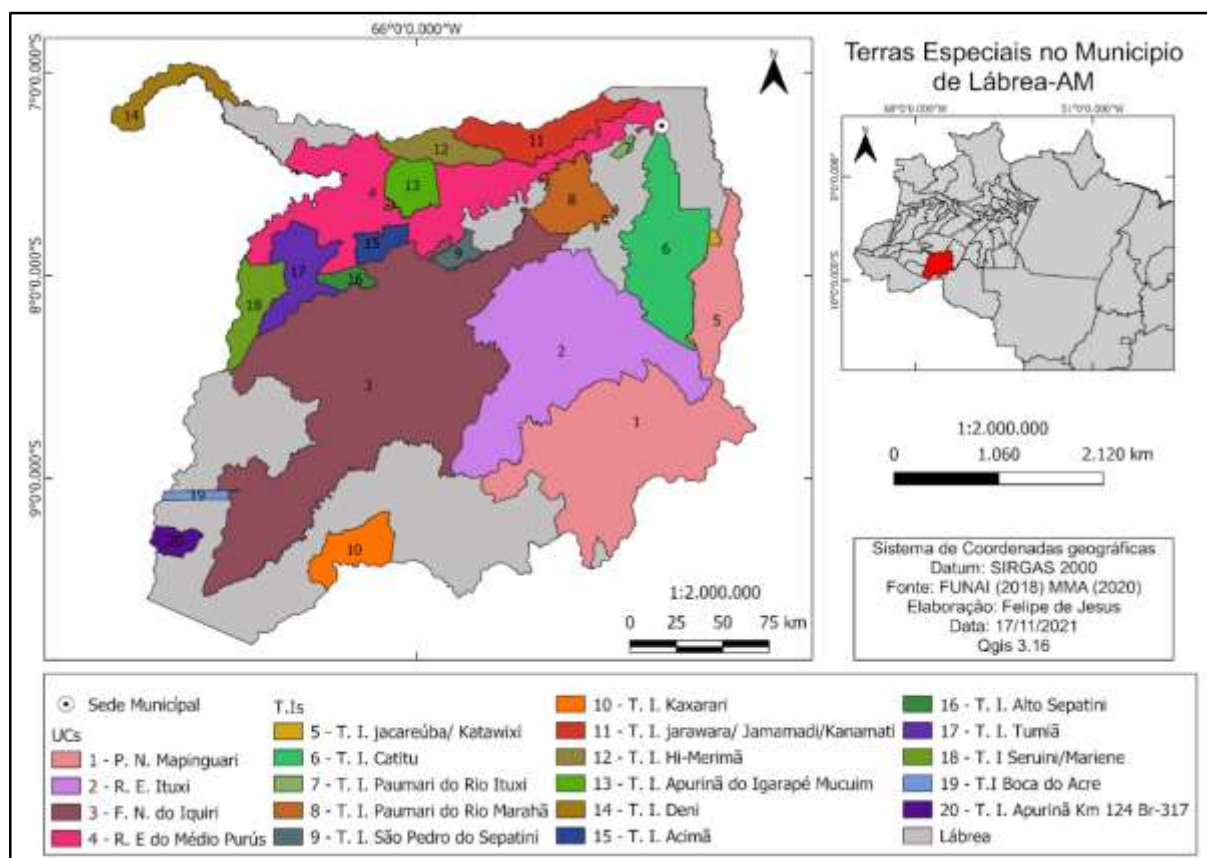


Figura 03: Mapa de terras especiais no município de Lábrea - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (nov./2021)

O caso de Boca do Acre é semelhante ao de Lábrea, mas com sua particularidade na quantidade de gado bovino além de ser um dos principais fornecedores de carne para o município de Manaus em quantidade de cabeças de gado para abate (BILLACRÊS, 2013) e além disso um dos municípios com os frigoríficos mais importantes para a distribuição do gado para os municípios adjacentes.

O município ao longo dos anos foi diminuindo sua posição do ranking de desmatamento dos municípios do Amazonas perdendo a segunda posição para Apuí, com o passar dos anos, e atualmente já se encontra na quarta posição com previsão de queda para a quinta posição devido o aumento do desmatamento em municípios como Novo Aripuanã, Humaitá e Manicoré.

Boca do Acre vive um momento após a homologação de Terras Indígenas e Unidades de Conservação que foram formadas em áreas onde o avanço da frente

agropecuária estava em plena expansão, Boca do Acre não perde seu protagonismo figurando ainda entre os cinco maiores rebanhos do Amazonas.

O caso de Boca do Acre é bem distinto dos demais municípios Lábrea e Apuí, que tiveram uma expansão mais recente, Boca do Acre vem de uma estruturação de frigoríficos e de distribuição no mercado mais organizada desde os limites com Rondônia e com o Acre.

As terras especiais em Boca do Acre (Figura 04) limitam o crescimento do desmatamento que estão presentes no sul do estado avançarem para o norte do estado, fazendo que seu município limítrofe Lábrea comece cada vez mais aumentar seu desmatamento que é mais dividido dentro do município. Mas, notando que existe uma abertura dentro dessa delimitação entre a sede do município e a parte sul do município que através de algumas vicinais pode ser feita a locomoção para o escoamento da produção tanto para os frigoríficos quanto para o transporte das cabeças de gado para os municípios vizinhos e para outros estados.

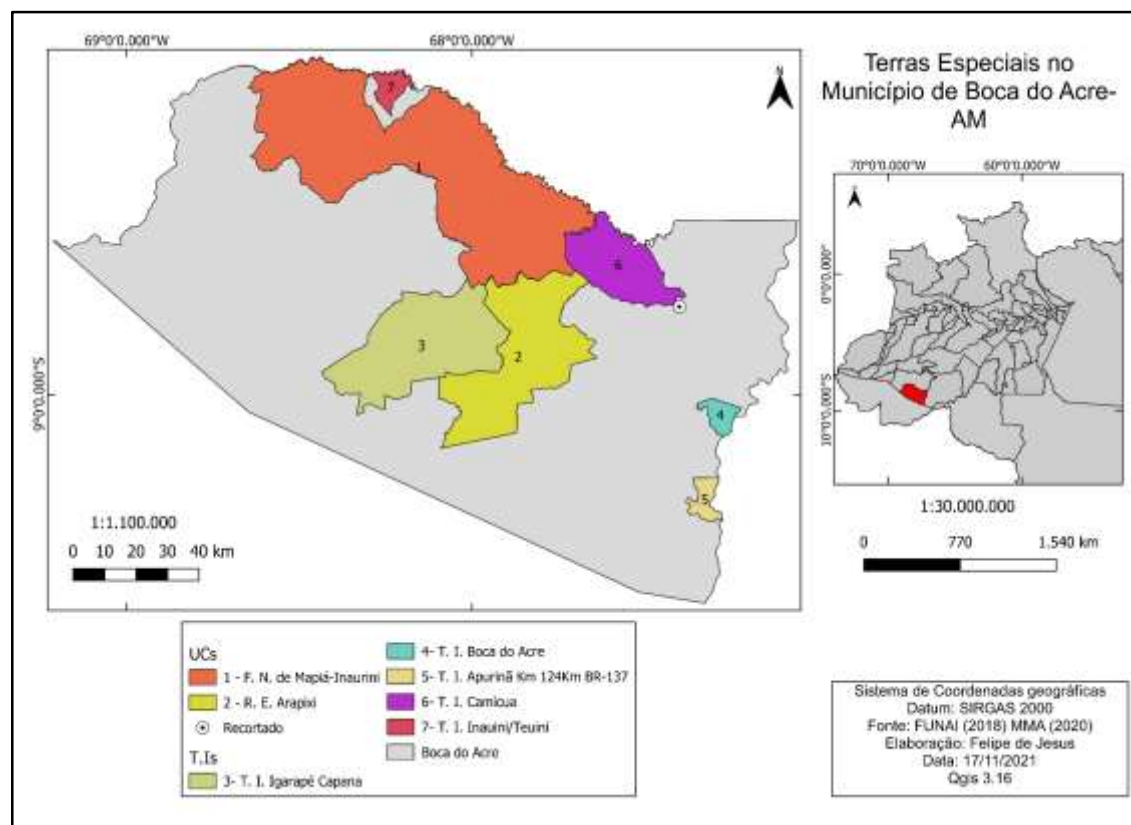


Figura 04: Mapa de terras especiais no município de Boca do Acre - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (nov./2021)

2. Capítulo II - DESMATAMENTO NA MESORREGIÃO DO SUL AMAZONENSE

“Quem não se lembra do passado está condenado a repeti-lo”
George Santayana

2.1 - A problemática da novíssima fronteira agrícola

A região sul do Amazonas tem sido alvo de intensa expansão agrícola nas últimas décadas, devido à demanda crescente por alimentos e matérias-primas, como pode-se observar na Figura 05. A combinação de fatores como a disponibilidade de terras, incentivos governamentais e avanços tecnológicos na agricultura impulsionou essa expansão. No entanto, essa prática não ocorre sem desafios e impactos no ecossistema amazônico e nas comunidades locais.

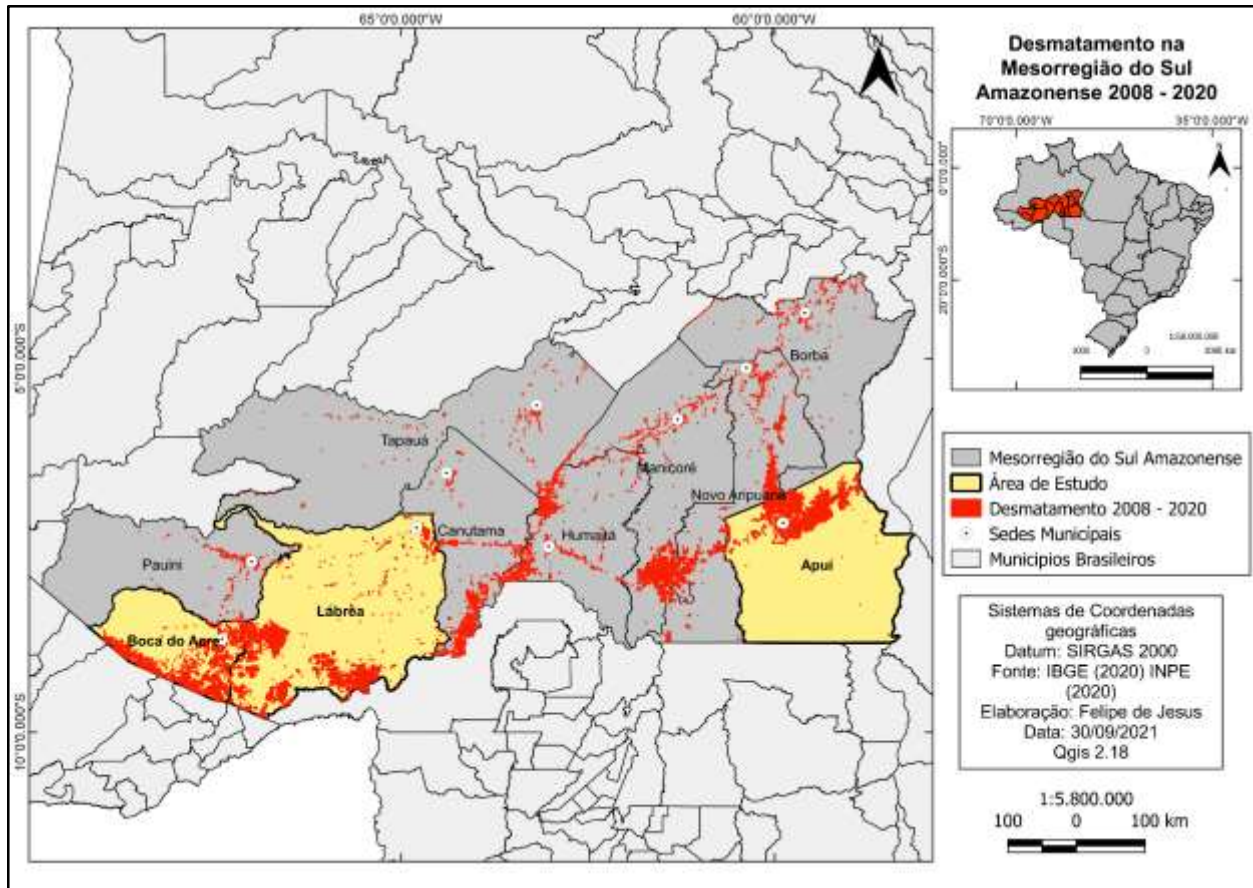


Figura 05: Mapa de desmatamento na mesorregião do sul amazense. Fonte: INPE (2020). Elab.: Felipe de Jesus (set./2021).

