



Mariana Mathias Alves

AMAZÔNIA: Relações entre o Agronegócio e o Desmatamento

**Rio de Janeiro
2022**

Mariana Mathias Alves

AMAZÔNIA: Relações entre o Agronegócio e o Desmatamento

Monografia apresentada à Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV-Fiocruz) como requisito parcial para aprovação no Curso Técnico em Análises Clínicas.

Orientador(a): Danielle Cerri do Nascimento

Rio de Janeiro

2022

Mariana Mathias Alves

AMAZÔNIA: Relações entre o Agronegócio e o Desmatamento

Monografia apresentada como requisito parcial para
aprovação no Curso Técnico em Análises Clínicas.

Aprovado em 29 / 11 /2022.

BANCA EXAMINADORA

Danielle Cerri do Nascimento
EPSJV/FIOCRUZ

Renata Rufino Amaro
EPSJV/FIOCRUZ

Pedro de Araújo Quental
EPSJV/FIOCRUZ

Rio de Janeiro
2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que fizeram parte da minha caminhada até aqui, logo, agradeço a todas as pessoas incríveis que me cercam e que eu tive a sorte de encontrar por esse caminho. Essa pesquisa me traz não só satisfação pessoal como amizades que sempre estarão no meu pensamento e coração, e que me moldaram de alguma forma.

Agradeço especialmente a minha irmã, Carolina Mathias, que sempre esteve ao meu lado e suportou grande parte das dificuldades que é produzir um trabalho como esse.

Agradeço também as amizades que de certa forma vieram junto com esse trabalho e com esse processo, Ana Julia Amorim, Ana Julia Andrade, Daniela Máximo, Gabriela Lins, Mariana Reis, Gabriel Barros e Jessica Isabela. Não sei o que seria desses 4 anos e dessa rotina exaustiva sem vocês. Meu eterno, obrigada! Que vocês recebam sempre, todo o amor e felicidade que me trouxeram.

E por fim, agradeço à minha orientadora Danielle Cerri, que foi indispensável na construção dessa pesquisa e ao moldar as ideias mirabolantes que tenho.

“Em relação a quando visitarei a civilização, não será em breve, acho. Não me cansei da natureza; ao contrário, deleito-me cada vez mais com sua beleza e com a vida errante que levo.”

(Alex Supertramp)

RESUMO

A Amazônia é considerada o maior bioma de floresta tropical do mundo, sendo habitat de muitos animais e uma área de grandes riquezas naturais. E como todo lar desses recursos esgotáveis, ela vem sofrendo enormes ataques humanos que geram consequências graves para a vida na Terra como um todo. Um dos maiores ataques a esse bioma é causado a partir do agronegócio, um sistema que tem como base duas atividades: agricultura e pecuária. O agronegócio é um dos pilares da economia brasileira e também um dos maiores agentes causadores do desmatamento na Amazônia.

Pretendeu-se por meio do estudo realizado no presente projeto dar visibilidade à dinâmica do bioma amazônico e aos danos gerados pelo agronegócio, mais especificamente o desmatamento, e como essa atividade afeta a vida dos seres vivos e quais as possíveis maneiras de amenizar tais danos causados. Observou-se, o quanto ainda é necessário reforçar o financiamento em estudos que iluminem os danos gerados por ações ilegais executadas na Amazônia, assim como o fortalecimento de medidas que mitiguem essas ações, promovendo a preservação desse macrobioma tão importante para o planeta.

Palavras-chave: Agronegócio; Amazônia, Bioma Amazônico; Desmatamento; Crise Ambiental.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TABELAS		
Tabela 1	Área total desmatada na Amazônia em quilômetros quadrados (km ²).	19
FIGURAS		
Figura 1	Floresta de Terra Firme.	13
Figura 2	Floresta de Várzea.	14
Figura 3	Floresta de Igapó.	14
Figura 4	Aspecto geral de uma campinarana arbustiva.	15
Figura 5	Mapa da Amazônia Legal (2021).	16
Figura 6	Vista aérea de um desmatamento na Amazônia para expansão pecuária, em Lábrea, Amazonas.	23
Figura 7	Destruição causada por garimpeiros na Terra Indígena Yanomami, em Roraima.	23
Figura 8	Área total desmatada na Amazônia legal.	24
Figura 9	Evolução anual do uso da terra	25

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
METODOLOGIA	10
CAPÍTULO 1 – O BIOMA AMAZÔNICO E SUA IMPORTÂNCIA AMBIENTAL	
GLOBAL	10
1.1. O bioma amazônico	10
1.2 Delimitação da região amazônica em áreas, e o movimento desenvolvimentista para a região.	19
CAPÍTULO 2 – O DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA FRENTE A ATUAÇÃO DO	
AGRONEGÓCIO BRASILEIRO - Agro é Tech, Agro pop e o Agro é tudo?	
.....	20
2.1 O agronegócio brasileiro	20
2.2 Impactos do desmatamento pelo agronegócio brasileiro	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIA	28

INTRODUÇÃO

O Bioma tropical amazônico é repleto de diferentes ecossistemas e o habitat de muito animais que se encontram atualmente ameaçados de extinção, ele também possui grande influência nas mudanças climáticas que ocorrem em todo o planeta por ser umas das grandes áreas que ajudam a repor a água no solo durante os períodos sem chuva. Tem a capacidade de armazenar toneladas de CO₂ por hectare, como aponta o LBA (Experimento de Larga Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia). Liderado pelo Brasil, o LBA é o maior projeto de cooperação científica internacional já criado, com a meta de estudar as interações entre a Floresta Amazônica e as condições atmosféricas e climáticas em escala regional e mundial, como apontam Nobre & Nobre (2005).

Estudos do ciclo do carbono do Experimento LBA estão mostrando que as florestas não-perturbadas da Amazônia comportam-se com um forte sumidouro de carbono, com taxas na faixa de 1 a 7 toneladas por hectare por ano, ao passo que as áreas inundadas e os rios podem estar agindo como fonte de carbono de até 1,2 tonelada por hectare por ano (NOBRE & NOBRE, 2005).

Contudo, por que mesmo com a existência de uma floresta tropical desta magnitude em nosso planeta nós seguimos rumo ao colapso ambiental, um processo que sem dúvidas afetará a vida de todo e qualquer ser vivo que habita o planeta terra?

