

## PROBLEMAS QUE ESTÃO PREJUDICANDO A FLORESTA AMAZÔNIA

Isabel Cristina Andrade\*

Leandra Antunes\*\*

### RESUMO

A floresta Amazônia é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do mundo, mais infelizmente não está sendo valorizada como deveria, pra alertar sobre a importância desse bioma, essa pesquisa tem como objetivo mostrar os problemas que estão prejudicando a floresta Amazônia, mostrando comparações de como a floresta com o longo dos anos está diminuindo com o desmatamento que muitas vezes feito de forma ilegal, mostrar como as queimadas prejudicam a fauna e a flora da região, mostrar protestos para salvar nossa floresta e para alertar o governo de sua importância, mostrar como a impunidade prejudicam esse bioma, e pra alertar sobre o tráfico de animais, e mostrar como as ações negativas coloca em risco a fauna e a flora, pois pra salvar a Amazônia todas pessoas devem lutar juntos, para conseguirmos leis mais rígidas para proteger uma das maiores riquezas do Brasil.

**Palavras-chave:** Amazônia, queimadas, desmatamentos, fauna, flora.

### ABSTRACT

The Amazon rainforest is one of the richest biomes in biodiversity in the world, but unfortunately is not being valued as it should, to warn of the importance of this biome, this research aims to show the problems that are harming the Amazon forest, showing comparisons of how the forest over the years it has been decreasing with deforestation that is often done illegally, they show how fires harm the fauna and flora of the region, they protest to save our forest and alert the government of its importance, they show how impunity harms this biome, as well as warn of trafficking in animals, and show how negative actions endanger the fauna and flora, as to save the Amazon, all people must fight together, so we can get stricter laws to protect one of the greatest wealth of Brazil.

**Keywords:** Amazon, fires, deforestation, fauna, flora.

---

\* Acadêmica do Curso Superior de Engenharia Ambiental (Bacharelado) – Universidade Cruzeiro do Sul Educacional / Universidade de Franca – UNIFRAN. E-mail: isabelcristinapirajuba@gmail.com

\*\* Tutora da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Engenheira de Segurança do Trabalho, Engenheira Civil e pedagoga, e Mestre em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade pela USP.

## 1. INTRODUÇÃO

A floresta Amazônica é a maior floresta do mundo, mas sofre com vários problemas ambientais, a maioria causados pelos seres humanos, esses problemas estão colocando em risco a fauna e a flora dessa região, a floresta está sendo degradada com o desmatamento que muitas vezes é feito ilegalmente, o primeiro desmatamento registrado na região foi para construir a Rodovia Transamazônica em 1970, depois disso grande parte da floresta foi desmatada com extração de madeira, que muitas vezes feita de forma incorreta e também ilegal para construções civis, e também com o avanço da pecuária e da agricultura.

Em 1973 com a construção da usina hidrelétrica de Balbina, foi responsável por causar muitos problemas ambientais na Amazônia, a sua construção foi considerada uma tragédia, pois causou extinção de faunas e floras locais, e prejudicou os habitantes da região, uma parte da sua enorme represa inundou terras de caça e moradia dos índios, que tiveram que mudar para outros lugares.

As queimadas na região amazônica são bastante preocupantes também, a pesquisa feita pelo Inpe mostram que os incêndios persistiram na Amazônia em 2020. A floresta registrou 103.161 focos de queimadas, antes 89.171 em 2019, um aumento de 15,7%, o maior número contabilizado pelo Inpe desde 2017, muitas vezes esses incêndios são criminosos. As ações negativas praticadas na Amazônia colocam várias espécies de animais e plantas em risco de extinção, pois o avanço da degradação da floresta Amazônica é um motivo de grande preocupação, pois ele leva a alterações significativas no funcionamento dos ecossistemas, gerando impactos sobre a estrutura e a fertilidade dos solos e sobre o ciclo hidrológico, constituindo importante fonte de gases do efeito estufa, alguns dos motivos principais do desmatamento da Amazônia, podem-se destacar a impunidade a crimes ambientais, e retrocessos em políticas ambientais.

Paulo Moutinho, pesquisador do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), afirmou em 2019 que vem aumentando nos últimos anos o roubo de áreas públicas na região amazônica, sempre com desmatamento.

Há um aumento muito grande de roubo de floresta pública, de áreas públicas na Amazônia hoje para especulação de terras. Talvez esse seja um dos grandes elementos que impulsionam mais recentemente o desmatamento. Uma parte significativa do desmatamento é por ação de ilegalidades, de grupos criminosos que usurpam o bem público que são as florestas públicas. Isso é roubo de patrimônio público, patrimônio de todos os brasileiros. Disse Moutinho, 2019.

Além dos riscos à biodiversidade, as árvores derrubadas são muito importantes para a regulação do clima no Brasil, e para o combate ao aquecimento global, já que absorvem uma grande quantidade de gás carbônico (CO<sub>2</sub>).

Mais quais as soluções para diminuir os problemas ambientais na Amazônia?

Nesse artigo será apresentado os principais problemas ambientais na floresta Amazônica, as causas, e projetos para solucionar os problemas que colocam em risco nossa floresta, pois esse bioma é importante para todos nós, existe várias espécies de faunas e floras que estão em extinção ou que estão correndo o risco de entrar em extinção, para chamar a atenção do governo para preservação da Amazônia vários protestos foram feitos, mais todos nós precisamos

continuar lutando, pois o assunto é muito sério, pois a cada ano a floresta vem diminuindo, e não podemos perder o biomas mais ricos em biodiversidade do mundo.

## **2. Objetivo(s)**

O objetivo geral dessa pesquisa é mostrar a importância da floresta Amazônica, e mostrar o avanço dos problemas ambientais que está colocando em risco esse bioma, destacar os principais problemas que estão causando a degradação deste bioma, o estudo e de grande importância, para que possa aumentar a fiscalização na Amazônia, e diminuir os danos causados que estão colocando em risco a fauna e flora da maior floresta do mundo.

## **3. Método**

Desde 1970 até os dias atuais a floresta Amazônica vem sofrendo com diversos problemas ambientais, várias pesquisas foram feitas desde então para mostrar o agravamento dos problemas, e soluções para diminuir a degradação da Amazônia. Especialistas por meios de pesquisas conseguiram identificar os problemas e conseguiram achar soluções para minimizá-los. Diante de tal situação esse artigo apresentara os principais problemas na floresta Amazônica, a origem dos problemas, como está atualmente os problemas, e as soluções.

Este é um assunto muito importante para ser tratado, pois a degradação do bioma causa desequilíbrios ambientais, prejudicando a vegetação, os animais e os seres humanos, pois sua degradação contribui nas mudanças climáticas.

## **4 . DISCUSSÃO/ANÁLISES DOS RESULTADOS**

A floresta Amazônica é muito importante para o mundo, ela é a maior floresta do mundo, a maior parte fica no Brasil, com variedades de espécies vegetais e animais, a vegetação ajuda a diminuir a poluição do ar, e constada que as folhas conseguem absorver mais da metade do material particulado presente na atmosfera, principal responsável pela poluição do ar.

As plantas e os animais são usados em fabricação de medicamentos, maior parte dos medicamentos produzidos no Brasil são compostos por vida silvestre da Amazônia, plantas e animais servem como base para a fabricação de medicamentos, durante milênios, os seres humanos utilizaram insetos, plantas e outros organismos da região para várias finalidades, entre elas a agricultura, vestimentas e, claro, a cura para doenças.

