

Noviembre 2019 - ISSN: 1696-8352

O DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL E O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO

Ana Manoela Piedade Pinheiro¹

(Universidade do Estado do Pará. E-mail: ana_manoela2006@yahoo.com.br)

Altem Nascimento Pontes²

(Universidade do Estado do Pará. E-mail: altempontes@hotmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Ana Manoela Piedade Pinheiro y Altem Nascimento Pontes (2019): "O desmatamento na Amazônia legal e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (noviembre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/11/desmatamento-amazonia-legal.html>

RESUMO

O estudo consiste na análise do desmatamento na Amazônia Legal fazendo relação com o Direito Ambiental, a fim de discutir suas causas por meio da literatura utilizada e a partir do monitoramento por satélite identificar o seu aumento ou redução, durante o período de 2014 a 2018, analisados por área total da Amazônia Legal e individualmente em cada um dos nove Estados que a compõe. O desmatamento interfere diretamente no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado presente no ordenamento jurídico nacional. Utiliza-se da pesquisa documental com o uso da legislação ambiental; bem como da pesquisa bibliográfica, o que inclui periódicos e dados geográficos obtidos por satélite disponibilizados pelo INPE. Constata-se que durante o período analisado a taxa anual de desmatamento se mostrou crescente, com mínima redução no ano de 2017 ao se observar a área total, demonstrando que o desmatamento na área da Amazônia legal é preocupante ao se levar em consideração a existência de políticas públicas mitigadoras que não têm sido efetivadas; e entre os nove Estados que compõe a Amazônia Legal, o Pará foi o que teve sua área mais desmatada em todos os cinco anos pesquisados, com pico no ano de 2016; já o Estado com menor taxa de desmatamento foi o Amapá durante o período quinquenal estudado; aliado a isso, as políticas públicas existentes não alcançaram êxito, porém, não por falha legislativa, e sim por ausência de aplicação das políticas por parte do Poder Público. Conclui-se que o modelo de produção desenvolvido na Amazônia Legal precisa ser repensado e reajustado de acordo com o desenvolvimento sustentável, uma vez que tem violado o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado das presentes gerações, estendendo seus efeitos também às futuras, impactando de maneira negativa a qualidade de vida.

Palavras-chave: Direito Ambiental, Monitoramento por satélite, Amazônia Legal, Meio Ambiente, Direitos Humanos.

ABSTRACT

The study consists of the analysis of deforestation in the Brazilian Legal Amazon in relation to Environmental Law, in order to discuss its causes through the literature used and from satellite

¹Advogada. Aluna Especial do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará.

² Doutor em Ciências Físicas. Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará.

monitoring to identify its increase or reduction during the period from 2014 to 2018, analyzed by total area of the Brazilian Legal Amazon and individually in each of the nine States that compose it. Deforestation directly interferes with the right to the ecologically balanced environment present in the national legal system. It uses documentary research with the use of environmental legislation; as well as bibliographic research, which includes journals and satellite geographic data provided by INPE. During the period analyzed, the annual rate of deforestation was increasing, with a minimal reduction in 2017 when the total area was observed, demonstrating that deforestation in the Brazilian Legal Amazon area is of concern considering the existence of mitigating public policies that have not been implemented; and among the nine States that make up the Brazilian Legal Amazon, Pará had the most deforested area in all five years surveyed, peaking in 2016; the State with the lowest deforestation rate was Amapá during the five-year period studied; allied to this, existing public policies were not successful, however, not because of legislative failure, but because of the lack of application of policies by the Government. It is concluded that the production model developed in the Brazilian Legal Amazon needs to be rethought and readjusted in accordance with sustainable development, since it has violated the right to the ecologically balanced environment of the present generations, extending its effects also to the future, affecting in a way negative quality of life.

Keywords: Environmental Law, Satellite Monitoring, Legal Amazon, Environment, Human Rights.

1. INTRODUÇÃO

O desmatamento é um efeito antrópico negativo que interfere na qualidade de vida dos seres vivos, influencia na redução da biodiversidade, na emissão excessiva de gases que contribuem para o aumento da temperatura global, proliferação de insetos vetores de doenças e, portanto, perpetua o desequilíbrio no meio ambiente (ALHO, 2012, p. 156). Assim, devido a intensificação do desmatamento na Amazônia Legal, o projeto PRODES do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) monitora sua área a fim de emitir alertas, estando a comunidade científica, dessa forma, apta a divulgar os dados em seus estudos.