Desde de 1990, o bioma amazônico vem arcando com as consequências da atividade humana, irresponsável e desenfreada, que perpassam o sistema capitalista, o qual existe há décadas em nosso planeta. De acordo com estudos feitos pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), nas próximas décadas é possível que a temperatura, no Brasil, suba entre 4°C e 5°C, e as consequências desse aumento na temperatura são a ausência das chuvas e a queda da produtividade do agronegócio. A partir desses dados, é possível confirmar que o desmatamento tem acelerado ainda mais esse processo (IPAM Amazônia, 2021).

Nesse projeto, será dado ênfase a uma das maiores causas do desmatamento - o agronegócio. Pode-se afirmar que o agronegócio é um conjunto de atividades que possuem relação direta com produção de insumos agrícolas até o final do processo, onde ocorre a inserção do produto no mercado, sendo um dos pilares da economia brasileira. As atividades que são a base do agronegócio são: pecuária e agricultura (GOMES, 2019).

É possível dizer que a pecuária consiste na criação de animais para que sejam abatidos e entrem no mercado como fonte de alimento e com outras utilidades, como o uso do couro na indústria têxtil (Blog Uniderp, 2020). Já a agricultura, se baseia no cultivo da terra e na produção de alimentos sem fonte animal, como a produção de grãos, vegetais e legumes (EHLERS, 2017). Mais precisamente é a pecuária que possui uma relação direta com o desmatamento, pois para a criação de gado e a plantação de alimentos para esses animais, é necessária a realização de um processo de queima sobre a floresta para que aquela área possa futuramente se tornar um local de pastagem para os mesmos. Foi no período pós 1990 que o desmatamento ergueu a ponte entre a soja e o carvão vegetal, houve esse salto impressionante na velocidade do desmatamento associada não só a pecuária, mas também a agricultura (MESQUITA, 2009).

A partir desses danos gerados à floresta, os quais possuem como base o desmatamento causado pelo agronegócio, pretendemos estudar como esse fato interfere nas mudanças climáticas e contribui para o aumento do risco de colapso ambiental global, quando somado a outros eventos capazes de intervirem no clima do planeta. A fumaça oriunda das queimadas, realizadas para “limpar a área” geram a emissão de CO₂. Esse gás vai para a atmosfera, e não é capaz de se dissipar sem causar dano. A incerteza sobre o clima é motivo de preocupação para os cientistas, pois a ausência ou a forte presença de chuvas é só o início de um longo ciclo.

A elaboração deste projeto parte da necessidade de situar o leitor, do atual cenário ambiental mundial e colaborar na consciência acerca dos danos ambientais que são causados de forma desenfreada pelas ações do agronegócio brasileiro. Estamos a caminho de um colapso ambiental e, mesmo no meio de tantas fontes de informação, muitos ainda não sabem as origens ou como ajudar a evitar esse tipo de situação. Este foi um dos motivos que me levou a escolher um tema relacionado ao meio ambiente, tendo como foco o país que habito, e, claro, além da crueldade animal e a ganância fruto de um sistema que parte do princípio de que os países devem estar a todo momento em constante crescimento. Diante de um cenário político caótico, o qual atualmente estamos vivendo no Brasil, identifiquei a necessidade de aproveitar esta oportunidade para adquirir mais conhecimento sobre um assunto que sempre me interessou, e debater sobre o mesmo para que seja possível levá-lo de forma correta a terceiros.

Em 2019, o Brasil liberou cerca de 2, 17 bilhões de toneladas de dióxido de carbono na atmosfera, e o CO₂ é oriundo do desmatamento e da degradação florestal ocasionada na floresta

amazônica, contribuindo para a mudança climática mundial (IPAM, 2021). A partir de análises feitas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 729.781,76 km² de bioma amazônico já foram perdidos decorrente do desmatamento. Mesmo com alertas e números tão exorbitantes, esse tema ainda não é discutido o suficiente para que a maior parte da população não aja apenas individualmente, mas compartilhando o conhecimento, e assim exigindo do governo medidas que possam retardar o máximo possível essa corrida para a destruição da floresta. Visto isso, refletimos que é de suma importância projetos que possam levantar dados e questionar as atitudes de indivíduos que detém o poder, e sejamos capazes de mudar esse cenário.

De forma geral, a pesquisa possui como objetivo geral estudar a dinâmica do bioma de floresta tropical Amazônica e a sua importância para a existência humana como um todo, identificando uma das principais consequências geradas pelo agronegócio brasileiro - o desmatamento. Para atender as especificidades do tema abordado, esse estudo buscou: 1) Compreender como funciona o bioma florestal Amazônico e qual é o seu papel no ciclo ambiental global; 2) Apresentar como funciona o agronegócio e seu papel na economia brasileira; 3) Descrever os danos causados pelo desmatamento, a floresta amazônica, a partir das ações do agronegócio.

METODOLOGIA

A pesquisa possui como base metodológica a análise de dados como gráficos, a revisão de artigos presentes nas bases: Scielo, Biblioteca Digital e Google Acadêmico, e a leitura de matérias publicadas em meios digitais que colaborem de forma informativa para a pesquisa. Foi feito juntamente um recorte temporal entre os anos de 2002 e 2021, visando o período de maiores acontecimentos que envolvam o bioma Amazônico, o Agronegócio e o desmatamento. Nesses meios de consulta, foram usadas palavras chaves como: Bioma Amazônico, Agronegócio, Desmatamento, Colapso Ambiental e Amazônia Legal.

CAPÍTULO 1 - O BIOMA AMAZÔNICO E SUA IMPORTÂNCIA AMBIENTAL GLOBAL.

1.1. O bioma amazônico

A Amazônia é considerada como um bioma de floresta tropical e possui influência no ciclo

ambiental mundial. A maior parte do bioma amazônico se encontra em território brasileiro, sendo nove de treze países da América do Sul considerados amazônicos e compartilhando as características desse bioma (VAL, 2014). A floresta amazônica apresenta a maior extensão de floresta tropical da terra, com cerca de 5 milhões de km² e sendo habitat para um quarto de espécies animais e vegetais do mundo, além de contribuir com a descarga média do rio Amazonas no Oceano Atlântico correspondente a 18% da descarga total de água fresca nos oceanos do mundo (NOBRE, 2002). O extenso território florestal se divide entre: Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Atualmente, o bioma amazônico conta com cerca de 421 milhões de hectares de floresta em território brasileiro (BBC, 2020). O IBGE estima que cerca de 20,3 milhões de pessoas sejam moradores do território que comporta o Bioma Amazônico Brasileiro, sendo 68,9% na área urbana e 31,1% na área rural, e a Amazônia Legal é a casa de cerca de 12,3% da população brasileira (IMAZON, 2009). É importante conhecer esses povos e onde eles vivem para que posteriormente seja possível fazer uma analogia com uma das consequências do agro que é o invadir terras e restringir meio de sobrevivência pressionando a agricultura familiar, por exemplo. Os povos e comunidades nativos da Amazônia, são formados por indígenas, quilombolas, ribeirinhos, pescadores artesanais, agricultores familiares, piaçabeiros, comunidade que vive da extração de fibra da palmeira de piaçava, peconheiros, que extraem o açaí do topo das palmeiras, e outros. Porém, a maior parte é de indígenas, cerca de 440 mil indígenas estão alocados na Amazônia, se dividindo em mais 180 povos. Uma das comunidades indígenas mais comumente relacionada à floresta é a terra Yanomami que está localizada nos estados de Roraima e Amazonas, onde possui a presença de mais de 25 mil indígenas.

