

DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL: A PERDA DOS ESTADOS

DEFLORESTATION IN LEGAL AMAZON: THE LOSS OF STATES

*Marcus Vinícius Pena Abranches Pacheco, Giovanni Guimarães Landa

Faculdade Vale do Cricaré – Rua Humberto de Almeida Francklin, 01, Bairro Universitário, São Mateus (ES), CEP: 29.933-415 marcusvpacheco@hotmail.com

RESUMO

A Amazônia legal ocupa cerca de 5.217.423 Km², formada por 9 estados que possuem biomas ricos no que se refere a biodiversidade. O artigo teve o propósito de identificar os estados que apresentam as maiores áreas desmatadas, em Km², na Amazônia Legal entre os anos de 2004 a 2019. Para apontar as causas do desmatamento foi necessário identificar as atividades humanas, ações e suas consequências ao ecossistema, relacionando a contribuição de cada estado e conhecer o histórico dos órgãos gestores para a Amazônia Legal. Foram utilizados dados secundários, originados pelo INPE em 2019 e calculada a contribuição de cada estado para o desmatamento. O Pará é o estado que mais desmatou no período, com uma área de 62.778 Km² e média anual de 3.923,63 Km², enquanto o Amapá é o estado que menos desmatou com 616 Km² de área e média anual de 38,5. As ações de desmatamento incluem diversas atividades.

PALAVRAS-CHAVE- Amazônia legal, Ações antrópicas, Desmatamento.

ABSTRACT

The legal Amazon occupies about 5,217,423 km², formed by 9 states that have rich biomes with regard to biodiversity. The article had the purpose of identifying the states that present the largest deforested areas, in Km², in the Legal Amazon between the years 2004 to 2019. In order to point out the causes of deforestation, it was necessary to identify human activities, actions and their consequences for the ecosystem, relating the contribution of each state and knowing the history of the management bodies for the Legal Amazon. Secondary data were used, originated by INPE in 2019 and the contribution of each state to deforestation was calculated. Pará is the state that most deforested in the period, with an area of 62,778 km² and an annual average of 3,923.63 km², while Amapá is the state that least deforested with 616 km² of area and an annual average of 38.5. Deforestation actions include several activities.

KEYWORDS- Legal amazon, Anthropic actions, deforestation.

INTRODUÇÃO

De acordo com Júnior et al.⁽¹⁾ a Amazônia Legal é composta por um total de nove estados brasileiros: Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Roraima, Rondônia e Tocantins. É uma extensa área com um total de 5.217.423 quilômetros quadrados rica em biodiversidade.

Devido a sua dimensão continental, a Amazônia Legal possui diferentes tipos de solo e variações climáticas que colaboram para o desenvolvimento de diferentes tipos vegetacionais.

Anos após a formação da Amazônia Legal, deu início à prática de grandes ações buscando crescimento para a região, e para isso, o desmatamento foi inevitável, e com isso a perda de habitats e consequente perda de biodiversidade.

Segundo Carvalho⁽²⁾ redirecionou-se a estratégia de desenvolvimento, baseando-a em projetos megalômanos e no apoio a grandes produtores.

As maiores realizações desse período foram a rodovia Transamazônica, a implementação do Pólo Amazônia, as hidrelétricas de Tucuruí, Balbina e Samuel e o programa Grande Carajás.

Atualmente, como reflexo em longo prazo das ações mal planejadas, boa parte das cidades que compõem os estados formadores da Amazônia Legal sofrem com a falta de estrutura para seus habitantes, entre essas, um saneamento básico que atenda a uma parcela muito pequena da população, além da maior parte dos recursos gerados permanecerem nas mãos de poucos indivíduos, deixando o índice de desenvolvimento humano destas regiões extremamente baixo, logo, afetando a qualidade de vida.

Segundo Reydon e colaboradores⁽³⁾, o desmatamento é resultado da expansão da fronteira agrícola no Brasil, que inclui os seguintes processos: a ocupação de terras florestadas públicas ou privadas, o extrativismo da madeira, a introdução da pecuária e o desenvolvimento de técnicas modernas de agricultura. O desmatamento traz consequências graves para o homem e os ecossistemas, que refletem a curto prazo, como exemplo, a perda da biodiversidade, e a longo prazo, no aumento de gases para a atmosfera, além de outras diversas consequências, como

a diminuição da fertilização do solo, alteração do ciclo hídrico, agravamento do efeito estufa, elevação da temperatura. Mesmo assim, a possibilidade da coexistência de altos níveis de produção agropecuária e de conservação florestal já foi apontada⁽⁴⁾.