Povos indígenas e outros grupos que vivem na floresta amazônica aperfeiçoaram o uso de compostos químicos encontrados em plantas e animais, o conhecimento sobre o uso dessas plantas geralmente fica nas mãos de um curandeiro, que por sua vez repassa a tradição para um aprendiz, esse processo se mantém ao longo de séculos e compõe uma parte integral da identidade desses povos.

Além de toda a sua importância medicinal, a Amazônia ainda é lar de grande parte dos povos indígenas brasileiros, a preservação dessa área, além de ser fundamental para a saúde do Planeta Terra e de nós, seres humanos, ainda é crucial para a sobrevivência da cultura indígena.

As águas da Amazônia também são importantes para os seres vivos, na Amazônia fica a maior bacia hidrográfica, a bacia Amazônica é considerada a maior bacia hidrográfica do planeta

Terra, ela é responsável pela drenagem de cerca de 7.500.000 km<sup>2</sup>. Uma média de 3,89 milhões de quilômetros quadrados dessa bacia está localizada no Brasil.

A preservação desse bioma é fundamental para todos os seres vivos, mais infelizmente a floresta está sendo degradada.

O primeiro desmatamento na floresta Amazônia ocorreu em 1970, com a construção da Rodovia Transamazônica, ela foi construída no decorrer do governo de Emílio Garrastazu Médici, entre os anos de 1969 e 1974, uma obra de grande proporção que ficou conhecida como uma “obra faraônica”, para construção da rodovia foram necessários aproximadamente 4 mil homens, entre 1970 e 1973, com o intuito de abrir estradas e estabelecer a comunicação entre as cidades, o projeto aconteceu em um período de regime militar no Brasil, a rodovia tornou-se a terceira maior do país, com quatro mil quilômetros, percorrendo os estados da Paraíba, Piauí, Maranhão, Pará e Amazônia, na figura 01 mostra a construção da rodovia transamazônica.

Figura 01: Tratores fazem terraplanagem em trecho da Rodovia Transamazônica ainda em construção



Fonte: Folha de São Paulo, Publicada em 2016.

A Transamazônica corta o Brasil no sentido leste e oeste, por isso é considerada uma rodovia transversal, no entanto, em grande parte, não é pavimentada, os extremos da rodovia são respectivamente em Cabedelo (Paraíba) e Lábrea (Amazônia), sua inauguração aconteceu no dia 30 de agosto de 1972, a intenção original era que a rodovia fosse pavimentada, ligando a região Nordeste e Norte, além do Peru e o Equador, somando oito mil km, como a rodovia Transamazônica não é pavimentada, fica intransitável entre outubro e março, período que determina a época chuvosa na região, sua construção provocou diversos problemas, entre eles o desmatamento que ocorre nas áreas próximas.

Em 2018 o governo brasileiro, na época o presidente Michel Temer, renovou o interesse em pavimentar a rodovia, os veículos de construção podem ser vistos atravessando a estrada leste e oeste, trazendo terra e cascalho para se preparar para as operações de pavimentação. É difícil dizer quanto tempo levaria para pavimentar toda a rodovia Transamazônica e a que custo.

Outro problema encontrado na Amazônia foi a construção da usina hidrelétrica de Balbina, antes Manaus era abastecida de energia termoelétricas que queimavam petróleo, o aumento dos preços do petróleo, a partir de 1973, levou o governo, na época do presidente Emílio Garrastazu Médici, a optar pela construção de uma usina hidrelétrica capaz de suprir Manaus e substituir as termoelétricas, o local escolhido para a nova usina, chamada Balbina, foi o Rio Uatumã, no meio da floresta amazônica, na figura 02 mostra a usina hidrelétrica de Balbina ainda em construção, desde o início desse projeto, muitos cientistas reclamaram, mostrando os erros, mas foram ignorados pelo governo, quando a usina entrou em funcionamento parcial, em 1988, até mesmo o governo reconheceu que ela é uma verdadeira tragédia.

Figura 02: Usina Hidrelétrica de Balbina em construção



Fonte: Oeco, publicado em 2013.

Balbina também é uma tragédia ecológica, pois destruiu uma área enorme de floresta, destruindo milhões de árvores, acontece que o rio Uatumã está localizado em região de relevo quase plano, e, por isso, a represa criada pela barragem inundou um espaço exagerado, não foi só a floresta que se perdeu, mas também muitas espécies de animais que habitavam aquele meio ecológico.

Balbina também é uma tragédia social que prejudicou os habitantes da região, uma parte da sua enorme represa inundou terras de caça e moradia dos índios, além disso, os peixes desapareceram do rio, no trecho abaixo da barragem, pois a decomposição dos vegetais afogados pela represa tornou a água ácida e poluída, os habitantes das margens do rio, que usavam os peixes como fonte de alimentação, tiveram que mudar para outros lugares.

Um estudo recente de 2019 revelou que a Amazônia é um dos piores lugares para construir usinas hidrelétricas, pois elas mais poluem do que fábrica energia elétrica.

Centenas de milhares de troncos retorcidos e secos emergem do lago da hidrelétrica de Balbina, a 100 quilômetros de Manaus. São uma espécie de mausoléu da floresta porque sinalizam que ali jaz, submersa, uma área natural maior que o município de São Paulo, além de ter provocado um desequilíbrio ecológico grave, com extinção de espécies de mamíferos, aves e tartarugas, o imenso reservatório de 2,3 mil km<sup>2</sup> faz de Balbina uma hidrelétrica mais poluente do que uma termelétrica a carvão em razão da grande quantidade de matéria orgânica terrestre em decomposição debaixo d'água, tudo isso para gerar uma quantidade ínfima de energia, apenas 2% da capacidade instalada de Itaipu.

Preocupados com a possibilidade de surgimento de novas “Balbinas” na bacia amazônica, cientistas da Universidade de Cornell desenvolveram uma ferramenta baseada em Inteligência Artificial capaz de apontar usinas potencialmente problemáticas para a natureza e sugerir conjuntos de hidrelétricas que causem o menor dano ambiental em um determinado cenário de produção energética.

Balbina é a pior hidrelétrica do mundo: se dividirmos sua emissão de gases de efeito estufa pela energia que ela gera, é dez vezes pior do que uma termelétrica. Por outro lado, há hidrelétricas na Amazônia que podem ser tão eficientes como uma eólica. Nosso trabalho foi estudar quais tendem a repetir o caso de Balbina, e quais são avanços. Almeida, 2019.

Explica Rafael Almeida, 2019, brasileiro que liderou a primeira publicação do grupo, focada nas emissões de gases de efeito estufa desse tipo de empreendimento.

O trabalho de Almeida, resultado do pós-doutorado que ele desenvolve nos Estados Unidos, foi publicado em um dos braços da revista científica Nature, a Nature Communications, em setembro, a má notícia é que alguns dos 351 projetos de novas hidrelétricas na bacia do Rio Amazônia são tão ou mais prejudiciais do que a malfadada usina de Balbina em termos de emissão de gases de efeito estufa.

“Algumas hidrelétricas propostas para a Amazônia brasileira, peruana e boliviana podem resultar em emissões semelhantes às de fontes fósseis. Fazer as escolhas erradas pode trazer resultados muito indesejáveis”. Aponta o pesquisador Almeida, 2019.

Analisando os cenários mais favoráveis para a instalação de hidrelétricas, o grupo de cientistas concluiu que há um fator determinante para reduzir a pegada de carbono (índice que mede o impacto da atividade humana na natureza) das usinas na bacia amazônica: a altitude.