“A garantia e proteção dos territórios tradicionais é fundamental para a manutenção das funções ecológicas do bioma e toda sua biodiversidade e para o desenvolvimento justo e sustentável. As práticas dos povos e comunidades possuem tradicionalmente uma lógica de manejo para a sustentabilidade, muitas vezes renegada pela sociedade, mas que vem se mostrando a alternativa mais viável para a sobrevivência da Amazônia”(ISPN, 2020).

Conhecida como grande sistema hidrológico, a Amazônia desempenha um papel de suma importância para a vida terrestre, pela capacidade de regular o ciclo de chuvas. As nuvens partem com a água armazenada, que foi resgatada a partir da evaporação do Oceano Atlântico, e vão em direção a floresta ocasionando as chuvas. Essas nuvens se recarregam a partir da umidade liberada pelas árvores, indo em direção a Cordilheira dos Andes e a precipitação cai alimentando os rios amazônicos e se distribuindo pelo Brasil. Não só responsável por esse ciclo hidrológico, a floresta também é capaz de armazenar grande quantidade de dióxido de carbono, um dos principais gases

causadores do efeito estufa. Sem essas árvores, e conseqüentemente os largos rios amazônicos, o ciclo é interrompido. A água que deveria alimentar os mesmos é perdida, e todo o dióxido de carbono armazenado nas copas das árvores é liberado novamente na atmosfera. E é nesse momento em que o desmatamento gerado pelo agronegócio surge como um dos maiores fatores do impacto ambiental nessa região de floresta e, como a base de um sistema que está nos levando rumo ao colapso ambiental.

A Amazônia existe desde a era cenozóica, um período da terra em mais ou menos 1,7 milhões de anos antes do tempo presente. Existem teorias que discutem tanto a distribuição de espécies na Amazônia, quanto a criação da floresta e de sua bacia, mas os principais fatores que regem essa diversidade são os refúgios naturais e, atualmente, a contribuição de fatores abióticos: clima, solos, topográficas e hidrográficas. Com uma temperatura que varia anualmente de 21°C a 41°C, pode se afirmar que a floresta amazônica contribui para que o Brasil encontre-se em primeiro lugar, entre 17 países, no número de plantas, anfíbios, peixes de água doce e mamíferos, que somam cerca de 540 espécies, de acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente, coletados em 1999 (Menin, 2007). É relativamente difícil se obter pesquisas e dados relacionados a toda a área e criação da floresta amazônica devido a sua extensão e tempo de vida. Ainda é possível afirmar que algumas áreas, principalmente áreas da bacia, não foram visitadas e estudadas pelo homem por conta desse difícil acesso, o que nos oferece um longo caminho de pesquisa de possíveis novas espécies de peixes e organismos. A Amazônia possui algumas principais tipologias florestais. São elas: Floresta de Terra-firme, Floresta de Várzea, Floresta de Igapó e Campina.

As florestas de terra-firme são as que estão situadas em terrenos fora do alcance das inundações. Esse tipo de floresta abrange uma maior riqueza de espécies arbóreas, com maior complexidade de composição, distribuição e densidade de espécies. Pode-se concluir que as florestas de terra firme são as que estão presentes no imaginário comum ao se pensar na Amazônia, por estarem em uma região mais elevada, a valorização de vegetação de alto porte é favorecida, uma das principais características da floresta amazônica filmada de cima.

Figura 1- Floresta de Terra Firme



Fonte: Cristalino Lodge

É denominado como florestas de Várzea, os terrenos que se encontram temporariamente inundáveis ao longo do tempo, dependendo de sua especificação de localização, podendo ser altas ou baixas, as enchentes terão diferentes origens sendo causadas por chuvas ou por chuvas e rios. O porte da vegetação das matas de várzea são menores quando comparados a terra firme, e duas espécies botânicas também se diferem fortemente. Já as Matas de Igapó, estão constantemente inundadas e possuem uma diversidade de espécies mais reduzidas, mesmo com a presença de uma vegetação mais especializada, suas condições também variam bastante dependendo do território que estejam. (PINHEIRO, 2021)

Por fim, é possível encontrar a vegetação de Campina, esse tipo de vegetação se apresenta de forma bem diferente quando comparada ao restante da floresta amazônica, o solo é mais arenoso, o porte de suas árvores é bem menor com caules mais finos e árvores mais espaçadas. Esse tipo de vegetação costuma estar presente entre a vegetação de terra firme.

Figura 2- Floresta de Várzea



Fonte: Portal Amazônia, 2021

Figura 3- Floresta de Igapó



Fonte:Portal Amazônia, 2021

Figura 4- Aspecto geral de uma campinarana arbustiva.