Muitas vezes o processo de resiliência do meio ambiente pode durar centenas de anos dependendo da complexidade do ambiente. A floresta amazônica, ecossistema que ocupa a maior parte da Amazônia Legal possui este perfil, pois apresenta uma floresta que cresceu e se desenvolveu devido ao estágio serial de centenas de anos, possibilitando atingir um clímax que se mantém graças a sua própria biomassa produzida por uma diversidade de espécies vegetais, desde grupos mais simples, como as Briófitas, até as mais complexas, como as Angiospermas.

O Programa de Monitoramento da Amazônia e Demais Biomas (PAMZ+) é a principal ação voltada para a preservação dos biomas encontrados na Amazônia legal, que funciona através da análise de imagem por satélite em colaboração entre a Coordenação Geral de Observação da Terra (CGOBT) e do Centro Regional da Amazônia (CRA) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)⁽⁵⁾.

O PAMZ+ utiliza três projetos por mapeamento de dados sobre imagens de satélites para monitorar a região da Amazônia Legal. São eles: o Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES), Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) e o Sistema de Mapeamento do Uso e Ocupação da Terra (TERRACLASS).

Desde 1988, o PRODES⁽⁶⁾ realiza a análise da perda de floresta primária, possuindo o objetivo de estimar a taxa anual de desmatamento por corte raso da floresta primária.

Através deste programa é possível identificar os estados e regiões que mais sofrem com o desmatamento, traçando estratégias para combater e implementar políticas capazes de reverter a situação.

As políticas desenvolvidas em âmbito nacional são acompanhadas e aprimoradas por ações desenvolvidas por estado através dos planos de prevenção, controle e alternativas sustentáveis ao desmatamento, que acabam por permitir ou

são negligentes com determinadas ações que poderiam inibir o desmatamento, como por exemplo, o licenciamento ambiental.

Este artigo teve como objetivos identificar os principais estados da Amazônia Legal, que mais geraram danos ao meio ambiente através do desmatamento; identificar o tamanho da área desmatada de cada estado, durante o período de 2004 a 2019; demonstrar o histórico de gestões na Amazônia Legal, a nível federal, além de apontar as causas e consequências geradas nos ecossistemas.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada é caracterizada como documental e os dados analisados provêm de fonte secundária, sendo coletados e gerados pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) através do Programa de Monitoramento da Amazônia Brasileira por Satélites.

De acordo com Gil⁽⁷⁾ a pesquisa documental apresenta algumas vantagens por ser “fonte rica e estável de dados”: não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes.

Através dos dados coletados pelo PRODES sobre o desmatamento, foi analisada a situação de cada estado que constitui a Amazônia Legal, usando gráfico e tabelas, durante o período de 2004 a 2019.

Para o desenvolvimento do cálculo de contribuição para o desmatamento de cada estado na Amazônia Legal, o valor encontrado em cada ano de acordo com os dados disponibilizados pelo PRODES será multiplicado por 100% e dividido pelo total de quilômetros quadrados de cada ano do desmatamento na Amazônia Legal.

De acordo com INPE⁽⁸⁾ na região da Amazônia Legal o PRODES realiza o mapeamento florestal primário das vegetações caracterizadas como: Floresta Estacional Decidual, Floresta Ombrófila, Vegetação Aluvial, Vegetação Lenhosa Oligotrófica dos Pântanos e das Acumulações Arenosas e também das áreas de Tensão Ecológica, caracterizada pelo contato entre a floresta e o Cerrado.

São utilizados pelo PRODES, para geração das imagens, os satélites: Landsat-8, Sentinel-2 ou CBERS-4. Esses satélites analisam faixas de trinta metros

com pelo menos três bandas espectrais. Para a coleta de dados, o PRODES usa como parâmetro:

- Identificação de polígonos de desmatamento por corte raso em áreas superiores a 6, 25 ha.
- Para a comparação entre imagens uma taxa de revisita de 15 a 20 dias.
- Definição do período de estação seca para cada imagem.
- O ano-calendário do desmatamento, refere-se ao período que vai de primeiro de agosto de um ano até trinta e um de julho do ano subsequente.
- Mapeamento dos incrementos de desmatamento por fotointerpretação.
- Máscara de exclusão que encobre as áreas desmatadas nos anos anteriores. A máscara de exclusão também inclui as áreas onde não há ocorrência natural de florestas, chamadas de “não floresta”, além de áreas de hidrografia.