A expansão da fronteira agrícola no sul do Amazonas é motivada por diversas razões. Entre elas, destaca-se a necessidade de atender à crescente demanda por alimentos e commodities, como soja, carne bovina e madeira. Além disso, políticas públicas de incentivo à agricultura na região contribuíram para o avanço das atividades agrícolas. De acordo com estudos recentes, a disponibilidade de terras baratas é um dos principais fatores que atraem a economia para a região. A falta de regularização fundiária em algumas áreas torna o acesso à terra mais fácil, desenvolvido na ocupação desordenada e muitas vezes ilegal.

A expansão da fronteira agrícola no sul do Amazonas está associada a diversos impactos ambientais negativos. A derrubada de florestas para dar lugar a cultivos agrícolas e pastagens reduz a cobertura florestal e a biodiversidade da região. A perda de habitat afeta a fauna e a flora, aumentando o risco de extinção de espécies endêmicas. Estudos mostram que a conversão de florestas em áreas agrícolas também

contribui para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, exacerbando as mudanças climáticas globais. A liberação de carbono armazenado na vegetação e no solo é um dos principais contribuintes para o aquecimento global.

A expansão da fronteira agrícola tem consequências para as comunidades locais e indígenas. O crescimento da agricultura industrial muitas vezes desloca comunidades tradicionais de suas terras, originou-se em conflitos territoriais e perda de acesso a recursos naturais. Além disso, a concentração de terras nas mãos de grandes proprietários pode gerar desigualdades socioeconômicas, limitando o acesso dos pequenos agricultores a recursos e oportunidades. Isso pode levar ao aumento da pobreza e à migração forçada para áreas urbanas. Alternativas para um Desenvolvimento Sustentável

Uma abordagem mais sustentável para o desenvolvimento agrícola na região sul do Amazonas envolve a adoção de práticas agroflorestais, que permitem a coexistência de atividades agrícolas com a conservação da floresta. Esses sistemas podem melhorar a resiliência dos ecossistemas e garantir a subsistência das comunidades locais. Os investimentos em pesquisa e tecnologia também são fundamentais para promover uma agricultura mais eficiente e menos impactante. A aplicação de técnicas de manejo sustentável do solo, a melhoria da eficiência energética e a redução do uso de agrotóxicos são exemplos de medidas que podem ser adotadas.

A problemática da fronteira agrícola no sul do Amazonas é um desafio complexo que requer ações coordenadas e compromisso de todos os setores da sociedade. A expansão agrícola na região tem gerado impactos ambientais, socioeconômicos e culturais, ameaçando a rica biodiversidade da Amazônia e o modo de vida das comunidades locais. Para garantir um desenvolvimento sustentável na região, é essencial promover a pesquisa científica, o diálogo entre os atores envolvidos e a implementação de políticas públicas cumpridas. A preservação da Amazônia e o bem-estar das populações locais são objetivos que devem ser perseguidos em conjunto, visando uma convivência harmoniosa entre a atividade agrícola e a preservação desse patrimônio natural.

2.2 - O caso de Boca do Acre e Lábrea com a pecuária e o plantio de grãos

Os municípios de Boca do Acre e Lábrea enfrentam desafios atuais em relação à expansão da pecuária e do plantio de grãos controlados por grandes produtores. Essas atividades junto ao desmatamento e a conflitos com comunidades tradicionais e indígenas, acarretando sérios danos socioambientais.

A atividade pecuária tem sido uma das principais formas de uso da terra na Amazônia, com efeitos influenciados sobre o meio ambiente. Com um modelo de criação extensiva de gado, frequentemente associado ao desmatamento ilegal para abertura de pastagens. Isso resulta em perda de biodiversidade, emissões de gases de efeito estufa e impactos em comunidades tradicionais e indígenas, que dependem da floresta para sua subsistência e cultura.

Segundo estudos de Fearside e outros pesquisadores do desmatamento no sul do Amazonas, o município de Boca do Acre apresenta uma das maiores taxas de desmatamento associadas à pecuária na Amazônia. Grandes produtores têm sido apontados como responsáveis por uma parcela significativa dessas atividades, muitas vezes contornando a legislação ambiental.

O plantio de grãos, especialmente da soja, tem ocorrido na região amazônica, principalmente nos estados do Mato Grosso e Rondônia. Entretanto, a expansão dessa atividade para áreas de floresta apresenta riscos semelhantes à pecuária, incluindo o desmatamento e a fragmentação de habitats naturais mostram que há uma tendência de expansão do plantio de grãos na direção dos estados do Amazonas e do Pará, podendo afetar áreas de conservação e territórios indígenas. Grandes produtores têm sido os principais atores dinâmicos, buscando novas áreas para a agricultura em larga escala.

A criação e o fortalecimento de áreas protegidas, como unidades de conservação e terras indígenas, são fundamentais para conter o desmatamento e proteger a biodiversidade. Além disso, é necessário incentivar a adoção de práticas agropecuárias ambientais, como a intensificação agrícola e a recuperação de pastagens degradadas.

Para reduzir os impactos negativos da pecuária e do plantio de grãos é fundamental explorar alternativas sustentáveis. A integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) é uma prática que visa combinar a produção agropecuária com a preservação

ambiental, por meio do cultivo de árvores e da rotação de culturas. Além disso, a adoção de sistemas agroflorestais e manejo adequado do solo pode contribuir para a sustentabilidade da produção agrícola nessa região.

2.3 - As defesas ao sul do município de Apuí e o desenvolvimento do desmatamento ao norte do município

O município de Apuí é conhecido por sua extensa área rural e pela presença significativa de assentamentos de reforma agrária. Essas áreas têm como objetivo fornecer aos familiares o acesso à terra e, conseqüentemente, a oportunidade de desenvolverem atividades agropecuárias e melhorarem suas condições de vida.

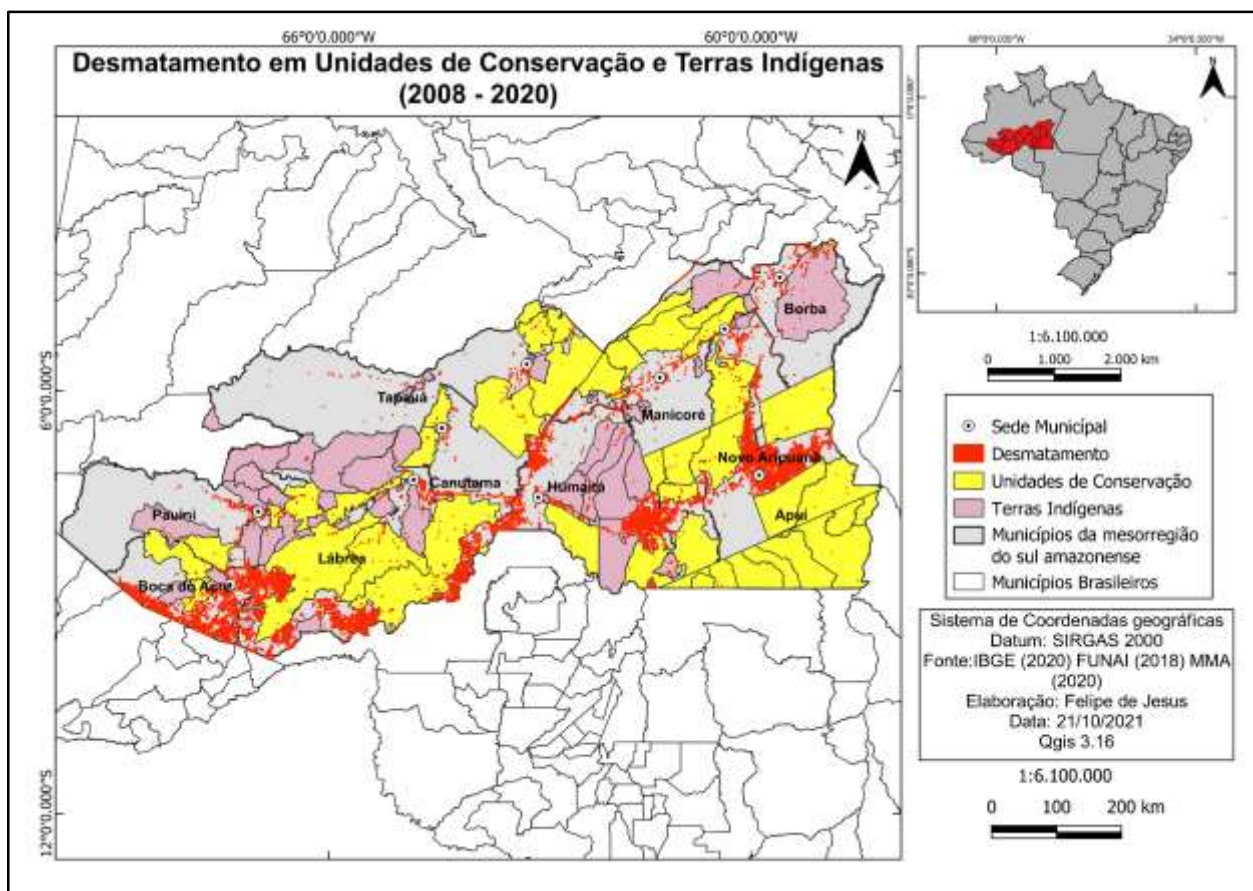


Figura 06: Mapa de desmatamento em Unidades de conservação e Terras Indígenas - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (out/2021)

Os assentamentos rurais em Apuí foram mantidos ao longo das últimas décadas como parte do programa de reforma agrária do governo federal. A região, originalmente coberta pela densa floresta amazônica, atraiu renda familiar de agricultores em busca de oportunidades para produção de alimentos e geração de alimentos. Assim como a mesorregião do sul amazonense que sofre o problema do desmatamento como visto na (Figura 06)

A expansão dos assentamentos rurais em Apuí tem sido associada ao desmatamento e à degradação ambiental. Muitos agricultores familiares usam técnicas de corte e queima para abrir áreas de cultivo, prática que, se não for cedida, pode levar à perda de biodiversidade e à emissão de gases de efeito estufa.

Estudos realizados por organizações de pesquisa, como o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), têm apontado para o aumento da pressão sobre a floresta em áreas próximas a assentamentos. Isso ressalta a importância de ações de conscientização e implementação de práticas agroecológicas entre os familiares agricultores.

A forma de defesas florestais dentro do município tem propósitos diferentes como visto na Figura 02, há diversas terras protegidas dentro do município de Apuí como visto não há presença de terras indígenas homologadas no município, como nos casos dos municípios de Boca do Acre e Lábrea. A defesa da floresta tem utilidade e funções específicas que serão pontuadas neste tópico para entender o funcionamento das terras de proteção para a criação do muro verde em Apuí.

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável - RDS é uma categoria de unidade de conservação que busca conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais pelas populações tradicionais que habitam a região. Esse tipo de unidade de conservação foi criado para proteger áreas com presença de comunidades locais cujo modo de vida e subsistência dependem diretamente dos recursos naturais presentes na área.

Conservação da biodiversidade a RDS tem como objetivo proteger os ecossistemas naturais, a fauna, a flora e a biodiversidade presentes na área, evitando práticas que possam causar impactos ao meio ambiente, uso sustentável dos recursos naturais uma das principais características das RDS é a possibilidade de uso sustentável

dos recursos naturais, permitindo atividades de subsistência das tradicionais, como pesca, agricultura de subsistência, coleta de frutos e sementes, extrativismo, turismo de base comunitária, entre outras práticas de baixo impacto ambiental.

Manejo participativo a gestão da RDS é realizada de forma participativa, com a participação das comunidades locais na tomada de decisões e na elaboração de planos de manejo, garantindo que suas necessidades e conhecimentos tradicionais sejam atendidos, regularização fundiária a criação de uma RDS geralmente envolve a regularização fundiária das áreas ocupadas pelas comunidades tradicionais, garantindo o reconhecimento legal de seus territórios e o direito à posse da terra. ICMBio – SNUC (2000).

Os Parques Nacionais foram criados com o objetivo principal de proteger os ecossistemas naturais de grande cultivo ecológico, beleza cênica e valor científico, cultural e educacional. Os Parques Nacionais são áreas de domínio público, controlados pelo governo, e têm como principal função preservar a natureza e a biodiversidade, além de proporcionar oportunidades de visitação, turismo e educação ambiental.

São criados para proteger a fauna, flora e demais elementos da biodiversidade local. Eles são especialmente importantes para a preservação de espécies ameaçadas de extinção e ecossistemas sobreviventes, garantir a conservação dos ecossistemas e evitar a degradação ambiental, os Parques Nacionais têm normas e regulamentos específicos, como a proteção de caça, pesca predatória, herança de recursos naturais e outras atividades que podem comprometer a integridade da área.

Locais de grande importância para o desenvolvimento de pesquisas científicas, permitindo a realização de estudos sobre biodiversidade, ecologia, clima e outros aspectos da natureza uma das características dos Parques Nacionais é a possibilidade de visitação por parte do público, que tem a oportunidade de apreciar a beleza cênica, praticar atividades de ecoturismo, fazer trilhas, observar a fauna e flora, sempre respeitando as normas e limites para minimizar os impactos ambientais. ICMBio (2000)

Florestas Estaduais são instituídas pelos estados brasileiros e têm características próprias, podendo variar de acordo com as políticas de cada estado e com as particularidades das áreas a serem protegidas.