Fonte: PPBIO, 2012

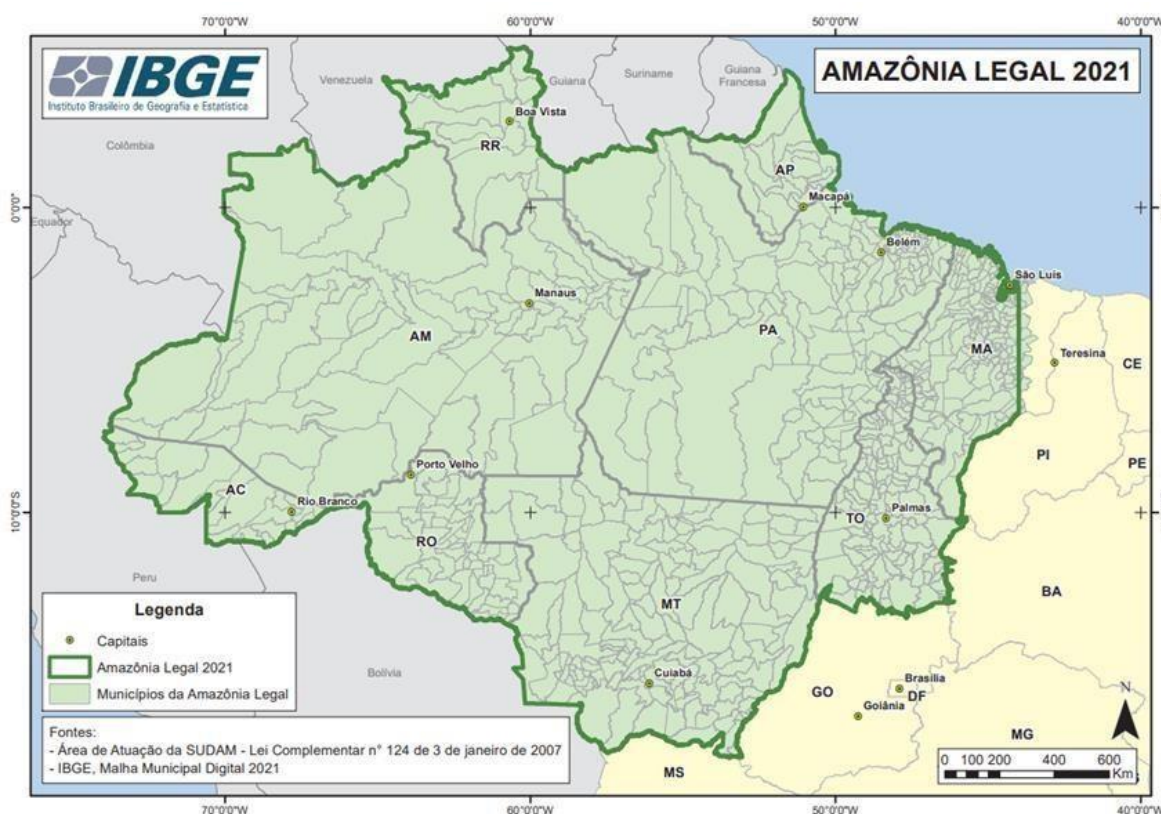
Outra forte característica da flora do bioma Amazônico é a existência dos igarapés, como citado anteriormente, a Amazônia conta com a presença do considerado maior rio do mundo, o rio Amazonas, e igarapés são os que denominam os canais desse rio dentro das matas. São cursos de água mais estreitos, fazendo jus ao conceito da palavra no Tupi “caminho de canoa”. Logo, apenas canoas e barcos pequenos conseguem navegar (Portal Amazônia, 2022).

Diante das diversas tipologias florestais descritas acima, é possível imaginar que a fauna também seja extremamente rica, o que é verdade, os animais estão presentes na floresta Amazônica em diversas espécies, sejam eles mamíferos, anfíbios, aves ou répteis. É possível encontrar onças pintadas, macacos, tamanduá, peixes como o pirarucu, piranhas, tubarões. Em relação aos répteis, também há presença de jacarés, sucuris, tartarugas, e sapos e rã nas mais diversas especificidades quando se trata de anfíbios. Por fim, as aves mais comuns são os tucanos, periquitos e araras-vermelhas. Uma curiosidade sobre a fauna amazônica é que o número maior de espécies é o de artrópodes, cerca de 2,5 milhões de espécies estão presentes no território, entre elas estão a infinidade de besouros, borboletas, aranhas, e etc (ISPN).

1.2 - Delimitação da região amazônica em áreas, e o movimento desenvolvimentista para a região

No intuito de planejar e promover o desenvolvimento social e econômico dos estados da região amazônica, que historicamente compartilham os mesmos desafios econômicos, políticos e sociais, foi implementado um termo chamado de Amazônia Legal, atualmente, englobando a área em nove estados:

Figura 5 - Mapa da Amazônia Legal (2021).



Fonte: IBGE, 2021

O projeto da Amazônia Legal foi criado em 1953, com o intuito de desenvolver economicamente essas áreas com maior consciência e supervisão (IPEA, 2008). Pode-se observar que o desenvolvimento da Amazônia Legal, na década de 60, passou por 6 fases: 1) Programa para Integração Nacional; 2) Programa Polamazônia; 3) Programa de desenvolvimento rural integrado; 4) Mega-programas e projetos dos anos 80; 5) Programa piloto e 6) Mega-programa

Avança Brasil.

O Programa para Integração Nacional inicia-se no primeiro semestre de 1970, tendo como objetivo justamente a integração nacional a partir de numerosas estradas de longa distância onde as mesmas deveriam servir como “corredores de desenvolvimentos”, permitindo a migração para a Amazônia e estabelecendo áreas de desenvolvimento econômico. Além da alta taxa de devastação ambiental e da desapropriação de milhares de hectares de terra, há diversos déficits neste programa que resultam em uma falha ao concluí-lo. A partir de um modelo idealista colonialista, o INCRA tenta reinserir famílias ao longo da Transamazônica, e reduzindo mas não completamente o número de famílias. O foco muda para Rondônia, mas a colonização agrícola não ocorre como o esperado devido a falta de instrução para essas famílias, como: planejamento, modelo de uso de terra e organização. Essa fase marca um grande avanço da fronteira agrícola no território amazônico, embora o programa não tenha seguido por completo seu objetivo, o slogan: “Há terras para todos na Amazônia”. Foi capaz de atrair uma onda de migrantes para o norte, assim aumentando a fronteira agrícola (KOHLHEPP, 2002).

A construção desse programa visava o desenvolvimento de pólos a partir do foco em diversos setores como mineração e pecuária, junto de um desenvolvimento descentralizado. Com o valor das taxas tributárias em baixa, muitos investidores nacionais e internacionais passaram a investir nos projetos de exploração de terra, onde em grande parte se localizavam no sudeste do estado do Pará e no norte do Mato Grosso do Sul. Mesmo com o valor de 60 mil hectares permitidos para criação de gado, as fazendas chegaram a ocupar um total de cerca de 9 milhões de hectares, e conseqüentemente houve a chegada da expansão das queimadas oriundas dessas fazendas de gado, as quais causaram um aumento excessivo no desmatamento da floresta Amazônica. Também realizou-se fortes investimentos no setor de extração de minérios e diversas licenças para empresas nacionais e internacionais foram concedidas, mas mesmo com o aumento nos investimentos a degradação das terras de criação de gado resultaram em uma atividade sem lucro e com o fim dos incentivos fiscais, pondo fim às novas iniciativas de pecuária.