As imagens do satélite são selecionadas por favorecer as áreas com a menor presença de nuvens evidenciando as áreas vegetais, sendo selecionadas próximas ao primeiro dia do mês de agosto do ano PRODES que é tida como referência.

Para identificar o desmatamento, ocorre a fotointerpretação, onde são identificados padrões de alterações da cobertura florestal observando três elementos: tonalidade, textura e contexto. Os elementos identificados na imagem são comparados com as mesmas imagens dos anos anteriores. Todo este procedimento é realizado através da demarcação de polígonos de desmatamento no computador.

A cada ano as imagens recebem novos elementos do desmatamento associadas a máscara de exclusão com os dados dos anos anteriores pelo PRODES.

A determinação da taxa anual de desmatamento tem como base toda a área da Amazônia Legal do Brasil, seguindo o ano PRODES. No entanto, algumas áreas possuem coberturas de nuvens que são persistentes, dificultando a análise também com imagens suplementares. Nestas condições, as áreas sobrepostas pelas nuvens

também são levadas em consideração, estimando se as áreas desmatadas sob nuvens da mesma forma que as das áreas da floresta observadas na imagem.

Para se determinar a taxa de desmatamento é necessário:

- Definir a estação seca associada à imagem
- Realizar a compensação dos incrementos para a mesma data de referência, que deve ocorrer através da diferença entre o desmatamento das imagens, atual e do ano anterior.

- Definir a taxa diária de desmatamento, onde é dividido o incremento observado pelo número de dias da estação seca entre as duas imagens.

Segundo a fórmula de cálculo do INPE⁽⁵⁾ a taxa de desmatamento anual será estimada como:

$$T_{\text{Anual}} = (T_{d2} * nd1) + (T_{d2} * nd2r) + (T_{d1} * nd1r)$$

$$T_{d2} = (\text{inc2}) / (nd1 + nd2)$$

$$T_{d1} = (\text{inc1}) / (nd1a + nd2a)$$

Onde:

- T_{d1} = taxa de desmatamento diária (ano anterior + imagem do ano precedente).

- T_{d2} = taxa de desmatamento diária (imagem do ano analisado + imagem do ano anterior).

- $nd2$ = número de dias de estação seca (início da estação seca + imagem do ano).

- $nd2r$ = número de dias de estação seca (início da estação seca + data de referência).

- $nd1r$ = número de dias da estação seca (data de referência + imagem do ano anterior).

- $nd1$ = número de dias de estação seca (imagem do ano anterior + final da estação seca).

- $nd1a$ = número de dias de estação seca (imagem do ano precedente + fim da estação seca).

- nd2a = número de dias de estação seca (início da estação seca + imagem do ano anterior).

A execução do PRODES é realizada através de um software chamado TerraAmazon.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, observa-se uma área desmatada de 160.335 de quilômetros quadrados em toda a Amazônia Legal, nos 15 anos analisados, o que representa um total de 10.689 quilômetros quadrados a cada ano.

Tabela 1. Área desmatada por estado na Amazônia Legal no período de 2004 a 2019.

Ano/ Estados	AC	AM	AP	MA	MT	PA	RO	RR	TO	AMZ LEGAL
2004	728	1232	46	755	11814	8870	3858	311	158	27772
2005	592	775	33	922	7145	5899	3244	133	271	19014
2006	398	788	30	674	4333	5659	2049	231	124	14286
2007	184	610	39	631	2678	5526	1611	309	63	11651
2008	254	604	100	1271	3258	5607	1136	574	107	12911
2009	167	405	70	828	1049	4281	482	121	61	7464
2010	259	595	53	712	871	3770	435	256	49	7000
2011	280	502	66	396	1120	3008	865	141	40	6418
2012	305	523	27	269	757	1741	773	124	52	4571
2013	221	583	23	403	1139	2346	932	170	74	5891
2014	309	500	31	257	1075	1887	684	219	50	5012
2015	264	712	25	209	1601	2153	1030	156	57	6207
2016	372	1129	17	258	1489	2992	1376	202	58	7893
2017	257	1001	24	265	1561	2433	1243	132	31	6947
2018	444	1045	24	253	1490	2744	1316	195	25	7536
2019	688	1421	8	215	1685	3862	1245	617	21	9762
TOTAL	5722	12425	616	8318	43065	62778	22279	3891	1241	160335
Média	357,63	776,56	38,50	519,88	2691,56	3923,63	1392,44	243,19	77,56	10020,94