Nesse contexto, é igualmente papel do Direito discutir, dispor e regular os temas que se referem ao meio ambiente, abarcados então pelo Direito Ambiental, o que inclui o equilíbrio ambiental, a qualidade de vida e o desmatamento. Para tanto a norma máxima existente no ordenamento jurídico brasileiro, qual seja a Constituição da República Federativa Brasileira de 1988 (CRFB/88) trata sobre o meio ambiente e o coloca em patamar de relevância, atribuindo-lhe o caráter de direito fundamental em decorrência de sua importância para a manutenção da vida humana no planeta.

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se caracteriza como direito fundamental pois decorre do princípio fundamental da dignidade da pessoa humana. Não sendo possível assegurar dignidade às pessoas se não se assegurar um meio ambiente saudável, sendo inclusive, impossível garantir a própria vida humana sem ambiente propício para seu desenvolvimento. Existe uma conexão, então, entre o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o princípio fundamental da dignidade da pessoa humana (PAIANO, 2014, p. 14).

O estudo, portanto, utiliza-se da documentação indireta pelo uso da pesquisa documental com a utilização da legislação brasileira, a fim de relacionar com a realidade do desmatamento na Amazônia Legal. E pela utilização da pesquisa bibliográfica mediante livros, periódicos, relatórios e dados geográficos consolidados referentes ao monitoramento por satélite da vegetação nativa. Os dados geográficos estão contidos na plataforma TerraBrasilis desenvolvida pelo INPE a partir do

projeto PRODES que realiza o monitoramento por corte raso na Amazônia Legal desde 1998 por meio de imagens de satélites que cobrem a área. O seu nível de precisão é aproximadamente 95% (INPE, 2019).

Considera-se que a Amazônia Legal é formada por nove Estados brasileiros, sendo Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Tocantins, Rondônia, Mato Grosso e Maranhão (IBGE, 2014). A pesquisa utiliza os dados do desmatamento de corte raso anuais da área da Amazônia Legal a partir do ano de 2014 ao ano de 2018, atualizados em 03 de julho de 2019. E ainda, faz-se a relação dos dados de corte raso de cada um dos nove Estados brasileiros, atualizados em 29 de julho de 2019, identificando-se quais tiveram suas áreas mais desmatadas e apontando se houveram reduções ou aumentos nas taxas de desmatamento (TERRABASILIS, 2019).

2. DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL

A partir de meados dos anos 1980 a Amazônia como fronteira econômica foi se desviando cada vez mais da produção familiar e se voltando para a produção de *commodities*, como gado, dendê e soja; e para a exploração de minérios e de madeiras, esta especialmente de forma ilegal (LOUREIRO, 2012, p. 531-532). Essa maneira de produzir fomenta o desmatamento há mais de três décadas na Amazônia Legal, demonstrando não ser uma alternativa viável quando analisada sobre a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Sobretudo porque a continuidade do desmatamento destruirá as florestas impactando na disponibilidade dos recursos naturais, na biodiversidade e na qualidade de vida das presentes e futuras gerações. Por isso se faz necessário repensar o modelo de produção no qual a Amazônia Legal está contida e compreender a importância em dar destinação adequada à sua área de maneira consciente ao considerar que:

O fim do desmatamento na Amazônia, além de contribuir com o mundo na luta contra a mudança climática, será fundamental para a produtividade agrícola no futuro. Há cada vez mais evidências de que o clima, não somente o regional ou global, mas principalmente o local, depende da floresta em pé. Numa região produtora de grãos ou em áreas com grandes assentamentos, a existência de florestas (privadas ou públicas) é necessária para ditar os rumos futuros da produção agrícola (ONGs, 2018, p. 11).

Assim, percebe-se que o modelo de produção que desmata para o cultivo de soja, criação de gado, grandes projetos hidrelétricos, abertura de estradas que contribuem para a grilagem e a extração de madeira ilegal comprometem a sadia qualidade de vida e o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Contudo, “O mercado dos produtos madeireiros ainda demanda esforços de controle e responsabilização de toda a cadeia econômica por ilícitos cometidos na extração e no comércio de madeira ilegal, obtida clandestinamente da Amazônia” (MPF, 2015, p. 18).