Desta vez, após todas as falhas em programas que focam em expansão de fazenda de gados, o foco estava na chamada colonização agrícola, que como o próprio nome sugere, é uma colonização

das áreas agrícolas que são motivadas a partir do oferecimento de uma melhor qualidade de vida nesse território, e foi isso que o projeto tentou fazer. O foco era em um desenvolvimento integrado que iria pôr fim na pobreza presente nas áreas rurais, mas com o sucesso inicial do projeto, houve uma grande migração para as áreas rurais, gerando um esgotamento das terras oferecidas e um conflito ainda maior do que os conflitos urbanos da época. Naturalmente, foi acompanhado da problemática da falta de terras, pois muitas foram assentadas ilegalmente contribuindo para os danos ecológicos ocasionados a floresta (KOHLHEPP 2002).

O projeto dos anos 1980 foi o “Grande Carajás”, um programa de desenvolvimento rural que contava com uma gama de projetos, no qual o objetivo era focar na mineração e indústrias de base, especialmente no minério de ferro. Enquanto o minério de ferro se mantinha sob controle e com uma área muito bem delimitada, a migração exorbitante para essa região, junto da construção de estradas para o fluxo de minérios e portos, originou-se um ambiente caótico que aumentou a devastação da floresta e o desrespeito aos limites de territórios indígenas. Pode-se afirmar que o motivo da desordem nesse território cercado por conflitos de interesses e a antipatia para com as terras indígenas ocorre devido a ausência da participação local, tornando-se impossível a coexistência de grupos sociais distintos. “O preço alto do crescimento econômico, juntamente com os mega-projetos, foi pago com a destruição da floresta tropical e a degradação ecológica e social. (KOHLHEPP, 2002).

Após todo o histórico de tentativas em programas de crescimento que só acentuaram a situação, surge o Programa Piloto para a Conservação das Florestas Brasileiras, financiado pela Alemanha. Tal programa possui um conjunto de projetos com o objetivo de diminuir a taxa de desflorestamento e a existência de um possível uso sustentável de recursos naturais, na tentativa de estabelecer uma relação minimamente saudável entre o crescimento econômico do Brasil e a preservação da floresta. O programa seguia linhas de ação em sua estrutura, todas voltadas para a preservação ambiental e de populações que habitam a floresta amazônica.

Por fim, temos a criação do Programa Avança Brasil, que seria um forte investimento nos projetos de infraestrutura, onde tinham como principal objetivo facilitar o transporte da produção agrícola a partir da conexão de sistemas de transportes fluviais e rodoviários. Mesmo com uma base lógica, o Programa Avança Brasil não foi capaz de solucionar a devastação das florestas e os conflitos sociais. "Os conflitos sociais e econômicos que resultam da disputa pelo uso dos recursos naturais

são problemas extremamente complexos, não podendo ser encarados apenas pela ótica dos negócios" (Allegretti, 2001).

Um artigo produzido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) realizou um levantamento da taxa correspondente às áreas desmatadas no bioma Amazônico em cada Estado que faz parte da Amazônia Legal entre o período de antes de 1978 e 2009, para que fosse descoberta a porcentagem de Bioma Amazônico desmatado em cada Estado, até o ano de 2009. Para isso eles somaram os dados apresentados pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES) tanto no período pré 1978, quanto no período pós 1978 até 2009. O resultado obtido foi de 676.165 km² da área total da Amazônia, que, vale ressaltar, é de aproximadamente 4.221.420,81 km², em porcentagem o valor da área desmatada em todo o bioma seria de 16,01%. Os Estados que apresentaram maior taxa de desmatamento na área de floresta amazônica foram: Mato Grosso e Tocantins.

Tabela 1- Área total desmatada na Amazônia em quilômetros quadrados (km²).

Estados	Somatório do desmatamento antes de 1978	Somatório do desmatamento de 1978 até 2009	Total
Acre	9.325	11.692	21.017
Amazonas	15.013	18.824	33.837
Amapá	896	1.123	2.019
Maranhão	17.555	22.012	39.568
Mato Grosso	106.352	133.353	239.705
Pará	98.176	123.101	221.276
Rondônia	41.243	51.714	92.957
Roraima	4.868	6.103	10.971
Tocantins	6.573	8.242	14.815
Total	300.000	376.165	676.165

Fonte: Floram, 2011

Ao avaliar a porcentagem correspondente ao desmatamento gerado no Bioma Amazônia, pode ser que cheguemos à conclusão de que os números não são tão absurdos assim, mas a questão é o tempo em que esses dados foram levantados e o curto período de anos que levaram a essa porcentagem. As atividades agrícolas começaram a ir rumo a Amazônia, ao que sabemos, em 1978, a partir de então foi relatado o aumento na perda do bioma. Em onze anos, 376.165km² foram desmatados na Amazônia Legal, estamos no ano de 2022, treze anos depois e com este processo ocorrendo de forma mais rápida do que nesses onze anos, será que a floresta Amazônica irá

aguentar mais uns 10 anos nessa corrida destrutiva?

“Esse aumento das atividades econômicas em larga escala sobre os recursos da Amazônia legal brasileira tem aumentado drasticamente a taxa de desmatamento que, no período de 2002 e 2003, foi de 23.750 km², a segunda maior taxa já registrada nessa região, superada somente pela marca histórica de 29.059 km² desmatados em 1995” (Inpe, 2004).

É importante ressaltar, que não somente a atividade pecuária é um dos motivadores do desmatamento que tem ocorrido fortemente na Amazônia Legal, mas também outras atividades econômicas em larga escala como a extração madeireira. Todos os fatores são documentados e pioram a situação atual do bioma devido uma dinâmica de exportação que engloba todas essas atividades. Contudo, no próximo capítulo nos aprofundaremos no desmatamento, com o foco no agronegócio, relacionando o desmatamento com a pecuária e agricultura, sendo esse o objetivo geral do respectivo projeto.

CAPÍTULO 2 - O DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA FRENTE A ATUAÇÃO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO – AGRO É TECH, AGRO É POP, AGRO É TUDO?

2.1- O agronegócio brasileiro

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), reconhece no agronegócio a existência de 5 setores que configuram uma cadeia, são eles: Insumos, Agropecuária, Indústria, Distribuição Atacado e Distribuição Varejo. Nessa ordem a cadeia segue até o consumidor. Em contraproposta ao agronegócio, temos a Agricultura Familiar que não será o foco deste projeto, mas creio que seja de suma importância conhecer minimamente esse setor, visto que além de estar ligado a maior parte de empregos associados a agropecuária, também contribui com a segurança alimentar nacional. Mas, é importante ressaltar que a agricultura familiar não pertence somente ao conceito do uso do trabalho familiar na produção, mas também como uma reprodução social onde a estrutura é baseada nas estratégias familiares (Atlas do Espaço Rural Brasileiro, IBGE, 2022).