De acordo com o IBGE⁽⁹⁾ o estado do Acre apresenta uma população de 733.559 mil habitantes, possuindo 4,47 habitantes por quilômetro quadrado em uma área de 164.123,738 Quilômetros quadrados e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,663.

Os processos de ocupação desencadeados com os projetos estabelecidos no Acre trouxeram modificações substanciais para a cobertura e uso da terra, que foram acompanhadas, quase sempre, por desmatamentos para a implantação de novas atividades. A ideia central de ocupação era a de que, retirando a floresta, garantia-se a propriedade da terra ACRE⁽¹⁰⁾. Durante esses 15 anos, aproximadamente, o Acre contribuiu com um total de 5722 quilômetros quadrados de áreas desmatadas, apresentando seu maior valor em 2019 com o total aproximado de 7%. Sua menor contribuição foi observada em 2007 com 1,58%. Ocupa a 6^o posição dos estados que perderam área para o desmatamento na Amazônia Legal.

No estado do Amazonas o IBGE⁽⁹⁾ estima uma população total de 3.483.985 habitantes, com densidade de 2,23 habitantes por quilômetro quadrado e IDH de 0,674 em uma área total de 1.559.168,117 quilômetros quadrados.

Segundo AMAZONAS⁽¹¹⁾ o desmatamento tem sido fruto de ações decorrentes de produções agropecuárias, especulações imobiliárias nas regiões metropolitanas, extração de madeiras para formação de áreas para pastagens e queima da floresta.

O aumento do desmatamento no estado ainda pode ser observado em outras áreas de floresta ainda intocadas. Para AMAZONAS⁽¹¹⁾ a ocupação da terra, com agrupamentos às margens das rodovias (BR 364, 317, 319, 230 e AM 174) e rios que cortam os municípios das regiões citadas, constitui também como principal vetor do desmatamento.

O estado teve uma área total durante os anos estudados de 12.425 quilômetros quadrados desmatada em uma década e meia, ocupando a 4^a posição entre os estados que compõem a Amazônia legal que mais perderam para o

desmatamento. Apresentou em 2019 a maior contribuição para o desmatamento nos anos analisados, com 14,56%.

De acordo com IBGE⁽⁹⁾ o estado do Amapá possuía uma população total de 8.089 habitantes, em uma área de 8.454,847, com uma densidade demográfica de 0,88 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,642.

É o estado que apresenta a menor contribuição ao desmatamento na Amazônia Legal, estando em 9ª posição, contribuiu com 616 quilômetros no total de aproximadamente 15 anos. Ao contrário dos outros estados, com exceção de Tocantins, em 2019 manteve sua menor contribuição com 0,08%, representando apenas 8 quilômetros de área desmatada

Em 2007, teve sua maior área desmatada com 100 quilômetros, no entanto, no ano de 2009 o estado contribuiu com uma taxa maior para o desmatamento com 0,94%, representando 70 quilômetros.

De acordo com AMAPÁ⁽¹²⁾ em sua maior parte a agricultura amapaense desenvolve-se sob regime itinerante de “roças”, especialmente em áreas florestais, com área média plantada variando de 1,0 a 2,0 ha. Tal sistema consiste no plantio de uma área por cerca de três anos consecutivos, que posteriormente é remetida a pousio que pode oscilar de 3 a 10 anos, o que impõe constantes desmatamentos e queimadas, práticas perniciosas ao ambiente. Este revezamento sistemático de terras é responsável pela maior parte dos desmatamentos do Estado, num processo chamado “desmatamento silencioso”.

O estado do Maranhão, segundo IBGE⁽⁹⁾ possuía uma população total de 6.574.789 habitantes, apresentando uma área de 329.642,170, com uma densidade demográfica de 19,81 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,639.

É o estado que ocupa a 5ª posição na quantidade total de áreas desmatadas com 8318 quilômetros quadrados na Amazônia Legal. Com uma média de 519,88 quilômetros durante o período de 2004 a 2019. Possuía em 2008 a maior área desmatada com 1271 quilômetros quadrados, com uma contribuição de 9, 84%.