Eles perceberam que 92% das hidrelétricas previstas para “terras altas” da Amazônia (acima de 500 metros) seriam sustentáveis no longo prazo (em um cenário de 100 anos), enquanto apenas 36% das usinas em planícies se manteriam dentro do limite máximo de emissão previsto na ONU, em uma perspectiva de curto prazo (em até 20 anos), quando a poluição decorrente da decomposição da matéria orgânica é maior, um quarto dessas hidrelétricas instaladas nas terras baixas poderia ser ainda mais tóxica que as termelétricas a carvão, porque os empreendimentos

situados em áreas altas da floresta demandam reservatórios menores para gerar a mesma energia dos que estão em regiões planas.

Para encontrar uma alternativa, desenvolveram uma ferramenta baseada em Inteligência Artificial capaz de apontar usinas potencialmente problemáticas para a natureza e sugerir conjuntos de hidrelétricas que causem o menor dano ambiental em um determinado cenário de produção energética., em campo entrou a equipe de cientistas da computação liderada pela professora Carla Gomes, diretora do Instituto de Sustentabilidade Computacional, o desafio não era nada trivial, porque, para dar conta de todas as combinações possíveis entre as centenas de hidrelétricas existentes e previstas para a região, foi preciso programar mais cálculos do que o número de grãos de areia existentes nas praias de todo o planeta Terra e multiplicados por cinco.

O grupo é integrado por 30 pesquisadores, o que inclui pessoal de universidades, ONGs e organizações governamentais. São especialistas das mais diversas áreas, de pesca a políticas públicas.

Todos estão sob a coordenação do professor Alexander Flecker, da área de Ecologia e Evolução, a ferramenta também está disponível para que outros pesquisadores, gestores públicos e empreendedores, possam utilizar para seus próprios cálculos e projeções de impactos, e não se aplica apenas a barragens e emissões de gases de efeito estufa.

A ferramenta foi produzida para região amazônica:

“Focamos na Amazônia, mas nossa ferramenta pode ser generalizada para outras regiões que estão sofrendo rápida expansão da hidroeletricidade, como as bacias do Congo, na África, e do Mekong, na Ásia”. Conclui o coordenador Flecker, 2019.

Outro problema que está causando a degradação da floresta Amazônia e o desmatamento ilegal e o tráfico ilegal de animais silvestres da Amazônia.

A extração da madeira muitas vezes feita de forma ilegal para vende-la para construções civis, e a expansão de fazendas muitas vezes feita de forma ilegal para cultivo de lavouras e animais, está prejudicando negativamente a Amazônia.

A exploração econômica pela possibilidade de extração de madeira e matéria prima para materiais de construção, a derrubada de árvores está intimamente ligada a construções civis, o acesso rodoviário facilita a entrada na mata e a extração seletiva de madeira, as áreas que foram objeto de extração seletiva têm maior chance de serem ocupadas por novos moradores e de sofrerem corte raso para o cultivo de pasto ou grãos, e criação de animais.

A figura 03 mostra a apreensão de madeira ilegal, a Operação Caapora foi realizada nos Estados de Rondônia, Amazônia e Mato Grosso, três dos principais estados a despontarem na degradação do bioma amazônico, os oito dias de ações coordenadas em pontos estratégicos de fiscalização, como a Rodovia Transamazônica (BR-230), a PRF registrou 39 flagrantes de crimes ambientais.

Figura 03: madeira ilegal apreendida na Operação Caapora da Polícia Rodoviária Federal (PRF)



Fonte: Revista Cenarium, Publicado em 2020.

É comum que pessoas e empresas interessadas na exploração madeireira optem por tocar seus negócios de forma ilegal, isso provoca vários impactos de amplo alcance, inclusive a fragmentação do habitat das espécies, grandes áreas de floresta são griladas e vendidas a preços abaixo de mercado.

Essas áreas costumam ser terras públicas, e as instituições estatais não conseguem ter controle total sobre sua ocupação, documentos falsos são preparados e uma extensa rede de corrupção é envolvida no esquema, para garantir o sucesso do negócio ilegal.

Na figura 04 mostra um exemplo de ocupação de terra com gado criado ilegalmente na Amazônia que foi encontrado na cadeia de fornecimento da JBS, o gado bovino criado ilegalmente em áreas protegidas da floresta amazônica brasileira entrou na cadeia de fornecimento da maior produtora de carne bovina do mundo.

Ao não monitorar efetivamente a entrada de gado bovino em sua cadeia indireta de fornecimento, a JBS falha na adoção de um processo adequado de devida diligência como estabelecido nos Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos. De acordo com os Princípios Orientadores da ONU, a JBS contribui para abusos de direitos humanos dos povos indígenas e comunidades tradicionais residentes em reservas extrativistas ao participar nos incentivos econômicos para o gado bovino criado ilegalmente em áreas protegidas, afirma a Anistia Internacional.

A Anistia Internacional em relatório de 72 páginas, ainda que a Anistia Internacional não tenha encontrado evidências de envolvimento direto da JBS em abusos de direitos humanos nos três locais investigados, pôde constatar que gado bovino criado ilegalmente em áreas protegidas ingressou na cadeia de fornecimento da empresa.

Figura 04: Gado criado ilegalmente na Amazônia é encontrado na cadeia de fornecimento da JBS



Fonte: Eco Debate, publicado em 2020.

Os animais silvestres da Amazônia também sofrem, com o desmatamento o alimento fica reduzido, tornando difícil a sobrevivência, e com o tráfico de animais tudo se torna ainda pior, e difícil calcular o tamanho do mercado ilegal de compra e venda de animais silvestres já que a regra da clandestinidade é justamente operar fora das vistas da sociedade e do rigor da lei, as estimativas apontam que anualmente cerca de 38 milhões de animais são afetadas pela caça e comércio ilegal no país, uma análise aponta que os animais mais traficados na região, e em outras são as tartarugas e os peixes ornamentais, os dados são do relatório que analisou o tráfico de animais silvestres no Brasil entre 2012 e 2019, o levantamento foi produzido pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), em conjunto com as ONGs internacionais Traffic e União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), a caça de animais silvestre são muitas vezes para vender suas carnes para consumo em restaurantes, para usar seus couros em fabricações de roupas e sapatos, e para serem criados como animais de estimação, nessa lista de animais estão aves, repetes, mamíferos, a maioria são animais em extinção, tudo isso contribui para a degradação da Amazônia.

A produção do documento que analisou o tráfico de animais silvestres levou 18 meses, A autora, Juliana Ferreira, diretora-executiva da Freeland Brasil, conversou com ((o))eco sobre a apuração, e os impactos desse tráfico:

Nós temos diferentes mercados consumidores sendo supridos, tanto domesticamente quanto transnacionalmente para diferentes locais do mundo, com diferentes usos e diferentes espécies sendo exploradas. Nós temos um comércio ilegal grande pros EUA que varia de peixe ornamental a aves e a répteis, com um comércio crescente pelo couro do pirarucu. Tem um mercado enorme de colecionadores de aves, principalmente para Europa, e de répteis e anfíbios, principalmente para

Alemanha; de aves de rapina pro Oriente Médio, [...] onça. E tem crescido o número tanto de jabutis quanto de cágados de água doce saindo pro mercado de pet e pra medicina tradicional asiática. Enumera a pesquisadora Juliana Ferreira, 2019.

O relatório foi feito com base em apreensões realizadas pelas agências competentes, como Ibama, Polícia Federal, Polícia Militar Ambiental dos estados e também nos Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e outros centros oficiais de reabilitação que cuidam dos bichos apreendidos.