Uma Floresta Estadual busca a conservação dos recursos naturais presentes na área, incluindo a fauna, flora, solos e água. Além disso, uma Floresta Estadual também pode permitir o uso sustentável dos recursos naturais, desde que seja realizado de forma autônoma e controlada, evitando impactos ao meio ambiente, em algumas Florestas Estaduais, é possível realizar atividades de baixo impacto, como a exploração madeireira seletiva, a coleta de produtos florestais não madeireiros, a criação de animais em sistemas agroflorestais, entre outras práticas de uso múltiplo dos recursos naturais. MMA (2010).

Os Parques Estaduais são fundamentais para a proteção e preservação de áreas naturais de valor excepcional dentro dos estados brasileiros. Eles desempenham um papel importante na promoção da sustentabilidade ambiental, na preservação da biodiversidade e na valorização da cultura e história locais. O estabelecimento e a gestão adequada dessas áreas são essenciais para garantir a preservação dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras.

Uma Reserva Extrativista (RESEX) é importante para a conservação da natureza e para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável que valoriza as tradições e seus conhecimentos ancestrais. Elas desempenham um papel fundamental na proteção dos recursos naturais, na valorização da cultura local e na promoção da justiça social em regiões onde há a presença de comunidades que dependem da garantia sustentável de recursos para sua subsistência.

Têm como objetivo garantir a manutenção do modo de vida das populações tradicionais, que vivem em harmonia com o ambiente, utilizando recursos naturais de forma sustentável e respeitando os ciclos naturais (MMA, 2020).

3. Capítulo III - O PROBLEMA AINDA CRESCENTE DO DESMATAMENTO

“O Brasil todo já sente os efeitos da devastação na Amazônia”

Phillip Fearnside

3.1- A proteção da floresta contra o aumento anual do desmatamento

O desmatamento que é um assunto muito debatido tanto nas mídias sociais como no meio acadêmico, é um tema que se tem que ter muito cuidado quando abordado pois podem ter duas classificações sobre os motivos do desmatamento o que abre uma bandeira de um mal que acaba sendo necessário para o progresso sendo que tendo as áreas tem que ser exploradas em nome do progresso do país e da exportação e da economia do país. E um lado mais pensando na preservação do meio ambiente do respeito às leis para o uso e exploração da terra para o respeito sobre a forma e como está sendo desmatado e explorado.

Essa expansão que dobrou a produção de alimentos no mundo todo aumentou o problema do desmatamento pois são necessárias mais terras para a produção então mais e mais áreas acabaram por ser desmatadas para essa evolução na história, porém com o passar do tempo ficou provado que a revolução verde acabou como uma forma de aumentar a produção mais para motivos capitalistas, e não para o motivo inicial de acabar com a fome no mundo, e sim uma corrida para mais produção e uma busca pelo lucro o que impulsionou os países a que na época era considerados de terceiro mundo e emergentes a uma busca por uma consolidação econômica pela agroindústria exportando suas produções para os países desenvolvidos.

Os dados do desmatamento na Amazônia legal são de suma importância para o projeto mesmo que trabalhamos com uma escala menor que é de um só município mas entender a larga escala nos dá respostas sobre o aumento na área estudada, como a crescente de desmatamento entre 2002 – 2004 que coincide com o maior índice de desmatamento em Boca do Acre que se dá entre 2002/2003, e o declínio e a eficiência de projetos contra o desmatamento como o já citado o PPCDAm que logo após sua criação tem sido muito eficiente trabalhando junto aos municípios para agirem de forma organizada e não somente de forma separada como acontecia anteriormente com integrando as forças de combate contra o desmatamento, como visto na (Tabela 01) de uso da terra no município do Amazonas.

Anos	Área Privada/Outras	Assentamento	Gleba	Terra Indígena	UC Proteção Integral	UC Uso Sustentável
2004	46,9%	18,0%	26,3%	2,2%	1,8%	5,1%
2005	46,6%	20,5%	25,4%	1,9%	1,1%	4,2%
2006	36,6%	22,4%	31,3%	1,8%	2,1%	9,0%
2007	35,2%	22,1%	30,5%	2,0%	1,0%	11,8%
2008	37,8%	24,0%	28,8%	3,0%	0,9%	5,4%
2009	29,5%	28,3%	28,3%	5,0%	0,8%	8,2%
2010	33,1%	25,6%	28,6%	4,2%	0,8%	7,9%
2011	32,6%	28,1%	28,9%	3,7%	0,5%	5,5%
2012	34,0%	27,4%	27,7%	3,3%	0,6%	6,9%
2013	34,9%	27,0%	26,6%	3,0%	0,5%	8,0%
2014	32,6%	23,2%	22,0%	1,6%	0,3%	7,7%
2015	36,1%	27,4%	25,1%	1,2%	0,8%	9,3%
2016	32,4%	29,9%	24,5%	1,3%	0,7%	11,3%

Tabela 01: Percentagem de uso da terra no Amazonas 2004-2016. Fonte MMA (2016).
Elaboração: Felipe de Jesus.

Como visto no tópico 1.2 como o agronegócio e a agroindústria teve seu crescimento na parte ocidental da Amazônia no estado vizinho do Acre, o que serviu de porta de entrada para o agronegócio em outros estados da Amazônia ocidental como o Amazonas e o próprio município estudado que faz limite com o estado do Acre.

O agro no Amazonas, ainda pode ser considerada uma prática nova em expansão, em um estado com várias áreas especiais e fiscalização por parte do

ICMBio/IBAMA tentam frear o desmatamento e o avanço das pastagens nas áreas de floresta na Amazônia.

O agronegócio e o avanço do maquinário no campo, trouxe um grande avanço econômico para o Brasil nas frentes de exportação de materiais e produtos, o ônus dessa prática como tratado aqui nesse projeto como o maior o desmatamento, está virando uma especial de mal necessário por empresas e políticos pois é dito como impossível uma fronteira agrícola que satisfaça o interesse do capital e das crescentes cotas de exportação.

O caso de Apuí, Boca do Acre e Lábrea apresentam uma peculiaridade onde boa parte da sua produção é usada para o consumo interno tanto dentro como fora do estado, e não é priorizado uma exportação do produto final da pecuária, fazendo o escoamento por meios rodoviários e hidroviários.

Mostrando que também o agronegócio pode atender a demanda do mercado interno, ainda não pode ser comparado aos pequenos agricultores familiares que são a base dos alimentos que são vendidos no mercado interno, mas já é uma mostra que a longo prazo o agronegócio também busque a concorrência do mercado interno o que pode causar grande dano a agricultores familiares e pequenos agricultores que fazem a venda de materiais produzidos sua principal fonte de renda e sustento da sua família.

O agronegócio assim como outras alternativas à produção e a chegada da nova revolução verde. É preciso ser revisto como essa prática vem sendo aplicada, pois a culpa talvez não seja do modo de produção, mas sim de como ele está sendo regulado e mantido por grandes latifundiários que estão promovendo verdadeiros massacres aos ecossistemas em nome do lucro e o aumento da produção às custas da biodiversidade, já existem exemplos de fazendas e produções do agronegócio que existe uma respeito a natureza e preservação, como o próprio pagamento do governo por áreas protegidas em terras privadas e também fazendo valer a lei que permite somente o desmatamento em 20% da área do latifúndio e minifúndio, para a prática do agronegócio se tornar sustentável e uma prática que primeiro seja lembrada pelos seus fatores positivos e construtivos como a mecanização e melhora na genética de sementes e preparo do solo com novos tipos de adubagem e prevenção contra pragas e afins para uma boa produção e distribuição das mercadorias.

3.2- Avanço anual do desmatamento dos municípios e seu impacto direto a paisagem

Sofre um grande contraste com o avanço das atividades agropecuárias que são praticadas no município, que veio do avanço agroindustrial na Amazônia principalmente no sul do estado onde fica localizado o arco do desmatamento que abrange faixas como o sudeste do Maranhão, leste do Pará, norte do Mato Grosso e Rondônia e o sul do Amazonas, onde Boca do Acre, Apuí e Lábrea, são os principais municípios com uma grande cotação de desmatamento que ficam presente do arco da parte da Amazônia. Todo esse processo de expansão da indústria principalmente no ramo agropecuário, tem início de uma visão da Amazônia como um todo como um local com grande potencial para a prática agropecuária com grandes áreas disponíveis e com um terreno extenso sendo propício à pecuária de extensão e a exploração madeireira pelo potencial exploratório da floresta.

Como sabemos, a expansão da fronteira para a Amazônia sob os desígnios da “modernização conservadora” nos pós 1970, resultou, por um lado, na expropriação do campesinato e populações indígenas e em enormes conflitos sociais em torno da disputa pela terra e, por outro lado, numa escalada crescente de agressão a paisagem natural e ao meio ambiente na região (DE PAULA, DA SILVA, 2005).

Como um grande exemplo da chegada do investimento do agronegócio na Amazônia é o movimento sindicalista que ocorreu no Acre, em 1975, onde a luta pelo direito da terra logo após as crises da borracha e o próprio uso exploratório da floresta pelos seringueiros que tinham uma relação com a floresta que mesmo de maneira exploratória mais de uma maneira que vinha a preservar a floresta, “extrativistas tradicionais (tais como seringueiros) e pequenos agricultores tradicionais (tais como caboclos ribeirinhos) têm relativamente pequeno impacto comparado a outros grupos, tais como migrantes recentes, fazendeiros, madeireiros e operações de agroindústria.” (FEARNSIDE, 2003).

Os empates foram formas de mobilização coletiva que visavam impedir que áreas em litígios fossem desmatadas e funcionava segundo depoimento de Chico Mendes da seguinte maneira: “eles são feitos através de mutirões dos

seringueiros. À medida que os seringueiros tomam conhecimento de que têm companheiros ameaçados pelo desmatamento (DE PAULA, DA SILVA, 2005).

Os empates foram as primeiras formas de resistência antes das organizações dos sindicatos, foram formas em que os próprios trabalhadores e até alguns familiares chegaram a fazer barreiras humanas para impedir o desmatamento. Então com uma forma mais particular de fazer a extração e com o mercado do látex prejudicado com a biopirataria onde foram exportadas as mudas para países da Ásia onde não havendo as pragas e inimigos naturais da planta não teriam problemas para produzir em larga escala e vender a preços mais acessíveis, e com a falência do látex e da exploração chegou a uma posição onde os trabalhadores se viram sem emprego, ai onde entra um capítulo importante da luta e resistência dos seringueiros do Acre, que se reuniram e se organizaram como ONGs e sindicatos na década de 70 e início de 80, onde o avanço capitalista acabou chegando a essas áreas que se encontravam debilitadas e falidas com os donos dessas terras querendo cede-las e os trabalhadores reivindicando o uso da terra para outras práticas que não seria somente a sericultura mas também uma prática bem antiga ao ser humano e que nos veio como meio de evolução que continua sendo replicadas nos dias atuais como umas das maiores tecnologias inventadas pelo próprio humano a Agricultura, só que com uma proposta de praticá-la de forma a respeitar o solo e o meio ambiente.