Em relação ao desmatamento, segundo Martins⁽¹³⁾ o estado do Maranhão passa pelas dificuldades na ocupação e uso da terra, além da falta de organização para o uso de áreas desmatadas.

De acordo com MARANHÃO⁽¹⁴⁾ os vetores do desmatamento no Maranhão são múltiplos e estão ligados às atividades ilícitas e/ou práticas não-sustentáveis realizadas, principalmente, nos setores econômicos primário (pecuária, agricultura, extrativismo vegetal e mineração) e secundário (siderurgia, madeireira, construção civil, etc.).

Segundo as informações no site do IBGE⁽⁹⁾ o Mato Grosso possui uma população total de 3.035.122 habitantes, apresentando uma área de 903.206,997, com uma densidade demográfica de 3,36 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,725.

Apresentou no período estudado uma área total de 43.065 quilômetros quadrados de desmatamento, ocupando a 2ª posição no desmatamento da Amazônia Legal com média anual de 2.691,56 quilômetros quadrados.

Segundo MATO GROSSO⁽¹⁵⁾ os centros de desmatamento envolvem as rodovias em toda sua extensão, ocorrendo de maneira mais concentrada nas BR-158 e 163, envolvendo atividades agrícolas, colonização causadas pelos assentamentos e a pecuária.

Segundo o IBGE⁽⁹⁾ o estado do Pará possuía uma população total 7.581.051 de habitantes, apresentando uma área de 1.245.759,305, com uma densidade demográfica de 6,07 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,646.

É um dos estados do Brasil que mais contribuem para o desmatamento, foram 62.778 quilômetros quadrados de áreas desmatadas, colocando este estado na 1ª posição do ranking do desmatamento. Apresenta uma taxa média de 3.923,63 quilômetros durante o período estudado. Sua maior área desmatada foi no ano de 2004, com 8.870 quilômetros quadrados com contribuição de 31,94%, o que não representou sua maior taxa para o desmatamento na região da Amazônia Legal que foi de 57,36% no ano de 2009, com 4.281 quilômetros quadrados.

As causas do desmatamento estão relacionadas, segundo PARÁ⁽¹⁶⁾, a pecuária extensiva, condições fundiárias, a agricultura, a extração de madeiras e atividades industriais ligadas a produção do carvão vegetal.

O estado de Rondônia de acordo com dados do IBGE⁽⁹⁾ possuía uma população total de 1.562.409 habitantes, apresentando uma área de 237.765,233, com uma densidade demográfica de 6,58 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,69.

De acordo com RONDÔNIA⁽¹⁷⁾ o estado foi ocupado durante as décadas de 1970 a 1980, durante o governo militar, pelos Projetos Integrados de Colonização (PIC) e os Projetos de Assentamento Dirigido (PAD), coordenados pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária – INCRA.

Os agentes do desmatamento em Rondônia continuam sendo pequenos produtores rurais – assentados, migrantes e sem-terra - pecuaristas, “lavoureiros” madeireiros (desmatamento oculto).

Os fatores que mais contribuem para o crescimento das taxas nas regiões de avanço da fronteira interna são o crédito – PRONAF e FNO, a abertura de estradas, os investimentos públicos associados às obras de infraestrutura, o crescimento do rebanho bovino, a expansão da agricultura mecanizada, a migração da indústria madeireira para as áreas de fronteira e a grilagem de terras. A falta de regularização fundiária em algumas áreas do estado contribui de forma significativa para o aumento do desmatamento, onde os agentes de proteção ambiental dificilmente conseguem identificar os infratores, RONDÔNIA⁽¹⁷⁾.

Rondônia ocupa a 3ª posição no ranking dos estados que mais desmataram em quilômetros quadrados, um total de 22.279 na região da Amazônia Legal, apresentando uma média de 1.392,44 quilômetros quadrados a cada ano. Nos anos 2004 e 2005 tiveram os maiores valores do desmatamento que corresponderam a 3858 e 3244 respectivamente. A maior taxa de contribuição foi de 17,89 em 2017. Apresentou uma diminuição significativa quando comparado aos valores que vinha demonstrando, entre os anos de 2009 a 2014, voltando novamente a subir a partir de 2015.