Dentro da cadeia do agronegócio existem os sistemas agrícolas que são formas de produção definidas a partir do desenvolvimento da agricultura e a área cultivada, dividida em prática intensiva e prática extensiva. A prática intensiva consiste em uma alta mecanização com exploração mais agressiva da terra e na intenção de se obter maior rendimento, os preços dos alimentos se tornam consideravelmente mais acessíveis. Contudo, essa prática está longe de ser favorável ao meio ambiente e por mais que possa afirmar que essa seja a prática mais globalizada no setor agrícola no

Brasil, ela também é prejudicial para os seres humanos ao longo prazo, devido ao uso intensivo de agentes químicos, como os agrotóxicos. A prática extensiva possui maior relação com o conceito de agricultura familiar, era a prática de produção mais utilizada no início da história da agricultura, consistindo em uma baixa utilização de máquinas, insumos agrícolas e maior respeito ao ciclo natural da terra (Blog Uniderp, 2020).

A partir do conhecimento dos principais sistemas agrícolas, chega o momento da Revolução Verde. Esse processo marca os anos 60 e 70, com pacotes tecnológicos e uma maior concentração na agricultura de exportação, logo houve um aumento considerável na utilização de insumos que agilizam esse processo - herbicidas e pesticidas (agrotóxicos), fertilizantes químicos e maquinários.

A partir desse período de Revolução Verde e o marco da agricultura de exportação, questionamentos surgem, como a ausência de empatia do homem com o ciclo da natureza. Gerou grandes consequências, como a automatização do trabalho no campo, que diretamente prejudica o trabalho manual feito por agricultores. Tal fator impulsiona uma taxa mais alta de desemprego no campo e posteriormente êxodo rural urbano, quando esses trabalhadores saem do campo e vão para as cidades à procura de melhores condições de vida e de trabalho. Com isso, temos a concentração de terras nas mãos de menos produtores, uma dos motivadores da criação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), movimento ativista político que possui como objetivo a democratização do acesso à terra. O acesso à terra e a reforma agrária não serão o foco dessa pesquisa, mas constituem algumas consequências que nascem a partir do sistema capitalista de agricultura e agropecuária brasileiro (OCTAVIANO, 2010).

Foi na década de 1970, em que o agronegócio passou a fazer parte de uma importante fase do Brasil, onde o país iniciou o processo de exportação dos produtos que eram demandados por países ricos, como a carne e a soja. Inicialmente, a concentração da pecuária e da agricultura se encontrava no Rio Grande do Sul, mas após esse período de aumento do modelo agrícola exportador brasileiro, os produtores migraram para o Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e oeste da Bahia, por volta da década de 70 a 80 (Revista USP, 2004). Podemos afirmar que essa foi a primeira fase do negócio, como está presente no artigo sobre Agronegócio e Comércio Exterior Brasileiro, publicado na revista USP e escrito por Marcos Sawaya Jank e colaboradores (2005).

Logo após esse primeiro momento, na década de 1990, temos o que se pode concluir como o início da prática intensiva dentro da agricultura e pecuária, o processo de plantio, colheita e

pastagem sofrem uma mecanização, os produtores continuam a expandir a fronteira agrícola, inclusive para áreas que fazem parte da Amazônia Legal, a competitividade e a oferta de exportação para o mercado externo também aumentam, o que se aproxima da situação do agronegócio nos dias atuais. Vale ressaltar que a partir do acompanhamento dessas fases, concluímos que a todo momento o agronegócio recebe financiamento, o que é conhecido como crédito rural, sendo dividido em subsidiado ou privado. Pode-se afirmar que o crédito rural é uma forma de financiamento para as despesas do ciclo produtivo da agropecuária e todo o processo que envolve a produção (EMBRAPA, 2018).

A considerada terceira fase do agronegócio, se inicia no fim da década de 1990 e vai até o final de 2004. Foi nesse momento que o agronegócio de fato se solidificou no Brasil, e a maior parte das exportações foram direcionadas para as *commodities*¹, agroindustriais. Em um artigo publicado na revista USP em 2004, o agronegócio é apresentado com uma participação de 42% nas exportações brasileiras de acordo com os indicadores de magnitude do Produto Interno Bruto (PIB).

2.2- Impactos do desmatamento pelo agronegócio brasileiro

Nos últimos três anos, foram realizados relatórios, como o relatório anual do MapBiomas, que relacionam a agropecuária como uma das maiores causas do desmatamento, o qual aumentou exponencialmente no governo atual, com cerca de 97% somente das atividades de agropecuária. Alguns fatores que possibilitaram esse aumento foram o alto investimento de empresas privadas em estados como o Pará, que ocupa a posição de líder no ranking de desmatamento estadual. Esse fato une-se às invasões de terras indígenas por fazendeiros, madeireiros e grileiros, que de certa forma foram respaldadas pelo Estado, não dando o devido apoio ao combate a invasão das terras, viabilizando assentamentos ilegais em áreas que deveriam ser de proteção.

Figura 6- Vista aérea de um desmatamento na Amazônia para expansão pecuária, em Lábrea, Amazonas.



Fonte: CicloVivo

Figura 7- Destruição causada por garimpeiros na Terra Indígena Yanomami, em Roraima.