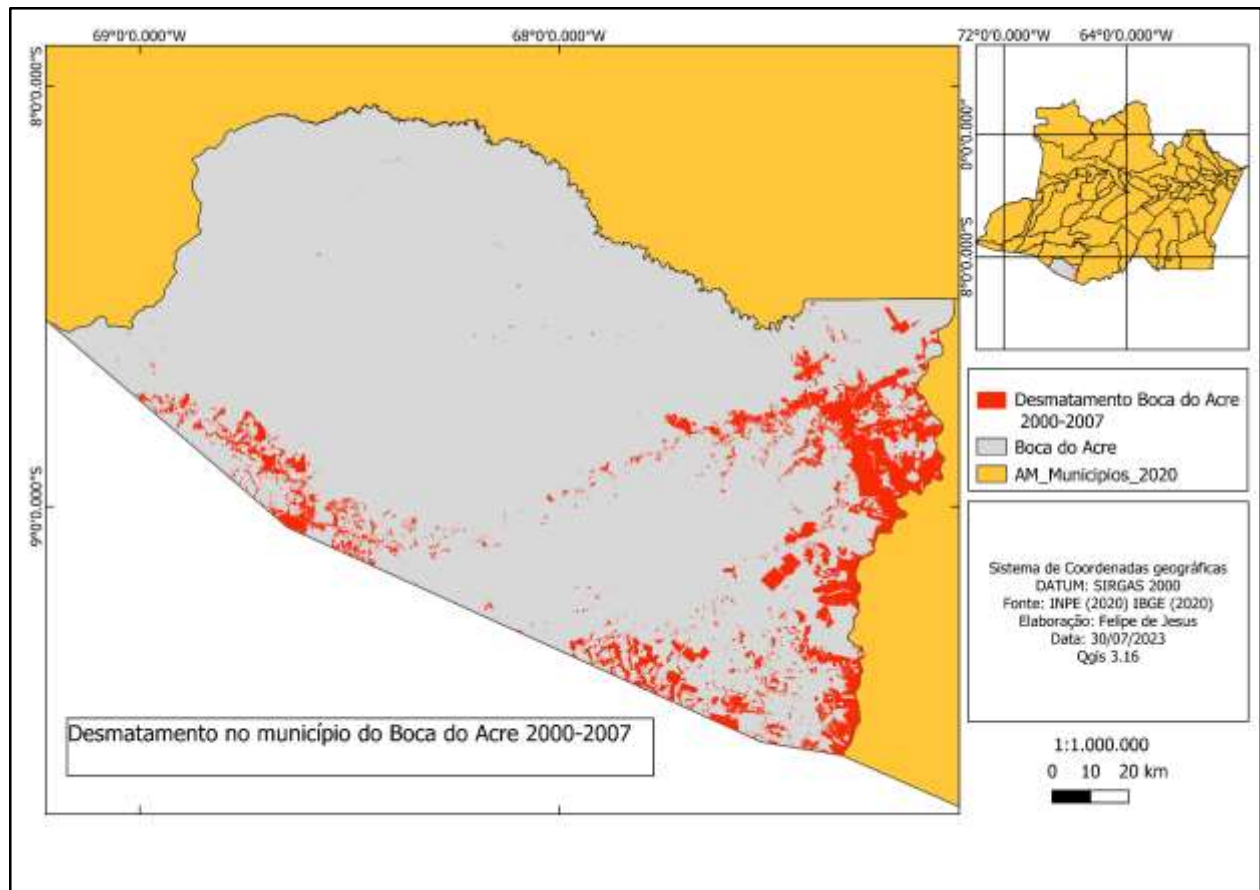


Figura 07: Mapa de desmatamento em Boca do Acre 2000-2007 - AM. Fonte: MMA (2023). Elab.: Felipe de Jesus (jul./2023)

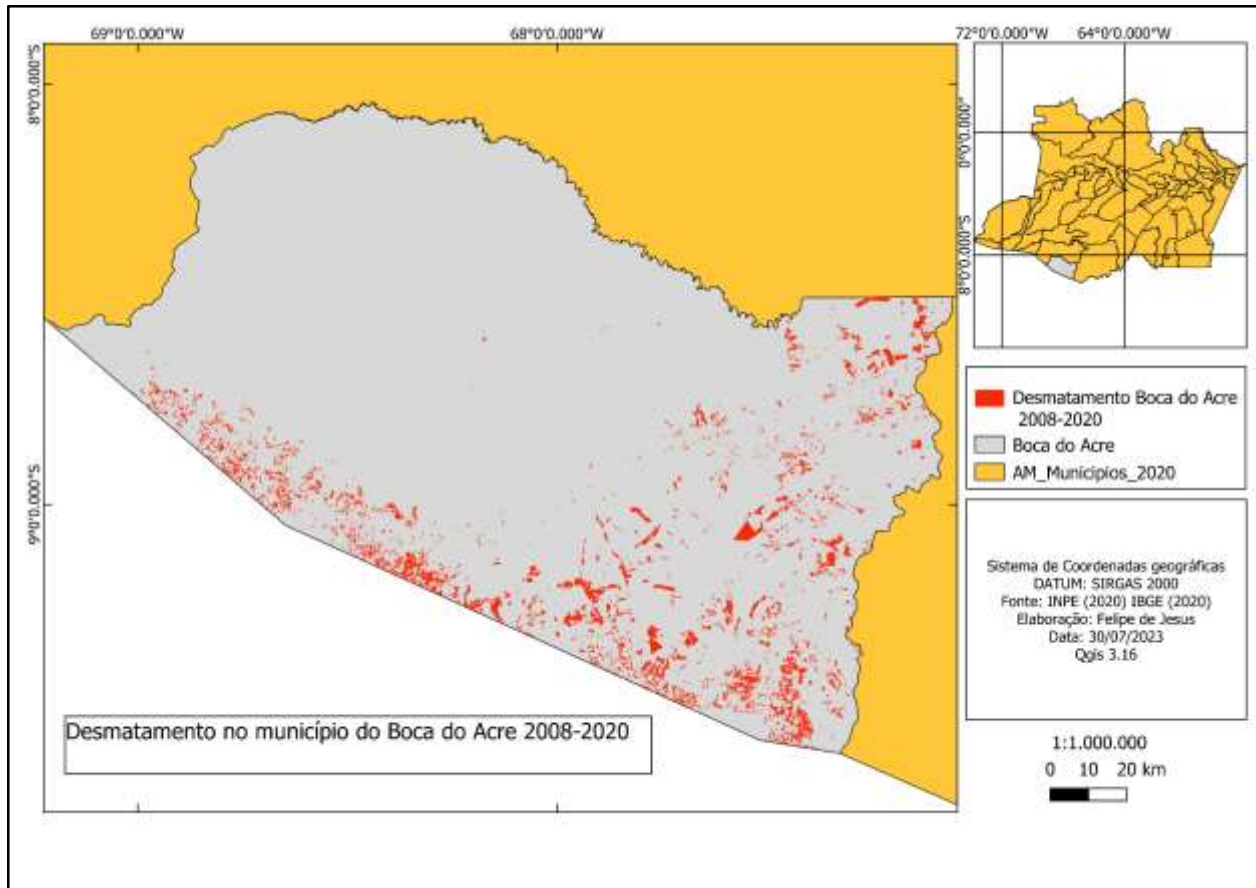


Figura 08: Mapa de desmatamento em Boca do Acre 2008-2020 - AM. Fonte: MMA (2023). Elab.: Felipe de Jesus (jul./2023)

O município com as maiores taxas de desmatamento no Amazonas como vimos nas (Figuras 07 ; 08), possuindo o dobro do desmatamento em comparação ao segundo colocado no ranking, possui problemáticas próximas a de Boca do Acre já que há um deslocamento do desmatamento em 2015 onde o seu município vizinho ainda ocupava a segunda colocação nos municípios com maior desmatamento no estado, a redução do desmatamento em Boca do Acre está diretamente ligada ao crescimento do desmatamento em Lábrea (Figura 09 e 10).

Com o passar dos anos o desmatamento teve um movimento “migratório” no município, oferecendo mais áreas propícias para o manejo de soja e a criação de gado de extensão logo se viu seu desmatamento crescer em proporções alarmantes ano a ano. Com essa migração e a criação de estrada vicinais junto a BR- 374 ajudou bastante

o escoamento da produção para outras localidades, já que com um município que consegue acesso a outro estado facilita também na valorização do terreno como também no preço da produção que se vê reduzido com uma melhor logística para a produção é outro fator que colabora é a proximidade com os grandes frigoríficos presentes em Boca do Acre que possibilita uma facilidade no abate e na preservação do estado da produção do município.

Com esse crescimento em 2004 foram criadas medidas protetivas como a regularização de Terras Indígenas e criação de Unidades de Conservação pelo governo federal para conter o avanço do desmatamento, nas primeiras etapas onde a fiscalização se apresentava mais rígida, as taxas anuais de desmatamento chegaram a diminuir drasticamente por um período de 4 anos. Contudo com o avanço do projeto para questões mais burocráticas como em fase de criação de leis, a fiscalização foi reduzida fazendo que em alguns anos posteriores as taxas de desmatamento aumentaram de maneira mais tímida e logo mais adiante os níveis viessem a aumentar de maneira mais alarmante como já era o caso de 2015 e como nos dias atuais já se mostram muito mais elevadas lembrando períodos anteriores a 2004.

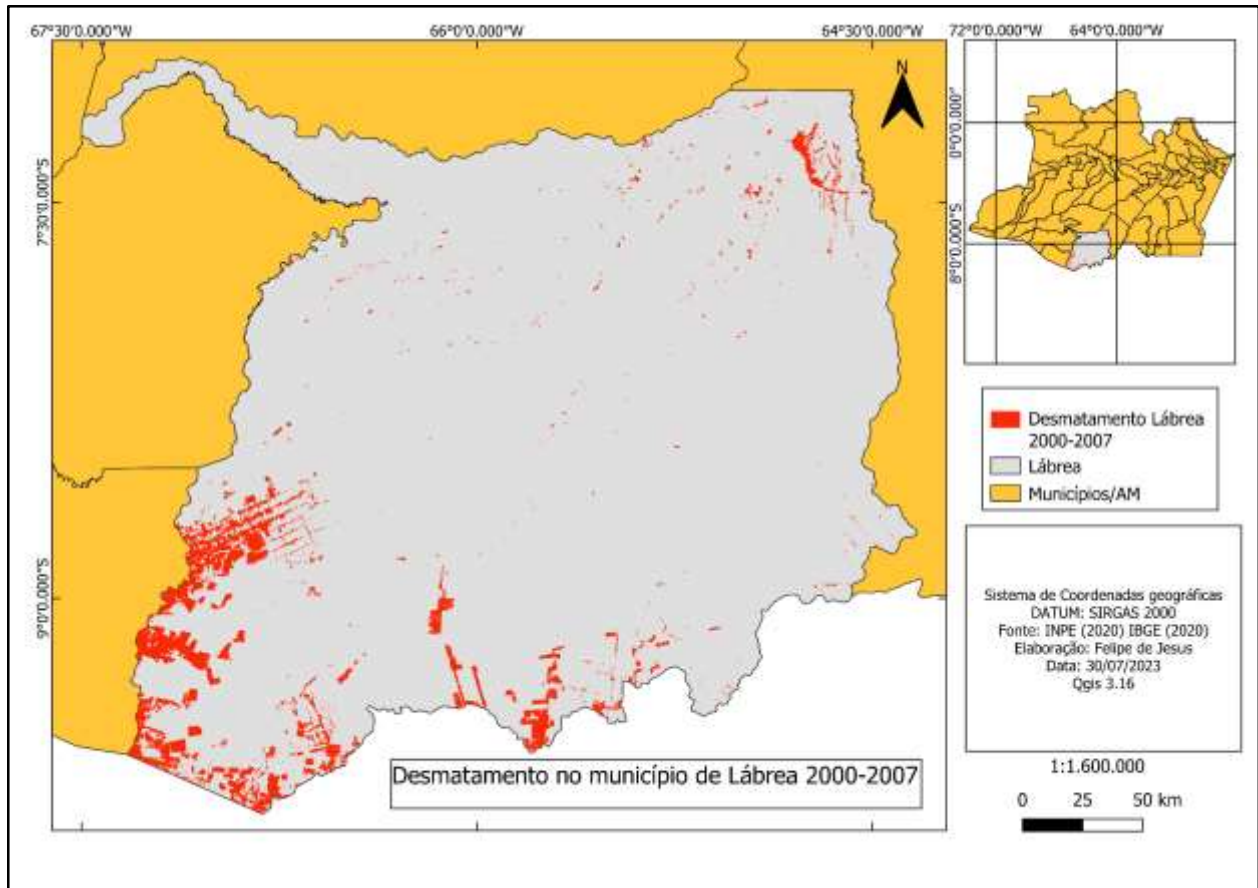


Figura 09: Mapa de desmatamento em Lábrea 2000-2007 - AM. Fonte: MMA (2023).
Elab.: Felipe de Jesus (jul./2023)