Segundo dados do IBGE⁽⁹⁾ RORAIMA possuía uma população total de 450.479 habitantes, apresentando uma área de 224.273,831, com uma densidade demográfica de 2,01 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,707.

Os polos de ocupação humana e seu entorno estão ao longo das rodovias instaladas gerando ações antrópicas como o desmatamento.

De acordo com RORAIMA⁽¹⁸⁾ o mercado atrativo da madeira aquecido por empresários induziu os produtores a desmatar novas áreas tendo na venda da madeira a principal razão para o desmatamento.

Além disso, podemos apontar projetos de assentamentos, e num segundo momento, o avanço da pecuária e das pastagens plantadas.

Com um total de 3.891 quilômetros quadrados desmatados entre os anos de 2004 a 2019, Roraima ocupa a 7ª posição dos estados que mais desmataram a Amazônia Legal, com média anual de 243,19. Teve como maior valor desmatado 617 quilômetros quadrados no ano de 2019, com taxa de contribuição de 6,32%. O menor valor ficou no ano de 121 quilômetros quadrados em 2009, mas a menor taxa foi de 0,70% em 2005.

Segundo IBGE⁽⁹⁾ o estado do Tocantins possuía uma população total de 1.383.445 habitantes, apresentando uma área de 277.720,404, com uma densidade demográfica de 4,98 habitante por quilômetro quadrado e IDH de 0,699.

De acordo com TOCANTINS⁽¹⁹⁾ o desmatamento teve início com um fluxo migratório nos anos trinta do século passado do sul do país para Goiás-Tocantins que afetou, principalmente, o atual Estado de Goiás. O segundo ciclo de ocupação do Estado do Tocantins, de fato, inicia-se com as grandes políticas para a Amazônia, como a Operação Amazônica (1964-1970), o Plano Nacional de Integração (1970-1974) e o Programa POLAMAZÔNIA da Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia -SUDAM.

Ainda, de acordo com TOCANTINS⁽¹⁹⁾ podemos citar ainda ocupações ao longo das rodovias, por causa de um processo de substituição da pecuária extensiva por uma pecuária mais intensiva e pela agricultura modernizada; no extremo leste e nordeste do Estado sob pressão das frentes de soja na Bahia e no Maranhão; ao

longo da rodovia BR 010 e da TO 050; e no sudeste e nordeste do Estado para a produção de carvão vegetal.

A partir dos dados na Tabela 2 e Figura 1, fica evidente a priorização de ações mais efetivas nos estados que busquem reduzir as ações antrópicas ou criar diretrizes mais eficazes para que as atividades econômicas não influenciem tanto para o desmatamento do ecossistema.

Tabela 2. Posição de cada estado que compõe a Amazônia Legal em relação à média e ao total de área desmatada.

Posição	Área total desmatada (Km ²)	Estados	Média (Km ²)
1°	62778	PA	3923,63
2°	43065	MT	2691,56
3°	22279	RO	1392,44
4°	12425	AM	776,56
5°	8318	MA	519,88
6°	5722	AC	357,63
7°	3891	RR	243,19
8°	1241	TO	77,56
9°	616	AP	38,5