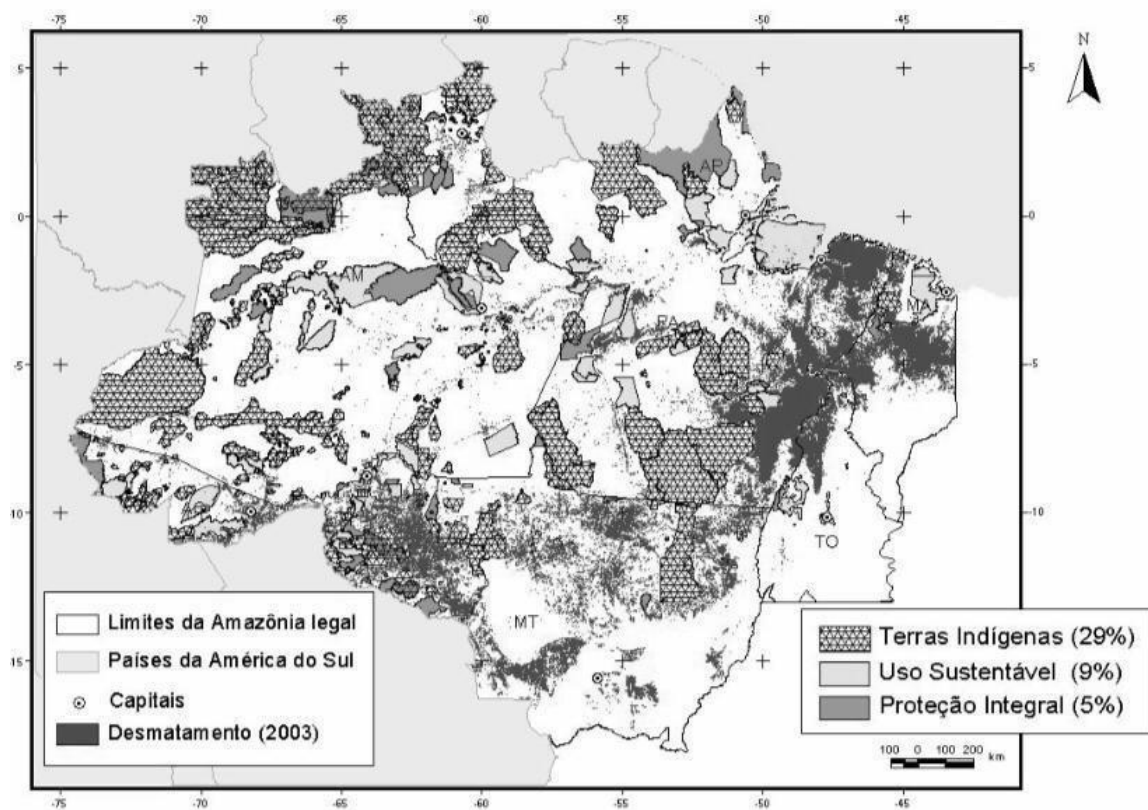


Fonte: Amazônia Real, 2022.

Também foram observados padrões de aumento do desmatamento próximo às estradas, demonstrando o sucesso do Programa Avança Brasil que visava o investimento em infraestrutura e

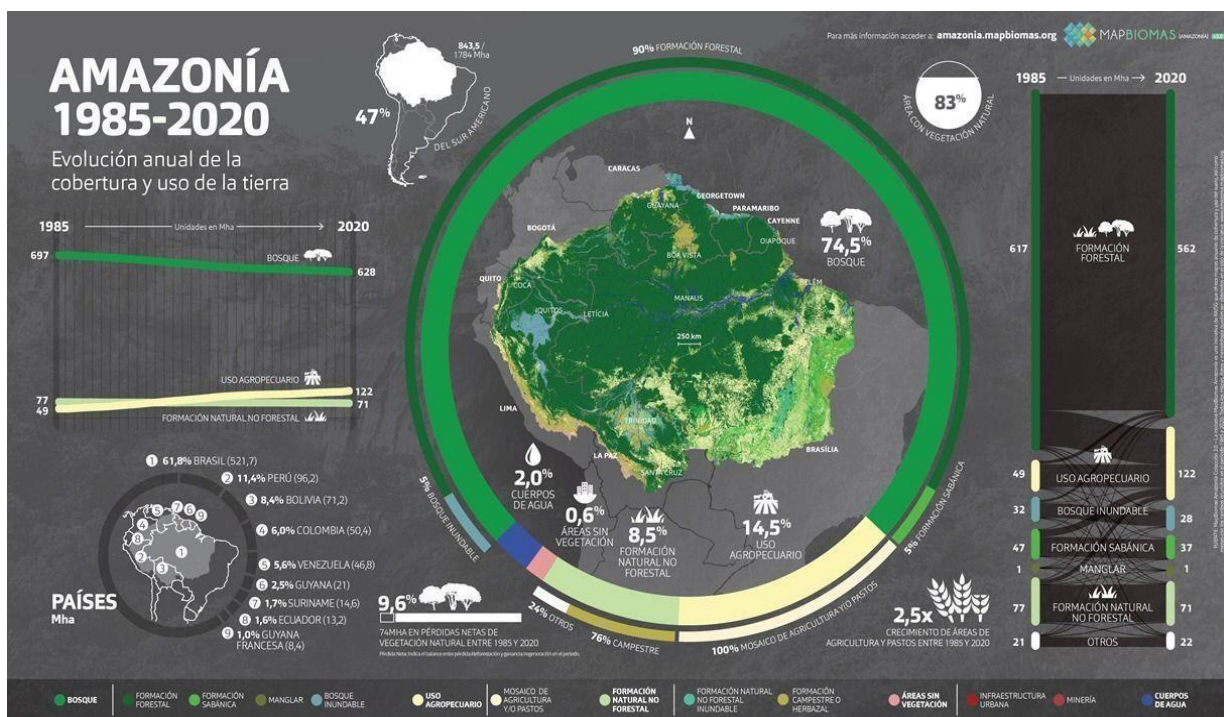
como consequência o acesso mais fácil a áreas mais remotas (FERREIRA e colaboradores, 2005).

Figura 8- Área total desmatada na Amazônia legal.



Fonte: Inpe, 2004.

Figura 9- Evolução anual do uso da terra.



Fonte: Mapbiomas (2020).

O desmatamento possui relação direta com um outro processo, o de grilagem de terras. Esse processo teve como origem o ato de envelhecer documentos falsos colocando-os em uma caixa com grilos, modificando a coloração e aspecto dos mesmos. Porém nos dias atuais consiste em invadir um território, que na maioria das vezes são terras da União, chamadas de florestas públicas não destinadas, pertencendo ao governo. Após a invasão deste território, é iniciado o processo de desmatamento e venda de madeira ilegal, com o objetivo de tornar aquela terra produtiva para posteriormente reivindicá-la. Quase 30% das florestas públicas não destinadas são cobertas por Cadastros Ambientais Rurais ilegais (IPAM, 2020).