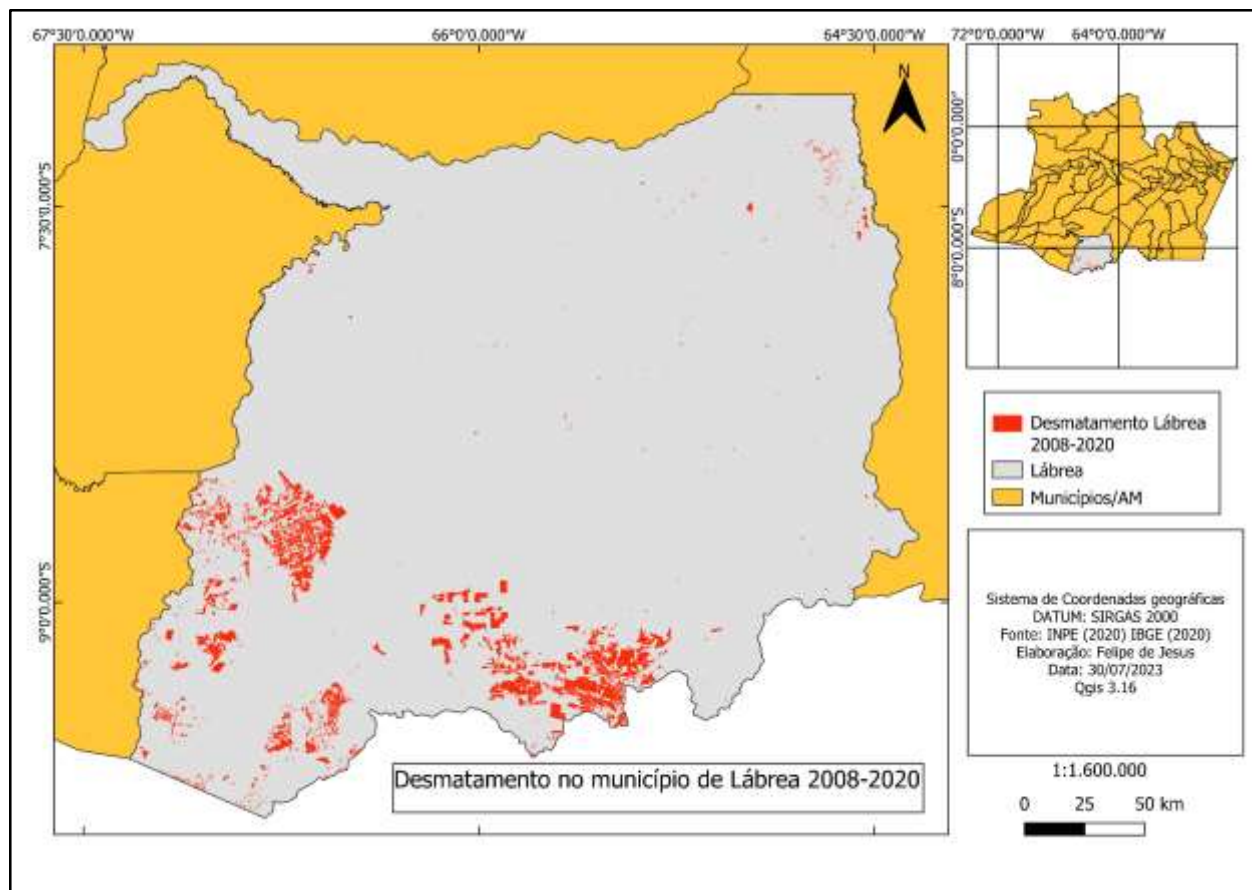


Figura 10: Mapa de desmatamento em Lábrea 2008-2020 - AM. Fonte: MMA (2023). Elab.: Felipe de Jesus (jul./2023)

O município apresenta uma peculiaridade que é sua proximidade com o estado do Mato Grosso um dos principais estados com maiores taxas de desmatamento, ao salientar esse quesito, Apuí apresenta grande influência pelo seu acesso direto por estradas vicinais para o Centro-Oeste, não apresenta as maiores taxas de desmatamento ocupava em 2015 a 3ª posição no ranking, mas a especulação do terreno por sua localização geográfica é o fator que liga o alerta para a localidade, com muitos donos de terras de outros municípios fazendo compra de grandes lotes de terra ao sul do município o futuro segundo a exploração de recursos madeireiros e um possível potencial econômico para a plantação principalmente de soja e criação de gado de extensão que é usado como manobra para evitar uma possível “reforma agrária” para não deixar suas terras ociosas é utilizado uma quantidade inadequada de gado por Km²

o que gera a falsa impressão de produtividade o desmatamento presente no município está intimamente ligado a seus assentamentos e sua taxa de desmatamento cresce a ponto de em 2020 ser o 2º município que que mais tinha taxas de desmatamento como podemos ver nas (Figura 11 e 12).

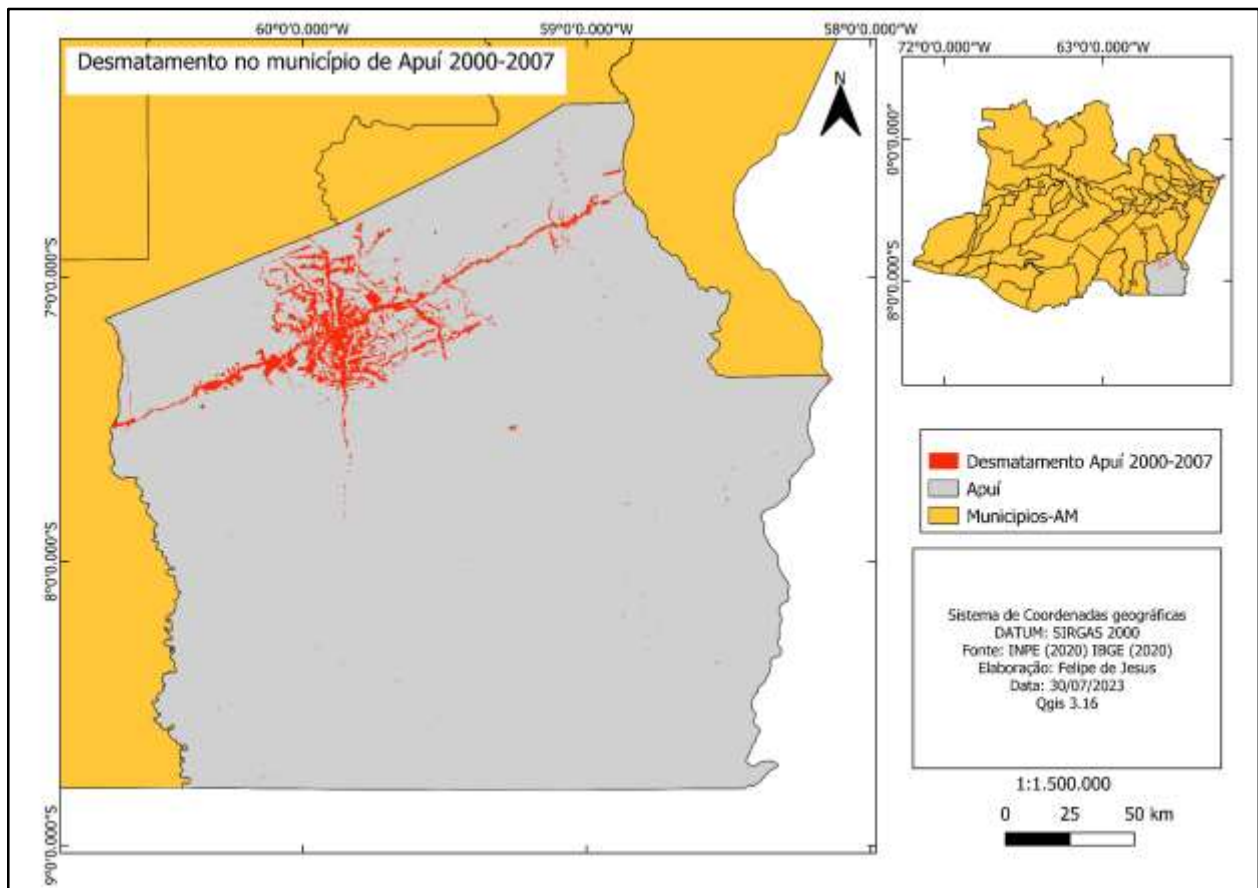


Figura 11: Mapa de desmatamento em Apuí 2000-2007 - AM. Fonte: MMA (2023). Elab.: Felipe de Jesus (jul./2023)

Práticas assim são feitas também para facilitar a retirada de recursos bancários como os empréstimos rurais que são feitos de acordo com o tamanho da terra agricultável e de acordo com a produção presente na terra, a preocupação é que se passe somente dessa especulação fundiária no sul do município para grandes latifúndios com produções em larga escala e com o potencial de se tornar em alguns anos o município que mais desmata por incremento anual em pouco tempo. O desmatamento

presente é causado pelos assentamentos rurais e alguns latifúndios que ficam localizados próximo às zonas de estradas asfaltadas ou vicinais do município, com essa concentração ao norte do município já credenciou em 2015 a posição de um dos principais focos de desmatamento na Amazônia.

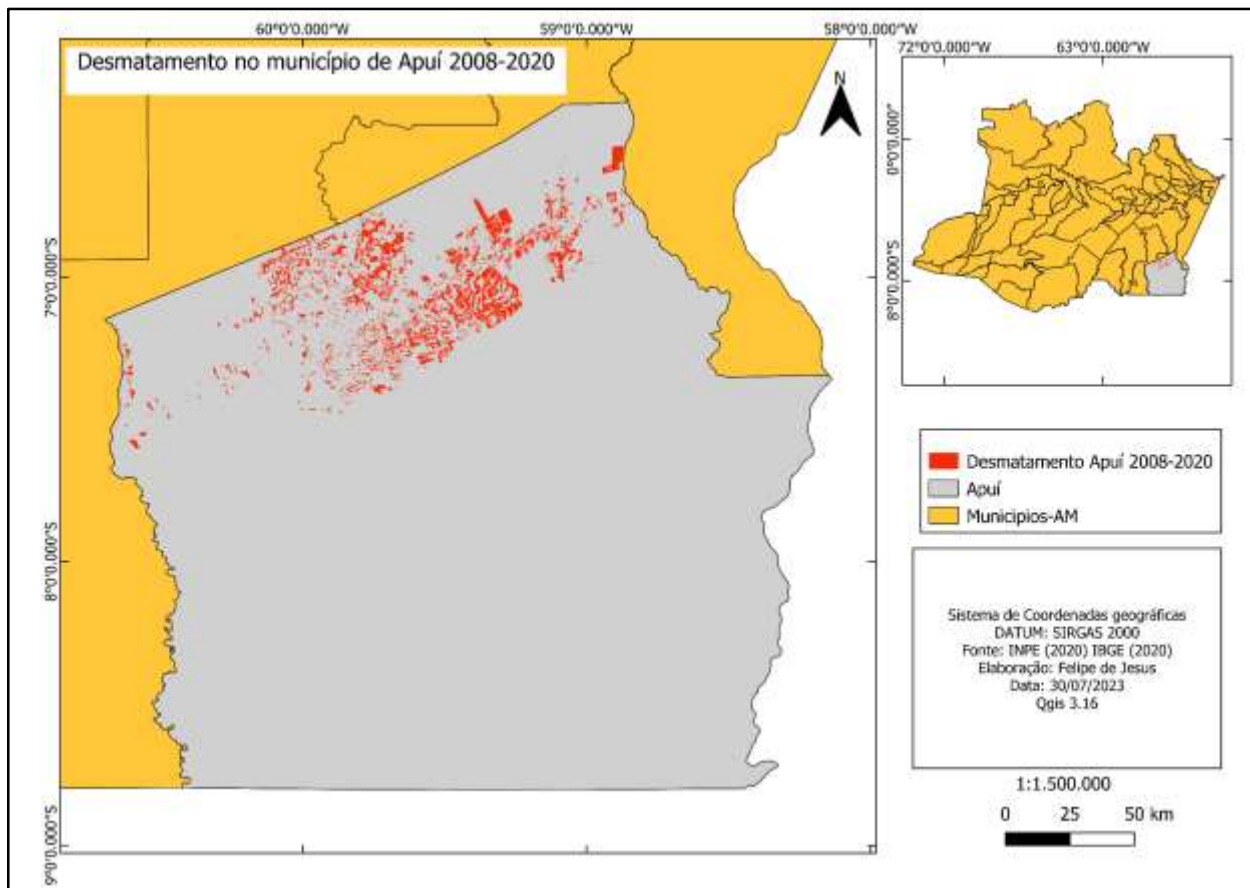


Figura 12: Mapa de desmatamento Apuí 2008-2020 - AM. Fonte: MMA (2023). Elab.: Felipe de Jesus (jul./2023)

3.3 – Dinâmicas do desmatamento em Apuí, Lábrea e Boca do Acre.

As dinâmicas do desmatamento nos municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea, são frutos de uma nova fronteira agropecuária no sul do estado do Amazonas, mas com motivações distintas, desde o avanço dos latifúndios que são muito comuns nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, com a figura de um grande proprietário como o ator principal de uma grande cadeia de produção agrícola.

Mas temos particularidades como no caso de Apuí onde os assentamentos rurais são os principais atores do desmatamento, não estando ligado diretamente aos latifúndios e sim a divisão feita pelo INCRA para a divisão de terras, as motivações para a distribuição de terra na região Norte já foi motivada pela ocupação populacional para preencher o que chamamos de vazio demográfico² que estaria presente nesta faixa do território brasileiro, tendo incentivo governamental, estadual e federal para a ocupação do território e atração de pessoas e investimento para essa faixa do país.

EXTENSÃO DO DESMATAMENTO POR (Km ²)			
	Municípios		
Ano	Colniza	Cotriguaçu	Apiacás
2000	842.8	599.2	816.1
2001	963.4	695.3	889.9
2002	1280.9	825.1	1144.9
2003	1772.5	1083.2	1486.9
2004	2338.7	1283.6	1717.2
2005	2856.7	1575.2	1865.5
2006	3073.5	1636.5	1915.3
2007	3330.5	1764.0	1988.6

² Os locais de baixa densidade demográfica, em outras palavras, com poucas pessoas habitando o mesmo espaço (ou até não tendo moradores).