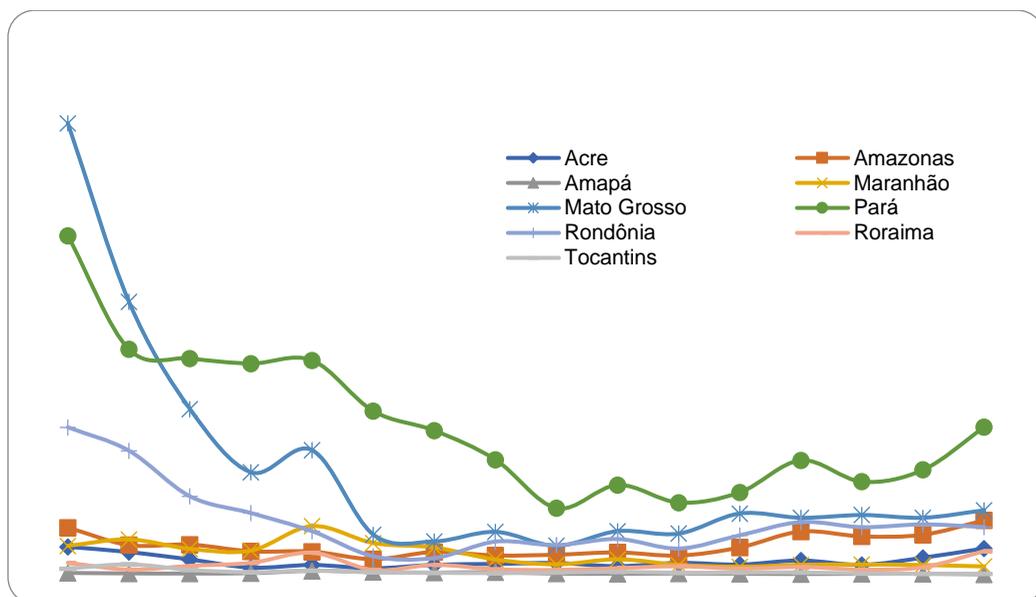


Figura 1. Contribuição dos Estados para o desmatamento (Km²) entre os anos de 2004 a 2019.

Observando a Figura 1, fica clara a súbita diminuição do desmatamento no estado do Mato Grosso a partir de 2004 até o período de 2007, sofrendo pouca variação entre os anos de 2015 a 2019. Já o estado do Pará manteve seus valores diminuindo até 2012, com exceção para o ano de 2008. A partir de 2017 os valores voltam a ter novo aumento.

De forma geral, a partir de 2012/2013, um reaparecimento de aumento das taxas está também relacionado com o enfraquecimento da legislação ambiental, promulgação do novo Código Florestal (Lei 12.651/2012), que eliminou restrições importantes sobre o desmatamento, e pela conjuntura econômica favorável a expansão das atividades agropecuárias. e tende a flexibilizar o uso dos recursos naturais e o aumento das áreas de produção. Cerca de 20,62 % das florestas originais da ALB foram suprimidas até 2020, sendo que os estados com maior perda florestal são o Pará, Mato Grosso, e Rondônia^(20,21,22).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Cada estado que compõe a Amazônia Legal traz uma parcela de culpa por colaborar com determinado aumento, faltando ações conjuntas para serem trabalhadas em todas as regiões. As principais ações que levam ao desmatamento é a produção agrícola e pecuária, ocupação de terras às margens das rodovias federais e estaduais, grilagem de terras públicas, grandes obras e a impunidade por crimes ambientais.

O estado do Amapá apresenta um plano de prevenção e controle do desmatamento e queimadas bem elaborado, com ações que não se restringem apenas ao papel, convertendo ações em preservação para o meio ambiente, como resultado observamos as menores contribuições ao longo dos anos.

Apesar de uma parte do estado do Maranhão compor a Amazônia Legal, a taxa de contribuição para o desmatamento vem sofrendo a cada ano uma diminuição significativa.

Os estados do Mato Grosso e Pará são os que mais contribuem para o desmatamento e conseqüente redução na biodiversidade de Amazônia Legal.

Apesar de no ano de 2019 o tamanho da área desmatada no estado do Pará ter aumentado, podemos notar um decréscimo no processo de desmatamento ao longo dos anos estudados, demonstrando o empenho nas ações para diminuir os danos causados ao meio ambiente, no entanto, se faz necessário o desenvolvimento de novas alternativas e o aumento das fiscalizações para o combate das causas das ações degradantes.

Os programas de combate ao desmatamento aplicado pelo INPE são de extrema importância para a região da Amazônia Legal, tendo em vista um controle real e mais efetivo de combate às ações antrópicas, permitindo que os governos federal, estaduais e municipais se planejem e coloquem ações práticas de combate ao desmatamento.

É clara a necessidade de novas políticas públicas e ações que estimulem a iniciativa privada junto ao poder público para subsidiar formas alternativas de geração de renda para população e ações de preservação ambiental, estimulando principalmente o caráter turístico nas regiões ou promovendo a diminuição ou carência de impostos para gerar estímulo.

É necessário a continuidade no processo de preservação de todo o bioma que compõe a Amazônia Legal. Tendo em vista o tempo de resiliência do bioma em questão, ações que buscam a lucratividade devem ser bem planejadas e executadas de forma sustentável pelos estados, para não interferir de forma acentuada, devendo sempre trazer ações mitigatórias para as regiões afetadas.