Na figura 05 mostra Sapinhos vítimas de tráfico de animais que foram resgatados, o grupo de 21 sapinhos, que segundo o Ibama são de uma espécie extremamente rara, da espécie *Adelphobates galactonotus*, também conhecida como “ponta de flecha” e tinham desembarcado nos EUA de um voo oriundo da Europa, como são de uma espécie de origem Amazônia, que só existe no Brasil, foi concluído de que os 21 sapinhos foram traficados do país para o exterior.

Figura 05: Sapinhos vítimas de tráfico de animais resgatados pelo Ibama



Fonte: CNN Brasil, publicado em 2020.

Outro problema que está causando a degradação da floresta amazônica são as queimadas, que tiveram sua origem ligada às práticas econômicas desenvolvidas na região, motivadas pelo cenário político brasileiro e sem controle por parte das entidades governamentais. Seu crescimento dá-se a partir da década de 1930, ficando mais intenso após a década de 1970. Agricultura e pecuária são as principais motivadoras do processo, pois são atividades que necessitam de grandes áreas de terras para acontecerem, por isso, entende-se que o desmatamento é necessário e está ligado ao processo das queimadas na região. Os efeitos do desmatamento e das consequentes queimadas são muitos, as alterações da condição climática e perda da biodiversidade configuram-se como os mais preocupantes e de maior impacto na região.

As queimadas na Amazônia tiveram seu início com o avanço da fronteira agrícola nacional, que expandiu as áreas de produção e uso do território brasileiro. Algumas políticas governamentais contribuíram para esse processo, como a Marcha para o Oeste, implementada no governo de Getúlio Vargas, a partir de 1930. Essa política contribuiu para o povoamento das regiões Norte e Centro Oeste, com o surgimento de cidades, a abertura de estradas e o desenvolvimento econômico dessas regiões, favorecendo assim a ocorrência da prática de queimadas. A figura 06 mostra as queimadas na Amazônia.

Figura 06: Queimadas na Floresta Amazônica



Fonte: Brasil Escola, Publicado em 2021.

Com a retirada de cobertura vegetal, tanto para o avanço das indústrias, quanto para o avanço das fronteiras agrícolas da região e povoamentos, a Amazônia vem sofrendo, ao longo dos anos, com o aumento dos focos de incêndio. Atualmente, tais focos são monitorados com Worldview que com satélites monitoram a terra detectando focos suspeitos de calor e podem ser controlados pela aplicabilidade de políticas públicas ambientais, capazes de propor soluções para tal problemática.

Nos últimos anos, as queimadas na região da Amazônia ganharam um maior destaque, pois trata-se de centenas de milhares de focos de incêndio ao ano, e as motivações para tal ato são bastante diversificadas. Destacam-se três motivos centrais para a realização das queimadas na Amazônia, o primeiro motivo diz respeito à realização de incêndios ligada ao desmatamento.

Retira-se a vegetação considerada boa para uso em outras atividades econômicas, em seguida, faz-se uso do fogo para eliminação dos arbustos que sobram, técnica executada para preparo do solo para a agricultura ou pecuária, o segundo motivo fica por conta das queimadas realizadas em áreas de agricultura que já existem, que foram desmatadas anteriormente. Elas ocorrem para o preparo do solo, com eliminação de ervas daninhas e fertilização do solo para

o desenvolvimento agrícola. O incêndio é uma técnica primitiva bastante eficiente, rápida e barata, esses fatores motivam os grandes proprietários de terra a promovê-lo, o terceiro e último motivo são os incêndios florestais. Eles podem ser iniciados de maneira acidental, principalmente no período da estiagem, e podem afetar áreas gigantescas de coberturas vegetais, ocasionando impacto direto aos animais, rios e sociedades tradicionais e ribeirinhas. Em alguns casos, eles podem ser considerados criminosos, quando indivíduos realiza de maneira indiscriminada, e acabam com grandes áreas verdes.

Os números do Inpe mostram que os incêndios persistiram na Amazônia em 2020. A floresta registrou 103.161 focos de queimadas, antes 89.171 em 2019, um aumento de 15,7%, o maior número contabilizado pelo Inpe desde 2017.

As consequências são graves pois todas essas ações negativas causam extinção de plantas e animais. Atualmente, inúmeros animais que vivem na Floresta Amazônica estão ameaçados de extinção, desde mamíferos, peixes, aves e anfíbios. Algumas das principais causas são: o desequilíbrio ambiental, o desmatamento, a caça e pesca predatória, a poluição do solo, do ar e da água, alterações climáticas, tráfico de animais, e perda ou fragmentação dos habitats. Vale lembrar que a Floresta Amazônica, em especial, possui uma função ambiental muito importante. O aumento de animais que compõem a lista de espécies em perigo de extinção vem aumentando a cada ano, o que tem gerado grande impacto na fauna brasileira. Alguns dos animais com risco de extinção na Amazonia são:

**Gato maracajá (*Leopardus wiedii*):** O gato-maracajá é um felino nativo da América Central e da América do Sul. Além da Floresta Amazônica, esta espécie também pode ser encontrada em outros biomas brasileiros, o desenho de seus pelos são muito semelhantes ao da onça-pintada, tornando-se assim um alvo de caça. É um animal que está em risco de extinção, sendo classificado como vulnerável pelo Livro Vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção, publicado pelo ICMBio.

**Peixe Boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*):** O peixe boi da Amazônia é um mamífero aquático considerado o menor dos peixes bois. Ele habita rios e lagos da água doce na Amazônia, ele desempenha um importante papel ecológico no meio em que vive, pois sua alimentação baseada em plantas que ficam na superfície dos rios, impede que as mesmas se proliferem e diminua a intensidade dos raios solares na água, este animal está classificado como vulnerável pelo Livro Vermelho do ICMBio (2016), sendo que o principal motivo do risco de extinção é a caça para utilização de sua carne e gordura.

**Ararajuba (*Guaruba guarouba*):** A ararajuba é uma ave endêmica do Brasil que vive principalmente no oeste do estado do Maranhão e no sudeste da Amazônia, apresentando as cores amarela no corpo e verde na ponta das asas, ela é vítima do tráfico de animais. Por isso, é classificada como sendo de risco vulnerável de extinção, de acordo com o Livro Vermelho do ICMBio publicado em 2016.

**Gavião real (*Harpia harpyja*):** O gavião real é uma das espécies de águia mais poderosas do mundo, ele pode ser encontrado na região amazônica e sua principal característica é o poder de caça de diferentes animais, desde macacos até outras aves, a alteração do meio em que vive tem prejudicado sua sobrevivência. O desmatamento é uma das causas para este animal ser considerado como vulnerável de extinção segundo o Livro Vermelho do ICMBio (2016).

**Onça Pintada (*Panthera onca*):** A onça-pintada é um felino que vive na Amazônia, porém também pode ser encontrado no bioma Pantanal, a perda de habitat devido ao desmatamento, a caça predatória e a fragmentação das populações são as principais ameaçadas de extinção da onça-pintada, atualmente, a espécie está classificada como vulnerável a risco de extinção, de acordo com o Livro Vermelho do ICMBio, publicado em 2016.

**Sauim de coleira (*Saguinus bicolor*):** O sauim de coleira é um mamífero primata endêmico do Brasil, sendo residente e nativo no estado do Amazonas, as principais causas para sua extinção estão relacionadas aos incêndios, expansão urbana, caça e desmatamento, de acordo com o Livro Vermelho publicado pelo ICMBio o sauim de coleira está classificado como criticamente ameaçado.