2008	3455.5	1841.6	2034.4
2009	3531.6	1877.8	2048.3
2010	3610.2	1905.2	2063.4
2011	3697.5	1927.2	2077.4
2012	3778.5	1971.7	2089.7
2013	3934.3	2014.3	2108.4
2014	4079.8	2059.3	2120.5
2015	4331.0	2117.7	2136.8
2016	4554.7	2168.7	2154.9
2017	4730.8	2213.7	2182.3
2018	4969.5	2236.6	2211.7
2019	5167.5	2269.5	2297.6
2020	5407.1	2319.2	2349.6
<p>Tabela 02: Extensão do desmatamento nos municípios de Apuí, Boca do Acre e Lábrea /AM nos anos de 2000- 2020. Fonte: PRODES (2016). Elaboração: Felipe de Jesus.</p>			

O município de Apuí possui um grande número de Terras Protegidas (Figura 02), ao sul do município parte esta que é limítrofe ao município de Colniza, Cotriguaçu e Apiacás no estado do Mato Grosso, que possui uma taxa de desmatamento anual como demonstrado no (Tabela 02), (Figura 13), que mostra como as medidas para a criação de um muro verde no município foi necessária para a limitação deste avanço do desmatamento, outro ponto que tem que ser visto no município de Apuí são o desmatamento presente dentro dos assentamentos rurais, assim podemos ver como são importantes para essas taxas anuais de desmatamento que elevaram Apuí para o papel de protagonista no desmatamento na mesorregião do sul amazonense, em 2020 estando somente atrás de Lábrea dentre os municípios no Amazonas com maior taxa de desmatamento, sendo que ocupava a 10ª posição nos anos 2000 início da temporalidade desse projeto (Quadro 02).

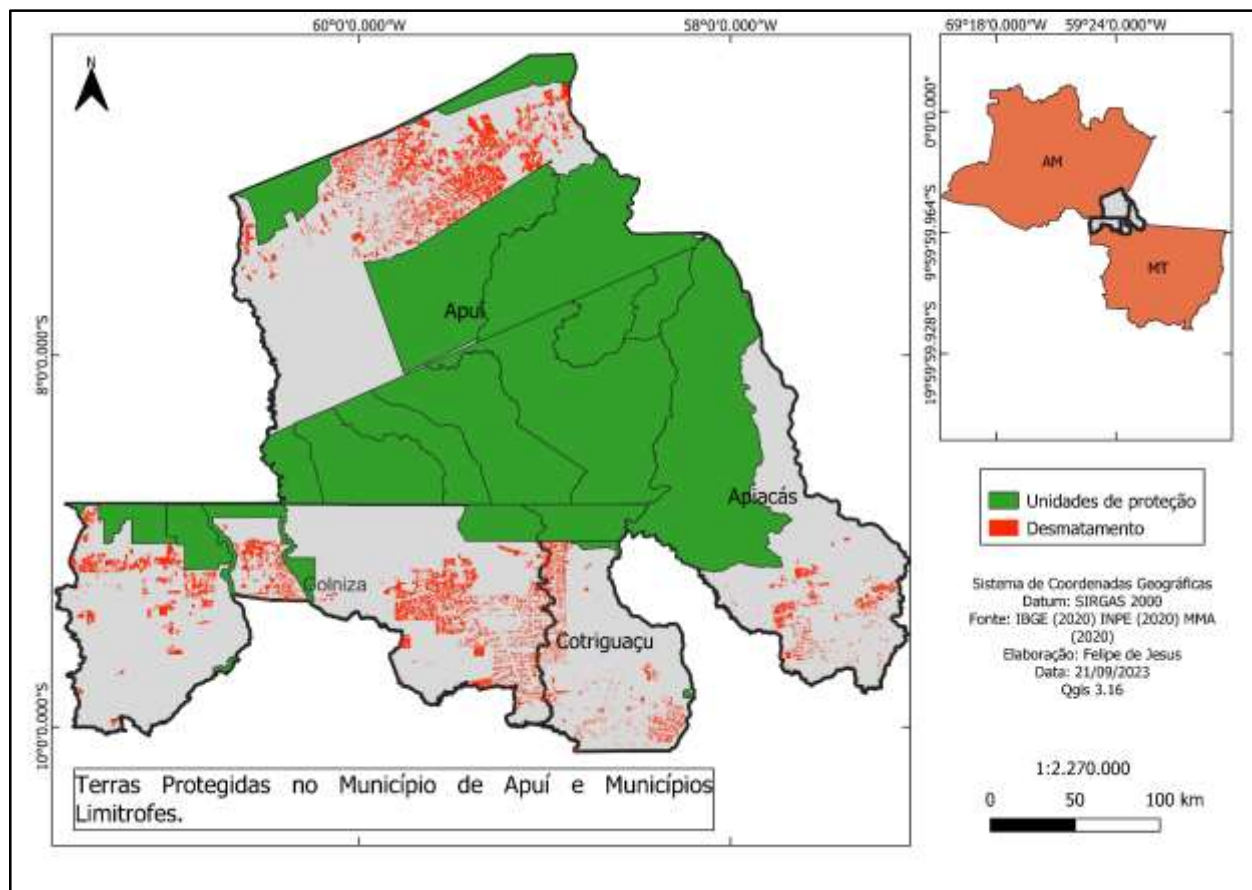


Figura 13: Mapa dos municípios do MT limitrofes a Apuí - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (ago./2023).

Os assentamentos do PAE São Benedito, PA Juma e PAE Aripuanã-Guariba (Figura 02) juntos formam um dos maiores assentamentos rurais do mundo, segundo dados do INCRA eles apresentam determinados tipo de uso como a criação da gado bovino. (Tabela 03)

Dados dos assentamentos rurais presentes no município de Apuí (2017)				
Nome	Capacidade (de famílias)	Famílias assentadas	Área (hc)	Data de criação
PA Juma	7500	6011	689000	30/08/1982
PAE São Benedito	110	83	203088.9253	23/12/2005

PAE Aripuanã-Guariba	80	62	792166.4622	23/12/2005
----------------------	----	----	-------------	------------

Tabela 03: Assentamentos rurais no município de Apuí/AM. Fonte: INCRA (2017). Elaboração: Felipe de Jesus.

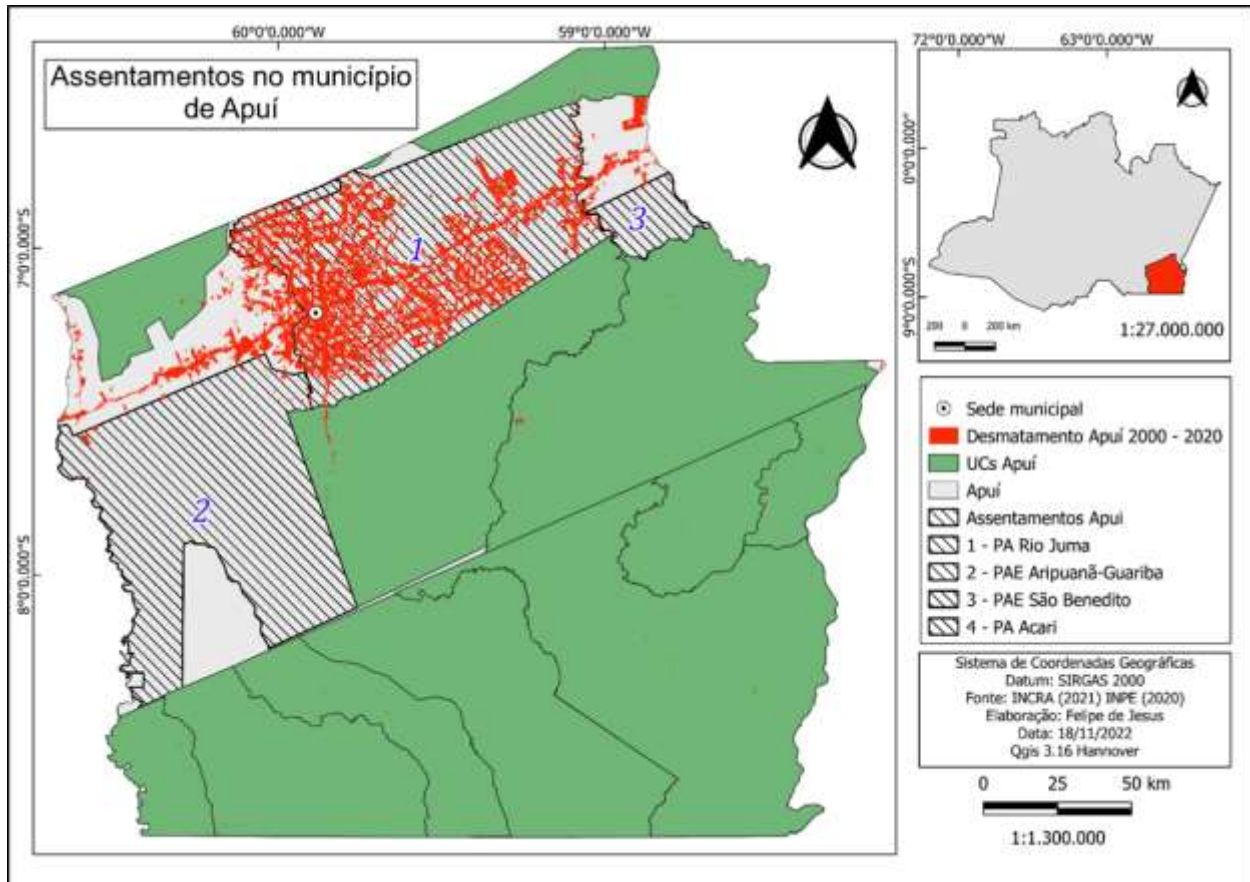


Figura 14: Mapa dos assentamentos e terras protegidas em Apuí - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (nov./2022).

Com esses dados podemos perceber que o assentamento PA Juma é o principal responsável pelo desmatamento dentro do município de Apuí com suas taxas de desmatamento na temporalidade de 2000-2010 e 2010-2020 como podemos ver nas imagens (Figura 15); (Figura16). Já os demais assentamentos além de possuírem limites com outros municípios, PAE São Benedito com o município de Borba e a PAE Aripuanã-Guariba com o município de Novo Aripuanã mesmo tendo majoritariamente seu território dentro do município de Apuí.

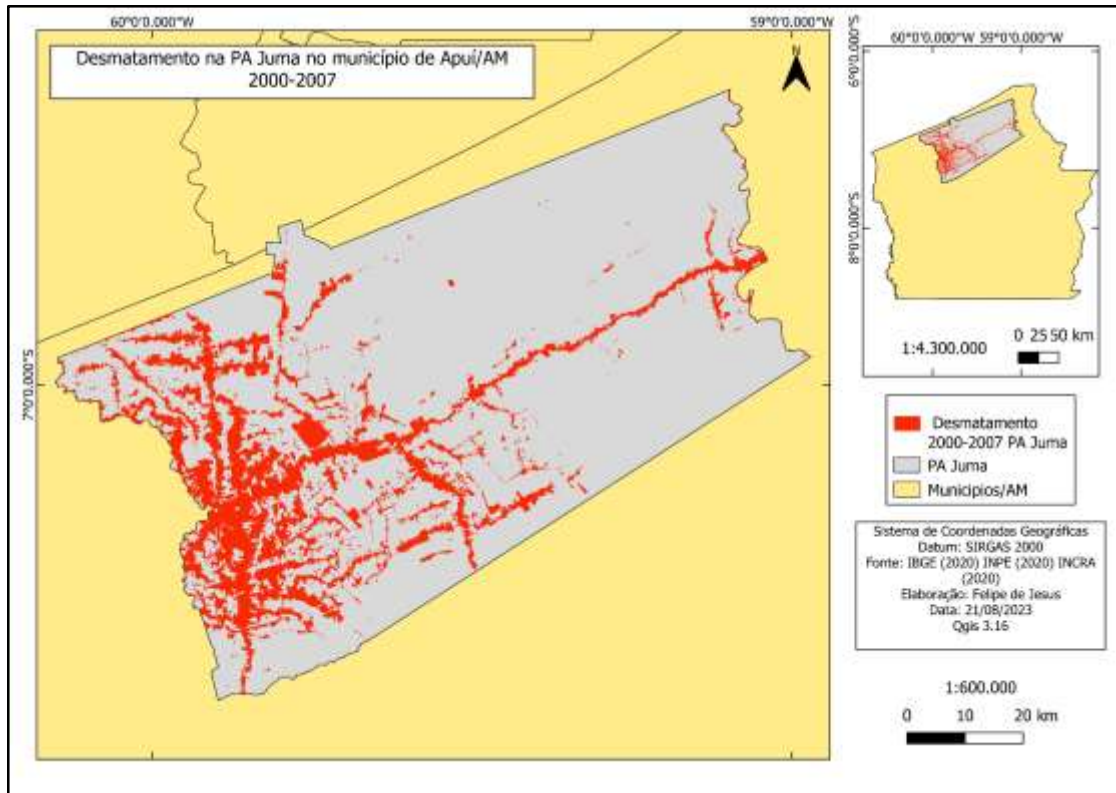


Figura 15: Evolução do desmatamento na PA Juma 2000-2007 Apuí - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (ago./2023).