REFERÊNCIAS

(1) Júnior, GBM; Contin, E; Navarro, Z. Caracterização da Amazônia Legal e macrotendências do ambiente externo. Brasília, Distrito Federal: Embrapa Estudos e Capacitação, 2011.

(2) Carvalho, G. Histórico e impacto das políticas públicas na Amazônia. In: Barros, A. C. (org.). Cadernos Temáticos: sustentabilidade e democracia para as políticas públicas na Amazônia. Rio de Janeiro: Fase/Ipam, 2001, 113p.

- (3) Reydon, BP; Fernandfes, VB; Telles, TS. 2020. Land governance as a precondition for decreasing deforestation in the Brazilian Amazon. *Land Use Policy*. 94:1 – 13.
- (4) Alvor, D; Daugeard, M; Tritsh, I; Mello-Thery, NA; Thery, H; Dubreuil, V. 2018. Socioeconomic development with environmental governance in the Brazilian Amazon: the Mato Grosso agricultural frontier at a tipping point. *Environment Development and Sustainability*. 20: 1-22.
- (5) INPE. Observação da Terra. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 03 Jan. 2020.
- (6) PRODES AMAZÔNIA. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/>. Acesso em: 3 jun. 2020.
- (7) Gil, AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2002.
- (8) INPE - Metodologia para o Cálculo da Taxa Anual de Desmatamento na Amazônia Legal. São José dos Campos: INPE, 2021. Disponível em <http://mtc-m21c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21c/2021/01.25.18.31/doc/publicacao.pdf>. Acesso em: 13 abr.2021. Base de dados.
- (9) IBGE. População. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/panorama>. Acesso em: 03 Jan. 2020.
- (10) ACRE. Governo do Estado. Plano estadual de prevenção e controle do desmatamento do Acre – PPCDAC. Rio Branco: SEMA. Acre, 2010. 108 p.
- (11) AMAZONAS. Governo do Estado. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – PPCDQ-AM 2020-2022. Plano estadual de prevenção e controle ao desmatamento e queimadas do Amazonas. Manaus: SMA; 2020. 46 p.
- (12) AMAPÁ. Governo do Estado. Plano de prevenção e controle do desmatamento e queimadas do estado do Amapá - PPCDAP. Macapá: MMA/SEDE; 2009. 106 p.
- (13) Martins, ML. Amazônia Legal. São Luís: Consultoria Legislativa, 2008.
- (14) MARANHÃO. Governo do Estado. Plano de prevenção e controle do desmatamento e queimadas do estado do Maranhão – PPCD-MA. São Luís: MMA / GPTI; 2011. 110 p.

- (15) MATO GROSSO. Governo do Estado. Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e queimadas do estado do Mato Grosso – PPCDQ-MT. Cuiabá: MMA/SECEX/DPCD; 2009. 55 p.
- (16) PARÁ. Governo do Estado. Plano de prevenção, controle e alternativas ao desmatamento do estado do Pará. Belém: MMA / PNUD; 2009. 33 p.
- (17) RONDÔNIA. Governo do Estado. Plano de prevenção, controle e alternativas sustentáveis ao desmatamento do estado de Rondônia -2009 a 2015. Porto Velho: MMA /SEDAM; 2009. 56 p.
- (18) RORAIMA. Governo do Estado. Plano de prevenção, controle e alternativas sustentáveis ao desmatamento do estado de Roraima – PPCDQ-RR. Boa Vista: MMA / FEMARH; 2009. 91 p.
- (19) TOCANTINS. Governo do Estado. Plano de prevenção, controle e alternativas sustentáveis ao desmatamento do estado do Tocantins. Palmas: MMA /SICAM; 2009. 107 p.
- (20) Fearnside, PM. Como sempre, os negócios: o ressurgimento do desmatamento na Amazônia brasileira. In: FEARNSTIDE, P. M. (ed.) *Destruição e Conservação da Floresta Amazônica* - v. 1. Manaus: Editora do INPA, 2020.
- (21) Castelo, TB; Adami, M; Almeida, CA; Almeida, OT. 2018. Governos e mudanças nas políticas de combate ao desmatamento na Amazônia. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. 28(1):125-148.
- (22) Messias, CG; Silva, DE; Silva, MB; Lima, TC; Almeida, CA. 2021. Análise das taxas de desmatamento e seus fatores associados na Amazônia Legal Brasileira nas últimas três décadas. *RA'EGA*, Curitiba. 52: 18-41.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v52i0.74087>