**Boto cor de rosa (*Inia geoffrensis*):** O boto-cor-de-rosa é uma espécie endêmica do Brasil, vivendo especialmente dos rios da bacia Amazônica. É considerado o maior golfinho de água doce, A população desta espécie vem diminuindo com o passar do tempo, principalmente devido à construção de hidrelétricas. Por isso, está classificado como em perigo de extinção pelo livro vermelho do ICMBio.

Na Amazônia, há muitas espécies de vegetais, sendo que muitas delas também estão ameaçadas de extinção, suas principais causas são: o desmatamento e a extração inadequada, segundo a "Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção" do Ministério do Meio Ambiente, algumas plantas com risco de extinção na Amazônia são:

**Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.):** as sementes de andiroba fornecem um óleo amarelo com propriedades insetífugas e medicinais, além disso, a andiroba pode ser utilizada no combate as infecções do trato respiratório como: dermatites, lesões secundárias, úlceras e escoriações. Tem também propriedades cicatrizantes e antipiréticas. O óleo é utilizado ainda em vários produtos para tratamento de cabelo deixando-o sedoso e brilhoso, mas infelizmente está em extinção por extração inadequada, sem realizar replantio.

**Mogno brasileiro (*Swietenia macrophylla*):** árvore nativa da Amazônia, mais comum no sul do Pará, é ornamental quando usada na arborização de parques e jardins. A madeira do mogno é muito usada na produção de móveis, mas infelizmente está em extinção por extração inadequada, sem realizar replantio.

**Pau Rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke):** é no tronco da árvore que está o interesse dos exploradores. Essência principal de perfumes um deles imortalizado por Marilyn Monroe, o tronco e as lascas precisam ser processados no vapor para a extração do óleo que atrai as indústrias de cosméticos. Para extrair 180 litros de essência, é necessário de 15 a 20 toneladas de madeira, precisando derrubar mil árvores.

**Castanha do Pará:** Essa espécie presente na lista de plantas em extinção do Brasil é originária da Amazônia. O seu nome científico é *Bertholletia excelsa*. Trata-se de uma das árvores mais lindas e de grande porte do Domínio Amazônico.

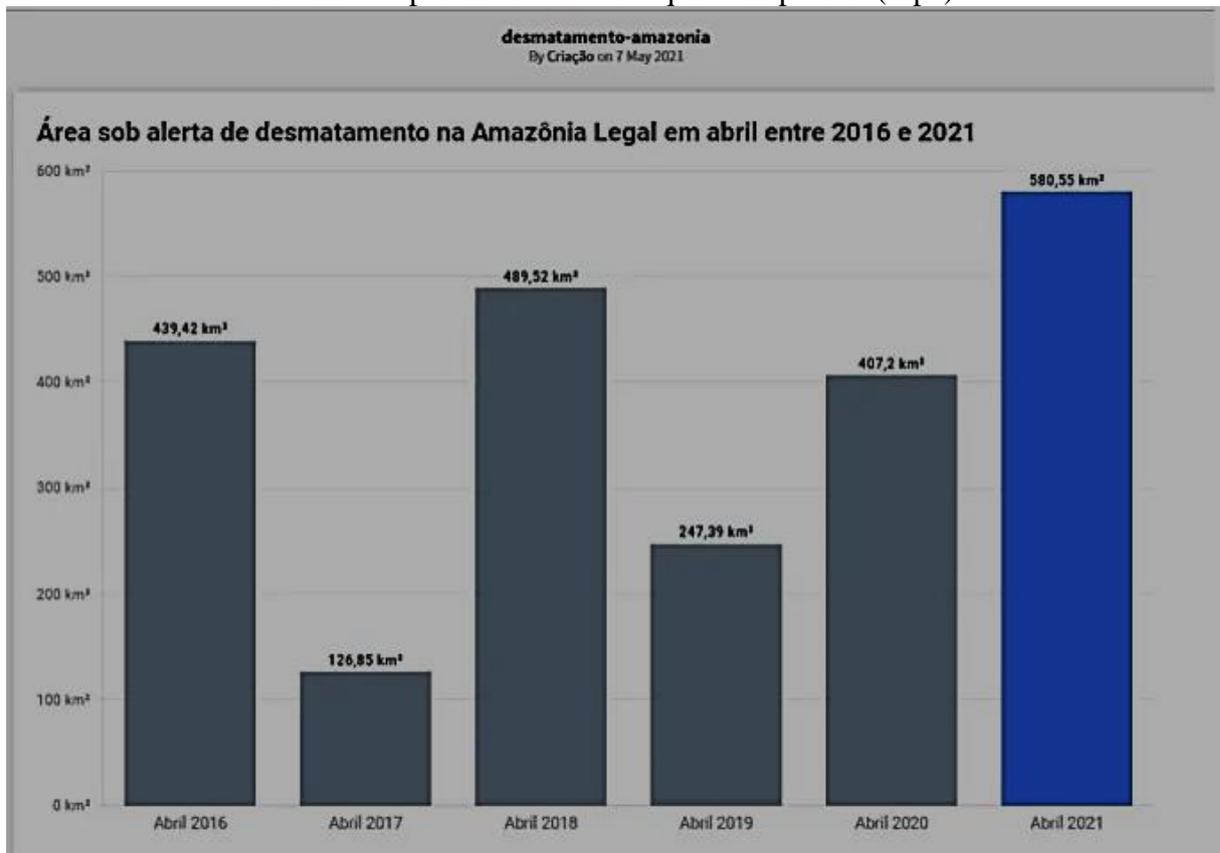
**Garapeira:** Uma das espécies mais visadas da indústria de movelaria e serraria é a Garapeira. Uma madeira de ótima durabilidade e resistência, além de bonita e fácil de trabalhar. O nome científico da espécie é *Apuleia leiocarpa*. Trata-se de uma espécie que ocorre amplamente no território nacional, principalmente na Amazônia e na Mata Atlântica. Devido à sua exploração, ela é rara e em muitas regiões já desapareceu. É muito difícil encontrar essa árvore no campo.

**Umburana:** Compostos que existem nas sementes e casca da umburana como a cumarina, o isocampferídio e o amburosídio. Possuem efeitos anti-inflamatório, antioxidante e broncodilatador e são indicados como princípios ativos da planta. A madeira, de reconhecida durabilidade, é utilizada na fabricação de móveis, portas, janelas e caixotarias.

**Itaúba:** Sua cor oscila entre oliva a marrom amarelado. Madeira resistente e uma das espécies mais exploradas na região norte da Amazônia, utilizada para diversas finalidades em construções externas, como pontes, postes, estacas, dormentes e vigas.

O desmatamento na Amazônia é um dos problemas ambientais mais graves existentes. Todos os meses, Institutos monitoram as áreas que sofrem esse desmatamento com objetivo de apresentar alertas ao governo. Pelo segundo mês seguido, a Amazônia bateu o recorde recente de desmatamento. No gráfico 01 mostra as medições do Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (Deter) feito pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), a área perdida abrange 580,55 km<sup>2</sup>, o equivalente a 58 mil campos de futebol, os dados mostram que o desmatamento na região em abril cresceu 42% em relação ao mesmo mês do ano passado, quando foram detectados alertas numa área de 407 km<sup>2</sup>. O desmatamento é o pior abril já registrado nos últimos seis anos feito pelo Inpe. Trata-se também do segundo mês consecutivo de recordes históricos mensais, já que em março foram desmatados 368 quilômetros quadrados de floresta (12% a mais que em 2020).