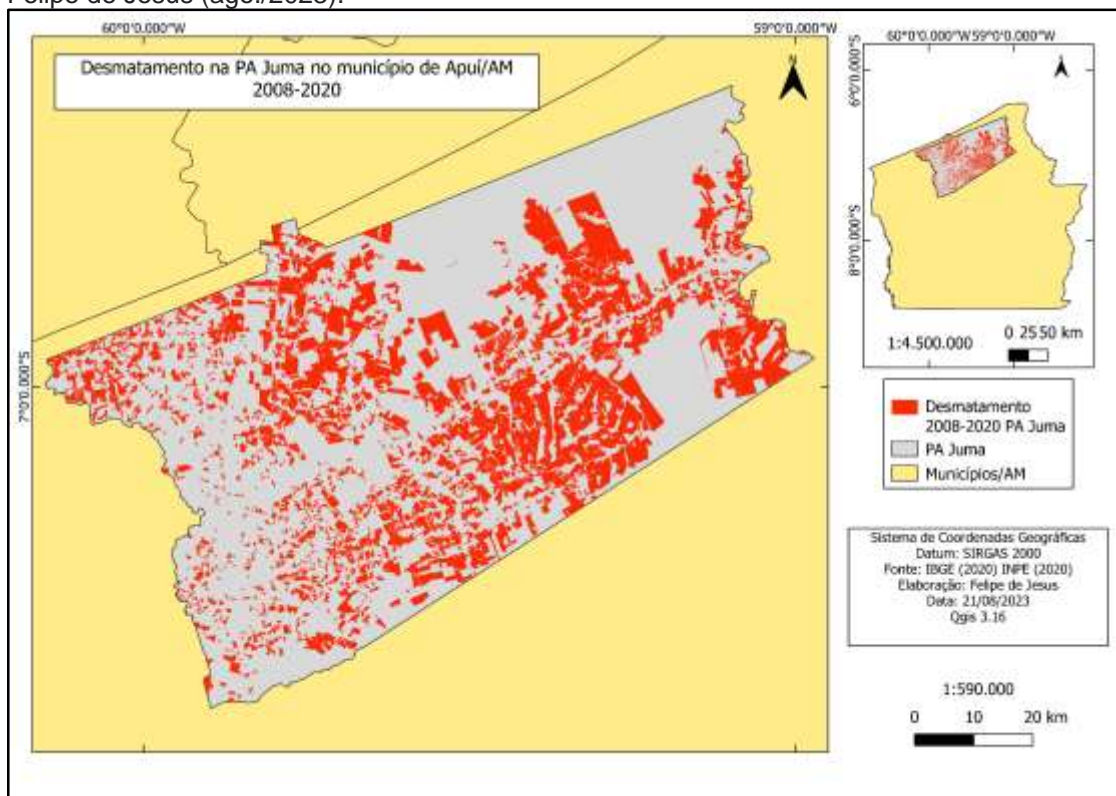


Figura 16: Evolução do desmatamento na PA Juma 2008-2020 Apuí - AM. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (ago./2023).

Como visto nas Figuras 15 e 16 podemos notar a ação do assentamento diretamente no desmatamento, retirando a imagem do grande produtor latifundiário como o único responsável pelo desmatamento nos municípios estudados, o médio e pequeno produtor, quando está assentado também tem sua parcela de colaboração dentro das dinâmicas de redução de floresta como podemos ver esse mapa de terras protegidas de dentro do município (Figura 14) mesmo estando limitados às suas demarcações e área limite do assentamento.

Dentro dos assentamentos de Apuí não vemos os problemas de invasão ou conflitos com povos originários, mas mesmo assim é importante acentuar o desmatamento produzido por áreas de assentamentos rurais, que tem a marca de segunda maior taxa de desmatamento por município. Onde outros municípios a partir de 2019 como Novo Aripuanã e Humaitá, estão tomando esse protagonismo que pertence a Apuí nas taxas de desmatamento e evoluem para nos próximos anos tomarem essa posição que hoje pertence a Apuí no ranking de taxas de desmatamento.

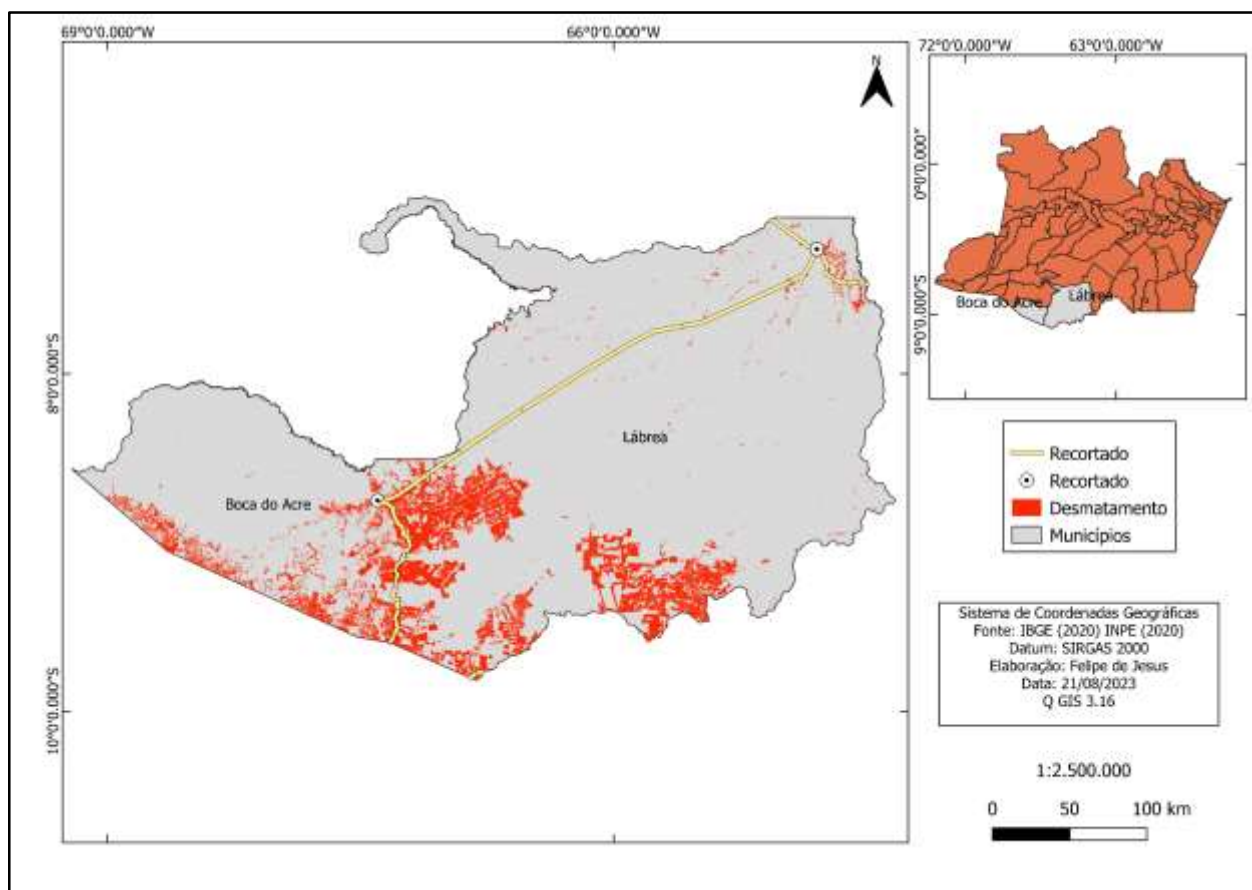


Figura 17: Desmatamento nos municípios de Boca do Acre e Lábrea - AM. Fonte: INPE (2020). Elab.: Felipe de Jesus (ago./2023).

O caso de Boca do Acre já está diretamente ligado à produção agropecuária como no estudo de (BILLACRÊS 2013) que mostra a produção frigorífica e distribuição das cabeças de gado do município de Boca do Acre. Esse desmatamento que está intimamente ligado ao município de Lábrea como podemos ver na (Figura 17), ambos municípios já foram os principais protagonistas do desmatamento entre os anos de 2002 a 2018 quando Boca do Acre é ultrapassado por Apuí e em 2020 já figura na 5º posição do ranking de taxas de desmatamento, muito em função do aumento do gado nos demais municípios do sul amazonense.

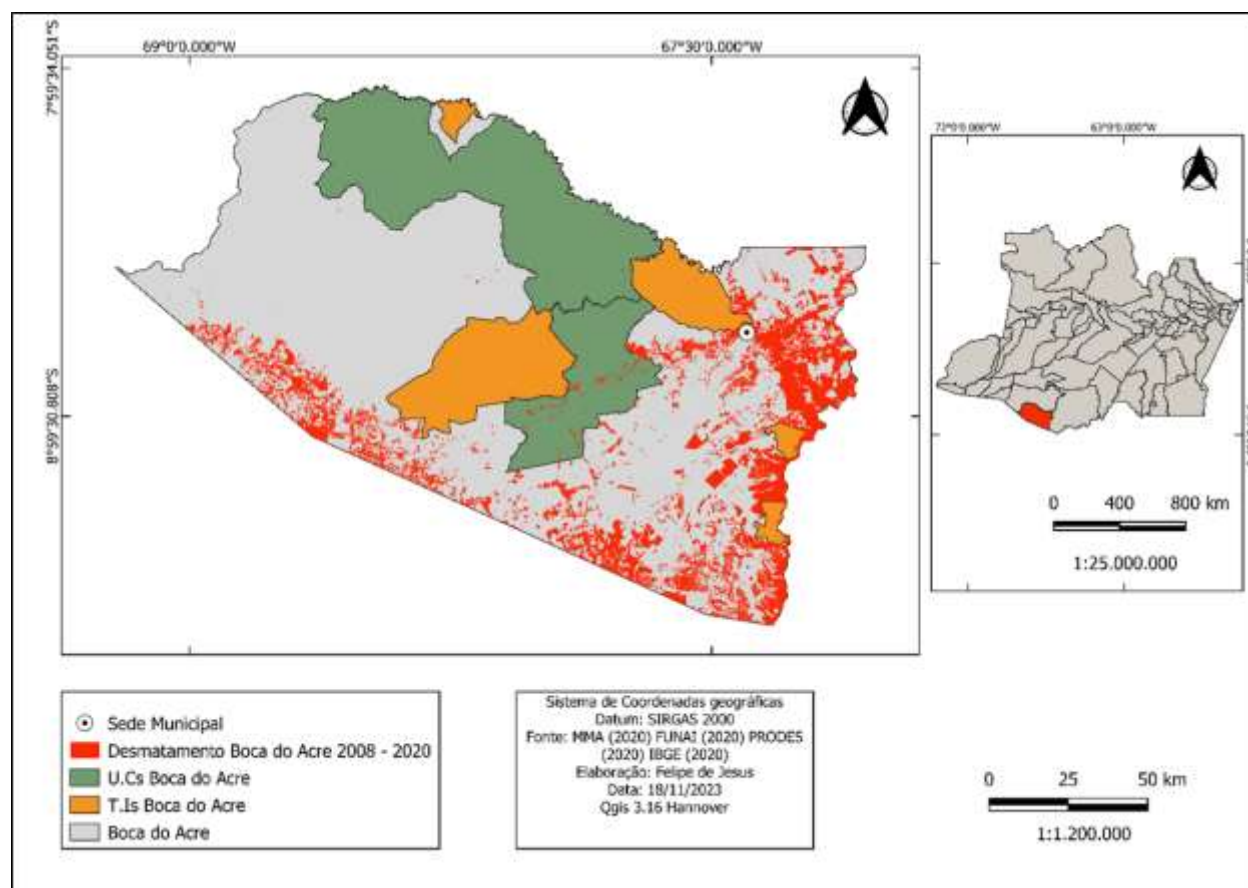


Figura 18: Desmatamento em Boca do Acre e suas terras protegidas. Fonte: INPE (2020) IBGE (2020). Elab.: Felipe de Jesus (ago./2023).

Boca do Acre apresenta também grande parte do rebanho Amazonense, estando na 2º posição como apresentado no (Tabela 04)

Principais rebanhos do estado do Amazonas (Por cabeça)		
Nº	Municípios	Quantidade
1º	Lábrea	319.501
2º	Boca do Acre	226.000
3º	Apuí	160.000
4º	Manicoré	125.400
5º	Parintins	49.596

Tabela 04:Rebanho bovino no estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2020). Elaboração: Felipe de Jesus.