E como consequência dessas invasões, a áreas que deveriam contribuir para o equilíbrio hídrico regional, estão sendo utilizadas de forma não sustentável e acelerando a chegada ao ponto não reversível do bioma amazônico, esgotando seus recursos. Além dos impactos causados ao bioma, é de extrema importância lembrar para onde vão os povos que ocuparam ou ocupam as terras invadidas. O agronegócio em si e seu atual modelo exportador já provoca a migração e a elevada taxa de desemprego das famílias de pequenos produtores que seguiam o modelo de agricultura

familiar, e são esses produtores que levam a comida até a nossa mesa, visto que o agronegócio está mais focado na exportação de commodities. É uma das características que fomentam essa reflexão é a volta do Brasil ao mapa da fome mesmo com a expansão das fronteiras agrícolas e o aumento nas atividades do agronegócio. E por fim, os impactos causados pelo agronegócio em terras indígenas, que também são invadidas principalmente para a instalação de garimpos, contaminando rios e provocando consequências negativas para todo o entorno, não apenas para um território invadido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados no presente projeto demonstram o bioma amazônico como um território vasto e rico com inúmeras espécies de plantas e animais, e com um papel de extrema importância para o ciclo hidrológico global, logo um território que pode ser capaz de motivar ou retroceder o colapso ambiental. O agronegócio por sua vez, se apresenta como um sistema de base para economia brasileira, porém que falha ao pensar, apenas, em seus próprios interesses. Essa atividade torna-se insustentável ao pensar no meio ambiente como um recurso inesgotável. Não compreende a natureza merece tamanho cuidado, para que posteriormente ainda haja vida no planeta Terra. Esse mesmo atual modelo incita o pensamento de que floresta de pé não dá lucro, algo que até mesmo pequenos produtores, que se encontram sem a posse da terra, e que respeitam o espaço da floresta, consideram. Atuam prejudicando os povos e comunidades que habitam tais território, que se envolvem em lutas territoriais e em movimentos ilegais, como a extração ilegal de madeira. Por não ter uma solução de escape, prejudica toda uma população global que sentirá os efeitos do desmatamento no seu dia a dia a partir das mudanças climáticas e do custo alimentar, visto que essas mudanças alteram um ciclo de produção do alimento.

Segundo o portal de notícias Oeco (2021), o agronegócio derruba 4,5 milhões de hectares de florestas tropicais, de forma ilícita, por ano, destacando-se a produção de carne bovina, cacau, soja e óleo de palma. Esse montante corresponde a uma área maior que o estado do Rio de Janeiro. Um bom argumento norteador ao se pensar em quantidade de área desmatada, ao ver números como esse e banaliza-los em comparação ao tamanho da Amazônia. É lembrar que há anos atrás talvez esse número não interferiria com tanta potência sobre o bioma, porém durante todos esses últimos anos a floresta perdeu muito mais do que há 10 anos atrás, então essa porcentagem possui relação com a quantidade atual de área que ainda se manteve preservada na Amazônia.

Por fim, a responsabilidade e a chance de mudar esse cenário vem de políticas públicas que atuem fortalecendo a legislação e que ajam de forma contundente com os grandes produtores que fazem parte dessa cadeia, não apenas as empresas que recebem esse produto final. É claro que fazem parte do processo e se tornam cooperadores do desmatamento das florestas, mas a ação possível para elas é de não usufruir do material desses produtores, logo é preciso que as ações venham de cima, do início do processo.

6. REFERÊNCIAS

ARTAXO, Paulo et al. **Perspectivas de pesquisas na relação entre clima e o funcionamento da floresta Amazônica**. Cienc. Cult. vol.66 no.3,2014. São Paulo: SBPC. Disponível em:http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252014000300014&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 8 de mar. 2022 .

Blog Uniderp. **Qual a diferença entre pecuária extensiva e intensiva?**. 2020. Disponível em: <<https://blog.uniderp.com.br/pecuaria-extensiva-e-intensiva/>>. Acesso em: 14 de mar. 2022.

BBC. **Amazônia: O que ameaça a floresta em cada um de seus 9 países?**. 2020. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51377232>> Acesso em: 27 de jun. 2022.

EHLERS, Eduardo. **O que é agricultura sustentável**. Brasiliense, 2017. 4 p. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=smgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=agricultura&ots=llcD-XAeYE&sig=YgrUqF5ICg6HJXyylF6GdFDqydw#v=onepage&q=agricultura&f=false>. Acesso em 14 de mar. 2022.

EMBRAPA TERRITORIAL. **GeoMatopiba: Inteligência Territorial Estratégica para o Matopiba**. Campinas, 2020. Disponível em: < www.embrapa.br/geomatopiba >. Acesso em: 3 jul. 2022.

GOMES, C. S. (2019). **Impactos da expansão do agronegócio na conservação dos recursos naturais**. Cadernos Do Leste, 19(19)2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/248949.19.19-4> Acesso em 14 de mar. 2022.

IPAM Amazônia. **IPCC mostra Brasil e Amazônia vulneráveis às mudanças climáticas global**. 2021. Disponível em: <https://ipam.org.br/ipcc-mostra-brasil-e-amazonia-vulneraveis-as-mudancas-climaticas-global/>. Acesso: 14 de mar. 2022.

MESQUITA, Benjamin Alvino de. **Demanda por alimentos e as consequências na Amazônia brasileira “sucesso” do agronegócio e tragédia do desmatamento**. 12ª Encuentro de Geógrafos de América Latina; Montevidéu, Uruguai, 2009. Disponível em: <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/81.pdf> Acesso em: 22 de fev. 2022

IPEA. **O que é? Amazônia Legal**. 2008 . Ano 5. Edição 44 Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2154:catid=28 Acesso em: 29 de jun, 2022.

LEMOS, André Luiz F.; SILVA, José de Arimatéia. **Desmatamento na Amazônia Legal: evolução, causas, monitoramento e possibilidades de mitigação através do Fundo**

Amazônia. Floresta e Ambiente, v. 18, n. 1, p. 98-108, 2012. Disponível em:
<https://floram.org/article/10.4322/floram.2011.027/pdf/floram-18-1-98.pdf>

Acesso em: 28 de jun. 2022.

MENIN, Marcelo. **Amazônia: diversidade biológica e história geológica. Reptilia**, v. 708, p. 273, 2007. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Marcelo-Menin/publication/267206421_Amazonia_diversidade_biologica_e_historia_geologica/links/56d06b3008ae059e375d4157/Amazonia-diversidade-biologica-e-historia-geologica.pdf

Acesso em: 28 de jun. 2022.

VAL, Adalberto Luis. **Amazônia um bioma multinacional. Ciência e Cultura**, v. 66, n. 3, p. 20-24, 2014. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252014000300010&script=sci_arttext&tlng=em

Acesso em: 19 de jun. 2022.

NOBRE, Carlos A.; NOBRE, Antônio D. **O balanço de carbono da Amazônia brasileira.**

Estudos avançados, v. 16, n. 45, p. 81-90, 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/79kPXdHnjgcRDm47CzcRLKq/?lang=pt>. Acesso em: 10 de mar. 2022.

JANK, Marcos Sawaya; NASSAR, André Meloni; TACHINARDI, Maria Helena. **Agronegócio e comércio exterior brasileiro.** Revista USP, n. 64, p. 14-27, 2005. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/13387/15205>. Acesso em: 29 de jun. 2022.