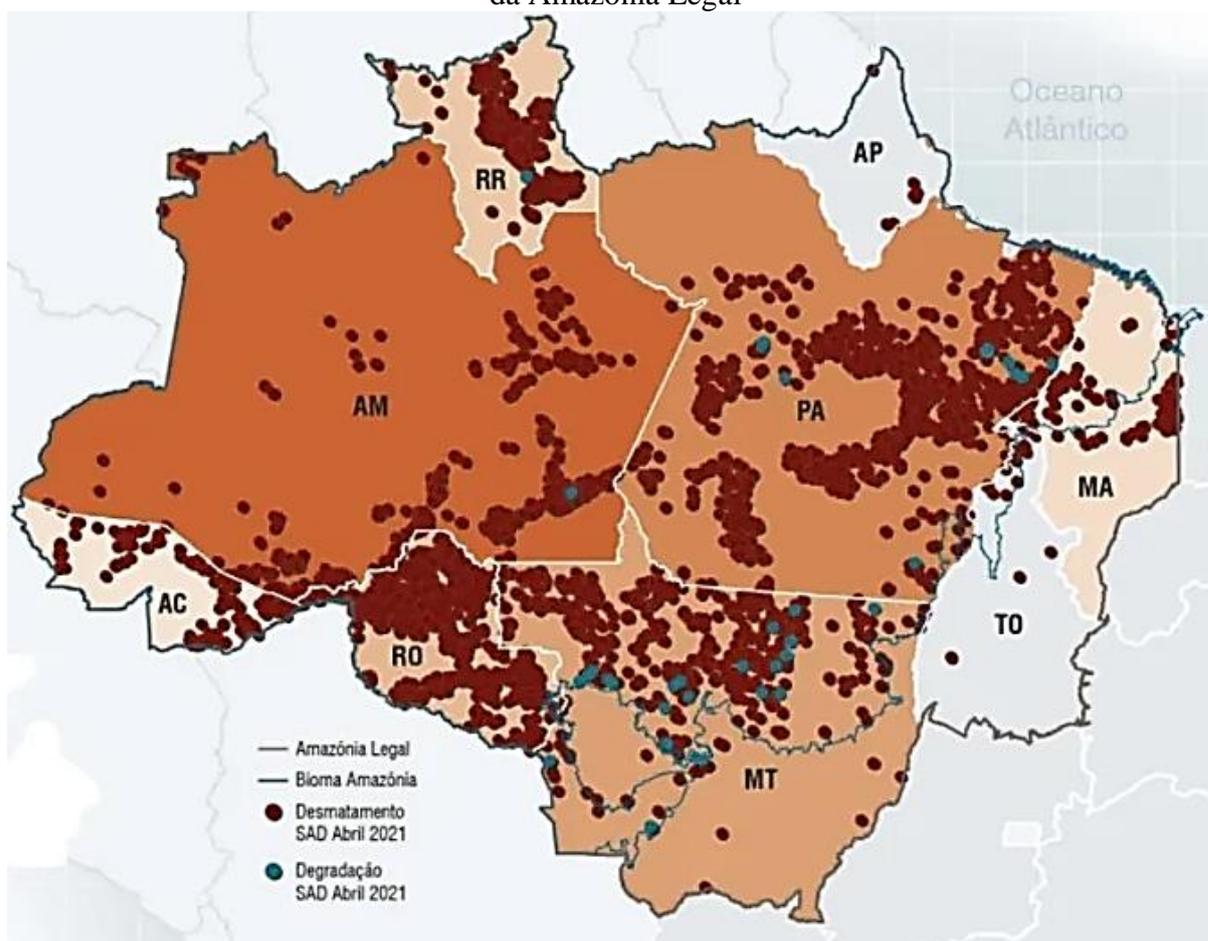
Gráfico 01: Mostra que este ano foi o pior mês de abril desde 2016, segundo pesquisas realizadas por Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe)



Fonte: EEmtempo, publicado em 2021.

Outro monitoramento, feito pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), mostra também que a Amazônia sofreu um desmatamento recorde para o mês de abril. Segundo o instituto, a área desmatada atinge 778 km<sup>2</sup>, o maior valor para um mês de abril registrado nos últimos dez anos no monitoramento do Instituto. No gráfico 02 mostra o monitoramento de desmatamento em vermelho e degradação em verde dentro da Amazônia Legal. O valor também é 45% maior que o desmatamento registrado em abril de 2020 pelo Instituto, quando 536 km<sup>2</sup> de Floresta Amazônica foram devastados. O desmatamento amazônico também bateu recorde histórico em março, quando o Imazon registrou 810 km<sup>2</sup> de floresta devastada.

Gráfico 02: Mostra monitoramento de desmatamento (vermelho) e degradação (verde) dentro da Amazônia Legal



Fonte: EEmtempo, publicado em 2021.

No Brasil, a Lei de Proteção da Vegetação Nativa, conhecida como novo código florestal, derrubou o Código Florestal brasileiro de 1965 e é a mais abrangente legislação sobre preservação florestal.

O projeto de lei que deu origem a ela tramitou por mais de uma década até ser aprovado definitivamente em 2012, com 12 vetos da presidente Dilma Rousseff e 32 propostas de alteração, embora tenha desagradado partidos da oposição e proprietários rurais em alguns pontos, o novo código florestal foi mais comemorado pelos ruralistas do que pelos ambientalistas. O Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável classificou a lei como retrocesso ambiental por “anistiar” os proprietários rurais que desmataram áreas protegidas até a lei entrar em vigor, cerca de 47 milhões de hectares

desmatados ilegalmente foram anistiados e isentos de multas, de maneira geral, a Lei de Proteção da Vegetação Nativa determina qual é a área de Reserva Legal, as Áreas de Preservação Permanente (APPs), a definição de matas ciliares, a exigência de recomposição de áreas, o Brasil é o país que mais altera as leis de preservação do território, entre 1961 e 2017, das 115 alterações de leis feitas, 66 eram brasileiras, dessas 45 foram feitas com o objetivo de reduzir a área preservada, e as outras na tentativa de ampliar o uso do solo ou até extinguir a proteção. Algumas propostas de Lei, especialmente a partir do governo Temer, reforçaram essa tendência e colocam em risco não só a vegetação amazônica, como o futuro das populações indígenas e ribeirinhas que vivem lá, e de outras florestas brasileiras.

### **Lei 13.465/2017**

Aprovada em julho de 2017, a lei diz respeito a regularização fundiária urbana e rural e foi criticada por movimentos sociais e ongs. Segundo essas organizações, as mudanças da lei facilitam a grilagem falsificação de documentos para tomar posse de terras do Estado ou particulares por estender os prazos para regularização das terras tomadas e isentar de multas, a prática de grilagem está fortemente associada ao avanço dos pastos e desmatamento.

### **Projeto de Lei 3729/2004**

O Projeto de Lei 3729, conhecido como Lei Geral de Licenciamento Ambiental, tramita há quase 15 anos no Congresso com propostas para reduzir as exigências em licenciamentos ambientais. Em 2019 o deputado Kim Kataguiri (DEM-SP), relator do projeto na Câmara, alterou diversos pontos do projeto, promovendo uma mudança que, segundo especialistas, torna o licenciamento a exceção, e não a regra. O projeto ainda está tramitando.

Pra alertar o governo sobre a importância da floresta Amazônia várias manifestações foram feitas, em 2019 teve diversos protestos pela preservação da Amazônia em embaixadas brasileiras ao redor do mundo. Eles se reuniram em cidades como Londres e Berlim e levaram cartazes contra o desmatamento e as queimadas na floresta. Além das capitais britânica e alemã, protestos também foram convocados em Mumbai, na Índia; Paris, na França; Berna, na Suíça; Amsterdã, na Holanda; Dublin, na Irlanda; Madri e Barcelona, na Espanha; e Luxemburgo, a figura 07 mostra a manifestação em Londres pra salvar a Amazônia.