Boca do Acre possui área limítrofe com dois estados brasileiros, como o Acre e Rondônia, que já passaram por grandes transformações no seu território por conta dos grandes latifúndios e lutas sindicais, como o caso do Acre e a chegada dos investidores do sudeste e sul na década de 1970 como também no avanço do café em Rondônia que já se mostra querendo ser protagonista da produção no mercado nacional para competir com os grandes produtores da região Sudeste do país. E essas influências e também a taxa histórica de desmatamento em 2003/2004 colocou Boca do Acre como um dos maiores agentes do desmatamento no estado como vimos nas (Figura 07); (Figura 08).

Lábrea é o maior responsável pelo desmatamento no Amazonas, desde 2002, sendo responsável pela maior taxa de desmatamento, extensão e incremento (taxas anuais). Lábrea possui grandes áreas de proteção como mostrado na (IMAGEM 19), os desmatamentos estão concentrados na área sul do município com um grande potencial de avanço das taxas de desmatamento, sendo um município que também a produção de soja, que se mostra como um novo ator do desmatamento além do uso da extração de madeira tanto para o preparo do campo como para a venda no mercado legal e ilegal.

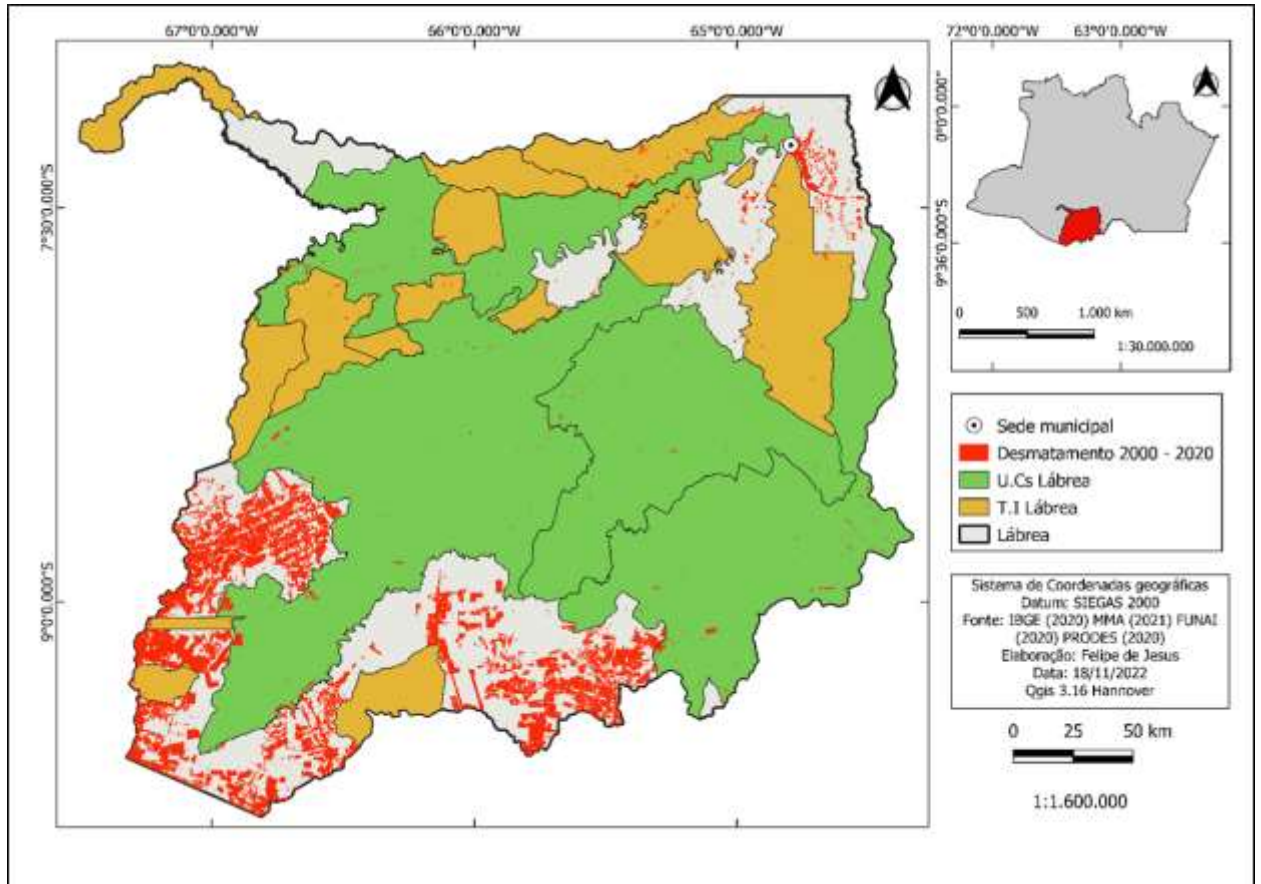


Figura 19: Desmatamento em Lábrea/AM e suas terras protegidas. Fonte: MMA (2020). Elab.: Felipe de Jesus (ago./2023).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa nos trouxe uma visão sobre o real estado do desmatamento e que há projetos federais para tratarem de medidas para que haja um controle e fiscalização de como as terras estão sendo usadas e que o próprio produtor pode acabar lucrando com a preservação das suas terras e que o agronegócio por mais que seja uma prática capitalista de expansão de mercado também pode ser uma aliada da natureza e não uma prática totalmente predatória e com poucas responsabilidades ambientais. E no caso se mostra com um avanço na região amazônica tanto pela organização e escoamento como o uso dos produtos produzidos ali sejam em maioria para o mercado interno, um fator até diferente no agronegócio brasileiro que é voltado para a exportação da mercadoria. O desmatamento ainda é um problema que deve estar em foco na Amazônia o assunto que acabou sendo deixado de lado pelo viés acadêmico pois de alguns anos de pesquisa intensa precisa ser retomado, o problema do desmatamento ainda não foi resolvido e cada vez mais o homem consegue mais formas de burlar as novas leis e impedimentos, então cuidar da maior floresta mundial é uma responsabilidade tanto do cidadão comum que tem algum contato com a floresta tanto do pesquisador que além de fazer o trabalho da denúncia é preciso ainda mais começar e aprimorar os métodos de pesquisa que por mais que exista um grande esforço ainda deixam falhas por alguns dados que ainda são omitidos do grande público, assim o desmatamento não é um assunto do passado e sim um problema do presente.

O desenvolvimento econômico na Amazônia, com base na agroindústria, principalmente no sul do estado onde fica localizado o arco do desmatamento que abrange faixas como o sudeste do Maranhão, leste do Pará, norte do Mato Grosso e Rondônia e o sul do Amazonas, onde Boca do Acre, Apuí e Lábrea, são os principais municípios com uma grande cotação de desmatamento que ficam presentes do arco da parte da Amazônia. Todo esse processo de expansão da indústria, principalmente no ramo agropecuário, tem início de uma visão da Amazônia como um local com enorme potencial para a prática agropecuária, provido de grandes áreas disponíveis e um terreno extenso sendo propício a pecuária de extensão e a exploração madeireira pelo potencial exploratório da floresta.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. **As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais**. In: ACSELRAD, H. (org). *Conflitos Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume/Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.
- BECKER, B. **Amazônia**. São Paulo: Editora Ática. 112p. (Série Princípios, v. 192), 1998.
- BILLACRÊS, M. A. R. **Circuito espacial de produção de carne bovina no estado do Amazonas**. 2013. 146 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.
- CARRERO, G. C.; FEARNSIDE. P. **Forest clearing dynamics and the expansion of landholdings in Apuí, a deforestation hotspot on Brazil's Transamaz on Highway**. In: *Ecology and Society* 16 (2): 26. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss2/art26/> Acessado abril de 2017.
- DE PAULA, E. A.; SILVA, M. C. R. **Sindicalismo rural, poder local e ambientalismo na terra de Chico Mendes**. SBS- XII Congresso de Sociologia, FAFICH/ Belo Horizonte-MG, 31 de maio a 3 de junho, 2005.
- DOMINGUES, M. S.; BERMANN, C. **O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja**. *Revista Ambiente & Sociedade*. v.15, n.2 São Paulo May/Aug. 2012, pp. 1-22.
- FEARNSIDE, P.M. **Consequências do desmatamento da Amazônia**. In: *Scientific American Brasil Especial Biodiversidade*. 2010, pp. 54-59. Disponível em http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2010/Desmatamento-Sci%20American%20Brasil.pdf Acesso em: abr. de 2017.
- FEARNSIDE, P.M. **Serviços ambientais provenientes de florestas intactas, degradadas e secundárias na Amazônia brasileira**. 2013, pp. 29-62. In: PERES, C.A.; GARDNER, T.A.; BARLOW, J.; VIEIRA, I.C.G. (eds.) *Conservação da Biodiversidade em Paisagens Antropizadas do Brasil*. Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. 587 pp. <http://www.ppgca.ufpa.br/arquivos/repositorio/TEXTODOWN/Fearnside-2013-Servi%C3%A7os%20Ambientais%20de%20florestas-UFPR-proofs.pdf> Acesso em abr. de 2017.
- FEARNSIDE, P.M. **Desmatamento na Amazônia brasileira: História, índices e consequências**. *Mega diversidade* n,1(4), 2005, pp. 113-123. Disponível em http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2005/Desmatamento%20historia-Megadiversidade.pdf Acesso em: abr. de 2017.

IASI, V.. **Desmatamento ilegal vira atividade lucrativa e organizada em Lábrea (AM)**.19/02/2017. DE Notícias G1. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2017/02/desmatamento-ilegal-vira-atividade-lucrativa-e-organizada-em-labrea-am.html>. Acesso em: abr. de 2017.

KAIMOWITZ, D., MERTENS, B; WUNDER, S.; PACHECO, P. **Hamburger connection fuels Amazon destruction**. Relatório técnico. Center for International Forest Research, Bogor, Indonésia. Disponível em http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/media/Amazon.pdf . Acesso em: abr. de 2017.

LIMA, M.S.B. **Políticas públicas e território: uma discussão sobre os determinantes da expansão da soja no sul do Amazonas**. 446 f. Tese. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ) do Instituto de Ciências Humanas e Sociais Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

LOUREIRO, V. R. **A História Social e Econômica da Amazônia**. In: PARÁ. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (Org.). Estudos e Problemas Amazônicos: História Social E Econômica E Temas Especiais. 2 ed., Belém: Cejup, 1992.

HELENE, M. E. M. **Florestas**: Desmatamento e Destruição. São Paulo: Scipione, 1996.

MALAGODI, M. A. S. **Geografias do dissenso**: sobre conflitos, justiça ambiental e cartografia social no Brasil », Espaço e Economia [Online], 1 | 2012, posto online no dia 09 Março 2013, consultado o 10 Abril 2017. URL: <http://espacoeconomia.revues.org/136>; DOI: 10.4000/espacoeconomia.136

MARGULIS, S. **Causas do desmatamento na Amazônia brasileira**. The World Bank, Brasília. 2003. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/BRAZILINPOREXTN/Resources/3817166-1185895645304/4044168-1185895685298/010CausasDesmatamentoAmazoniaBrasileira.pdf> Acesso em: abr. de 2017.

PARENTE, I. C. I. **A escravidão contemporânea e o desmatamento da floresta amazônica**. Artigo ANPPAS – GT2. UnB; 2010, 20pp. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT2-311-227-20100902093427.pdf> Acesso em: abr. de 2017.

SAITO, É.A.; KORTING, T. S.; FONSECA, L. M. G.; ESCADA, M. I. S. In., Anais do III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife - PE, 27-30 de Julho de 2010 p. 001-009. Disponível em https://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIII/IIISIMGEO_CD/artigos/CartografiaeSIG/SIG/A_209.pdf Acesso em: abr. de 2017.

SEIXAS, I. M. **Geotecnologias aplicadas ao estudo de precipitação e desmatamento na porção Sul da Amazônia**. 2011. 97 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

VITTE, A. C. **O Desenvolvimento do Conceito de Paisagem e a sua inserção na Geografia Física**, Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 06, n. 11, 2007

NASCIMENTO, S. ; CANDIOTTO, B. Z. P. **A RELAÇÃO ENTRE CIÊNCIA, TÉCNICA E NATUREZA EM FRANCIS F. BACON (1561-1626): uma contribuição ao debate de categorias fundamentais ao pensamento geográfico contemporâneo**. 2009. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Teoriaymetodo/Pensamientogeografico/16.pdf>.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Metodologia Utilizada nos Projetos PRODES e DETER**. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes/pdfs/Metodologia_Prodes_Deter_revisada.pdf. Acesso em:

RAPACCI, M. M. Q. **IMPACTOS DA REVOLUÇÃO VERDE NO ESPAÇO GEOGRÁFICO MUNDIAL**. Disponível em: <https://londrina.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/03/MARIANA-RAPACCI-Impactos-da-revolu%C3%A7%C3%A3o-verde-no-espa%C3%A7o-geogr%C3%A1fico-mundial.pdf>

Acesso em:

Billacrês, Máximo Alfonso Rodrigues Circuito espacial de produção de carne bovina no estado do Amazonas / Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês. - Manaus: UFAM, 2013. 146f. il. color. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade Federal do Amazonas, 2013.