Figura 07: protesto em frente à embaixada brasileira em Londres



Fonte: Mundo, publicado em 2019.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi apresentado nesse artigo, são muitos os problemas ambientais que existe na floresta Amazônia, alguns desses problemas como o tráfico de animais, extração de madeira ilegal, criação de animais em áreas de preservação e pastos ilegais, seriam resolvidos com mudanças na legislação, pois as leis ambientais no Brasil, que algumas foram citadas nesse artigo, não são tão rígidas como deveriam ser, portanto prejudica a fauna e a flora da Amazônia, e também de outras florestas no território brasileiro, pois as leis ambientais sofreram retrocesso, facilitando impunidades.

A Amazônia precisa ser preservada, pois com outros problemas também citados nesse artigo como o desmatamento e as queimadas, a floresta está desaparecendo em uma velocidade cada vez maior como foram mostrados nas pesquisas recentes e gráficos feitos por especialista, todas essas ações negativas prejudica a fauna, a flora e os habitantes da região Amazônia, pois com as alterações no meio em que vivem tem prejudicado a sobrevivência. Já existe muitos animais e plantas ameaçadas a extinção, nesse artigo foi citado alguns na lista, a preservação é necessária.

As hidrelétricas localizadas na Amazônia graças aos cientistas da Universidade de Cornell foi possível achar soluções para diminuir os impactos negativos causados pelas hidrelétricas, mais mudanças ainda devem continuar sendo feitas para preservação da Amazônia, como por exemplo, investir em fontes de energia mais limpas, que causa menos impactos ambientais, as fontes de energia limpas são qualquer matéria prima que não emite poluentes na atmosfera e gera um mínimo impacto ambiental, portanto, não apresenta fatores prejudiciais à natureza, as hidrelétricas são consideradas limpas, mais infelizmente estão prejudicando a Amazônia.

Portanto a energia solar que é proveniente da luz e do calor do sol, a energia eólica que é a energia produzida a partir do vento, a energia de biomassa que é através do vapor produzido por material orgânico como de vegetais e animais, entre outras. Mais as que citei são mais indicadas.

Também foi citado neste artigo a rodovia transamazônica, que quando foi construída causou impactos ambientais, além de grande parte não ser pavimentada, ela auxilia a entrada de pessoas má intencionadas na floresta, o que mostra a falta de fiscalização na rodovia transamazônica.

Todos nós podemos ajudar a preservar a Amazônia, com campanhas em redes sociais e até mesmo na cidade que moramos, mostrando a importância da preservação desse bioma.

## 6. REFERÊNCIAS

SOUSA, Rafaela. AMAZÔNIA; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/amazonia.htm>. Acesso em 29 de AGOSTO de 2021.

PONTES, Fabio. DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA AVANÇA PARA ÁREAS ANTES INTOCADAS; *Amazônia Real*. Publicado em: 18/05/2021 às 10:29; Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/desmatamento-na-amazonia-avanca-para-areas-antes-intocadas/> Acesso em 29 de AGOSTO de 2021.

OLIVEIRA, Joana. DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA NO MÊS DE ABRIL É O MAIOR EM SEIS ANOS, APONTA INPE; *El País*. Publicado em São Paulo, 07 maio 2021 - 16:16. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2021-05-07/desmatamento-na-amazonia-nomes-de-abril-e-o-maior-em-seis-anos-aponta-inpe.html#:~:text=A%20Amaz%C3%B4nia%20perdeu%20em%20abril,de%20Pesquisas%20Espaciais%20\(Inpe\)](https://brasil.elpais.com/brasil/2021-05-07/desmatamento-na-amazonia-nomes-de-abril-e-o-maior-em-seis-anos-aponta-inpe.html#:~:text=A%20Amaz%C3%B4nia%20perdeu%20em%20abril,de%20Pesquisas%20Espaciais%20(Inpe).). Acesso em 30 de AGOSTO de 2021.

Alves Pena, Rodolfo. DESMATAMENTO NO BRASIL; *Escola Kids*. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/geografia/desmatamento-no-brasil.htm>. Acesso em 31 de AGOSTO de 2021.

Legnaioli, Stella. DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA: CAUSAS E COMO COMBATÊ-LOD; *Ecycle*. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/desmatamento-da-amazonia/>. Acesso em 31 de AGOSTO de 2021.

ESTUDO REVELA AS CAUSAS DA IMPUNIDADE PARA CRIMES AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA.; *Imazon*. Publicado em 1 de agosto de 2013; Disponível em: <https://imazon.org.br/imprensa/estudo-revela-as-causas-da-impunidade-para-crimes-ambientais-na-amazonia/>. Acesso em 31 de AGOSTO de 2021.

Ilhéu, Taís. AS LEIS QUE PROTEGEM (E OUTRAS QUE AMEAÇAM) A PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA; *Guia do estudante*. Publicado em 29 de agosto de 2019, 16H30; Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/as-leis-que-protectem-e-outras-que-ameacam-a-preservacao-da-amazonia/>. Acesso em 01 de SETEMBRO de 2021.

Rosa, Mayra. ARVORES CONSEGUEM ABSORVER MAIS DA METADE DA POLUIÇÃO DO AR; *Ciclo Vivo*. Publicado em 29 de março de 2017; Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/planeta/meio-ambiente/arvores-conseguem-absorver-ate-65-da-poluicao-do-ar/>. Acesso em 01 de SETEMBRO de 2021.

Gambarini, Adriano. POR QUE A AMAZÔNIA É IMPORTANTE?; *WWF*. Disponível em: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/amazonia1/bioma\\_amazonia/porque\\_amazonia\\_e\\_importante/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia1/bioma_amazonia/porque_amazonia_e_importante/). Acesso em 02 de SETEMBRO de 2021.

Macedo, Márcia. BACIA HIDROGÁFICA; *Educa mais Brasil*. Publicado em 10/09/2019; Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/bacia-hidrografica>. Acesso em 02 de SETEMBRO de 2021.

Novo Núñez, Benigno. A IMPORTÂNCIA DE PRESERVAR A AMAZÔNIA; Jus. Publicado em setembro de 2019; Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/76878/a-importancia-de-preservar-a-amazonia>. Acesso 03 de SETEMBRO de 2021.

Francisco, Wagner de Cerqueira. TRANSAMAZÔNICA; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/transamazonica.htm>. Acesso em 03 de SETEMBRO de 2021.

Maisonnave, Fabiano. TRANSAMAZÔNICA CRIME E ABANDONO; Folha de São Paulo. Publicado em 22/10/2016 - 02h00; Disponível em: [https://docs.ufpr.br/~jrgarcia/macroeconomia\\_ecologica/Noticias/Transamaz%C3%B4nica%20%20crime%20e%20abandono%20-%20Cotidiano%20-%20Folha%20de%20S.Paulo.htm#introducao](https://docs.ufpr.br/~jrgarcia/macroeconomia_ecologica/Noticias/Transamaz%C3%B4nica%20%20crime%20e%20abandono%20-%20Cotidiano%20-%20Folha%20de%20S.Paulo.htm#introducao). Acesso 03 de SETEMBRO de 2021.

Pereira, Juvenal. EXTRAÇÃO DE MADEIRA; WWF. Disponível em: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/amazonia1/ameacas\\_riscos\\_amazonia/desmatamento\\_na\\_amazonia/extracao\\_de\\_madeira\\_na\\_amazonia/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia1/ameacas_riscos_amazonia/desmatamento_na_amazonia/extracao_de_madeira_na_amazonia/). Acesso 04 de SETEMBRO de 2021.

MADEIRA CLANDESTINA É APREENDIDA PELA PRF NA REGIÃO DA AMAZÔNIA LEGAL; Revista cenarium. Publicado em 17 de maio de 2020 - 09:32; Disponível em: <https://revistacenarium.com.br/madeira-clandestina-e-apreendida-pela-prf-na-regiao-da-amazonia-legal>. Acesso 04 de SETEMBRO de 2021.

GADO CRIADO ILEGALMENTE NA AMAZÔNIA É ENCONTRADO NA CADEIA DE FORNECIMENTO DA JBS; Eco debate. Publicado em 21/07/2020; Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/07/21/gado-criado-ilegalmente-na-amazonia-e-encontrado-na-cadeia-de-fornecimento-da-jbs/>. Acesso 04 de SETEMBRO de 2021.

Menegassi, Duda. RELATÓRIO APONTA AMAZÔNIA COMO EPICENTRO DO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL; O eco. Publicado em 03 de agosto de 2020; Disponível em: <https://www.oeco.org.br/reportagens/relatorio-aponta-amazonia-como-epicentro-do-trafico-de-animais-silvestres-no-brasil/>. Acesso em 04 de SETEMBRO de 2021.

Hofmeister, Naira. AMAZÔNIA BRASILEIRA É UM DOS PIORES LUGARES PARA SE CONSTRUIR HIDRELÉTRICAS, CONCLUI ESTUDO; Mongabay. Publicado em: 11 outubro 2019; Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2019/10/amazonia-brasileira-e-um-dos-piores-lugares-para-se-construir-hidreletricas-conclui-estudo/>. Acesso em 04 de SETEMBRO de 2021.

BALBINA, A HIDRELÉTRICA QUE NÃO DEU CERTO; Cepa. Disponível em: <http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia1999/Grupo2B/Hidraulica/balbina.htm>. Acesso em 05 de SETEMBRO de 2021.

Fonseca, Vandrê. BALBINA: BOA DE METANO, RUIM DE ENERGIA; O eco. Publicado em 04 de dezembro de 2013; Disponível em: <https://www.oeco.org.br/reportagens/27823-balbina-boa-de-metano-ruim-de-energia/>. Acesso em 05 de SETEMBRO de 2021.

Oliveira, Bruno. SAPINHOS VÍTIMAS DE TRÁFICO DE ANIMAIS SÃO RESGATADOS E VOLTAM AO BRASIL; CNN Brasil. Publicado em São Paulo, 16/09/2020 às 16:50; Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/sapinhos-vitimas-de-traffic-de-animais-sao-resgatados-e-voltam-ao-brasil/>. Acesso em 05 de SETEMBRO de 2021.

Diana, Juliana. ANIMAIS EM EXTINÇÃO NA FLORESTA AMAZÔNICA; Toda matéria. Publicado em 14 abril 2020; Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/animais-em-extincao-na-floresta-amazonica/>. Acesso em 05 de SETEMBRO de 2021.

Verde, Redação Pensamento. QUAIS SÃO AS PLANTAS EM EXTINÇÃO NA AMAZÔNIA?; Pensamento verde. Publicado em 14 de maio de 2013; Disponível em: <https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/quais-sao-as-plantas-em-extincao-na-amazonia/>. Acesso em 06 de SETEMBRO de 2021.

PLANTAS EM EXTINÇÃO; CONHEÇA AS PRINCIPAIS NO BRASIL; E flora web. Disponível em: <https://www.efloraweb.com.br/plantas-em-extincao/>. Acesso em 06 de SETEMBRO de 2021.

UMBURANA OU CUMARU: EMBRAPA ESTUDA TÉCNICA PARA CONTER AMEAÇA DE EXTINÇÃO; Embrapa. Publicado em 31/05/2012; Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1805946/umburana-ou-cumaru-embrapa-estuda-tecnica-para-conter-ameaca-de-extincao>. Acesso em 07 de SETEMBRO de 2021.

ARVORES COM VALOR COMERCIAL AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO; Terra bruta. Disponível em: <https://infograficos.estadao.com.br/politica/terra-bruta/extra-arvores-em-extincao>. Acesso em 07 de SETEMBRO de 2021.

Mendonça, Gustavo Henrique. QUEIMADAS NA AMAZÔNIA; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/queimadas-na-amazonia.htm>. Acesso em 07 de SETEMBRO de 2021.

BRASIL ENCERRA 2020 COM MAIOR NÚMERO DE FOCOS DE QUEIMADAS EM UMA DÉCADA; DW. Publicado em 03/01/2021; Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/brasil-encerra-2020-com-maior-n%C3%BAmero-de-focos-de-queimadas-em-uma-d%C3%A9cada/a-56119157#:~:text=Desmatamento%20anual%20na%20Amaz%C3%B4nia%20cresce,combat e%20aplicadas%20pelo%20governo%20Bolsonaro>. Acesso em 07 de SETEMBRO de 2021.

Cardoso, Carlos. AMAZÔNIA EM CHAMAS: COMO MONITORAR QUEIMADAS COM SATÉLITES DA NASA; Meio bit. Disponível em: <https://tecnoblog.net/meiobit/410687/amazonia-em-chamas-como-monitorar-queimadas-com-satelites-da-nasa/>. Acesso em 08 de SETEMBRO de 2021.

Silva, Hector. DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA EM ABRIL É O MAIOR VISTO NO MESMO MÊS; E emtempo. Publicado em 19 de maio de 2021 - 18:42; Disponível em: [Desmatamento na Amazônia em abril é o maior visto no mesmo mês - Em tempo - Portal de notícias 24 horas de Manaus e do Amazonas](https://www.emtempo.com.br/noticia/desmatamento-na-amazonia-em-abril-e-o-maior-visto-no-mesmo-mes-1842). Acesso em 11 de SETEMBRO de 2021.

LEGISLAÇÃO; Câmara dos deputados. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12651-25-maio-2012-613076-norma-pl.html>. Acesso em 11 de SETEMBRO de 2021.

G1. MANIFESTANTES FAZEM PROTESTOS PELA AMAZÔNIA EM EMBAIXADAS BRASILEIRAS PELO MUNDO; G1. Publicado em 23/08/2019 09h18; Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/08/23/manifestantes-fazem-protestos-pela-amazonia-em-embaxadas-brasileiras-pelo-mundo.ghtml>. Acesso em 12 de SETEMBRO de 2021.

Castro, Augusto. ESPECIALISTAS DIZEM QUE INCÊNDIOS NA AMAZÔNIA SÃO CAUSADOS POR DESMATAMENTOS ILEGAL; Senado notícias. Publicado em 25/09/2019, 19h06; Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/para-especialistas-incendios-na-amazonia-sao-causados-por-desmatamento-ilegal>. Acesso em 12 de SETEMBRO de 2021.

A RODOVIA TRANSAMAZÔNICA; Check my bus. Publicado em 17 de julho de 2018; Disponível em: <https://blog.checkmybus.com.br/noticias/a-rodovia-transamazonica-155/>. Acesso em 12 de SETEMBRO de 2021.

O QUE É HIDRELÉTRICA E QUAIS SEUS IMPACTOS?; E cycle. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/energia-hidreletrica/>. Acesso em 12 de SETEMBRO de 2021.