Além disso, a energia produzida pelas hidrelétricas na Amazônia é suja devido a emissão de gás metano e carbônico em decorrência da inundação da floresta e de sua conseqüente decomposição, bem como por gerar desmatamento direto e indireto em decorrência da derrubada da

floresta para a sua construção, causando pressão sobre recursos naturais e destruição de locais sagrados dos povos da floresta (PONTES JUNIOR, 2017, p. 49-50). Desse modo, torna-se questionável o uso desse tipo de energia, ou seja, se realmente traz benefícios a utilização hídrica para esse fim.

No que se refere ao desmatamento gerado pela combinação da pecuária extensiva, a agricultura de corte e queima, aliado aos incêndios florestais, inibem a pluviosidade devido à redução da quantidade de vegetação que deixa de lançar água para a atmosfera. Dessa maneira, aumenta-se mais o risco de novos incêndios florestais, os quais por sua vez, produzirão mais seca e fumaça e conseqüentemente deixam as florestas susceptíveis a novos incêndios e desmatamentos (MOUTINHO, 2009, p. 10).

Percebe-se, dessa maneira, a presença de um ciclo destrutivo formado como consequência do desmatamento na Amazônia Legal, uma vez que os prejuízos atingem diretamente as áreas quanto ao solo, índice de pluviosidade, diversidade de espécies existentes, povos tradicionais que ali residem; bem como atingem indiretamente as presentes e futuras gerações locais, nacionais e internacionais devido ao caráter uno do meio ambiente, haja visto que se vive em um mesmo planeta.

No entanto, como forma de combater esse cenário, entende-se que existe eficácia na presença de órgãos fiscalizadores para inibir o desmatamento e preservar o meio ambiente, assim como reduzir os níveis de desmatamento (ARRAES; MARIANO; SIMONASSI, 2012, p. 134). Porém, é preciso levar em consideração que o tamanho da Amazônia Legal é diretamente proporcional à quantidade de agentes fiscalizadores e ferramentas necessárias para se obter êxito. Aliado a isso se faz imperioso que as políticas públicas sejam executadas com seriedade e com aplicabilidade de seus princípios e objetivos.

3. DIREITO AMBIENTAL

No ordenamento jurídico brasileiro a CRFB/88 é norma fundamental máxima a ser seguida. Devido ser quem regula a produção das demais normas jurídicas lhes concedendo validade (KELSEN, 2000, p. 247). Portanto, diante do contexto sociopolítico da década de 80 do século XX, a CRFB/88 representa a concretização da democracia na República brasileira, a partir do Estado Democrático de Direito no qual se permanece, como reação às atrocidades vivenciadas durante a ditadura militar.

Portanto, a CRFB/88, pauta-se no reconhecimento de direitos humanos como sendo fundamentais e dentre eles, encontra-se o direito ao meio ambiente com fundamento em seu art. 5º, §2º. Nesses termos, o poder constituinte dedicou o capítulo VI contido no título VIII da ordem social para tratar sobre o meio ambiente, sendo o art. 225 o mandamento constitucional que legitima a sua importância, conforme se observa:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1998).

Assim, o *caput* do art. 225 da CRFB/88 ao mesmo tempo que reconhece o meio ambiente como direito do povo também o impõe como dever de toda a coletividade e do Poder Público para que o mantenham ecologicamente equilibrado. O direito ao meio ambiente detém concepção intergeracional a fim de ser usufruído pelas presentes e futuras gerações, sendo de titularidade de todos.

Por isso, entende-se que são direitos de solidariedade ou fraternidade atribuídos à terceira dimensão dos direitos humanos, voltados à proteção da coletividade e se ocupam da preservação ambiental (PUCCINELLI JÚNIOR, 2014, p. 217), abrangida tanto pelas gerações presentes quanto às futuras, cabendo às gerações atuais defender e preservar o Meio Ambiente. E para tanto, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 306/2002 prevê em seu Anexo I a definição de Meio Ambiente como sendo:

XII - **Meio ambiente**: conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 2002. Grifo do original).

Dessa maneira, a Resolução CONAMA nº 306/2002, dentro do ordenamento jurídico brasileiro, integra as normas voltadas ao Direito Ambiental, juntamente com a CRFB/88. Nesse contexto, a Resolução supracitada consiste na definição legal de maior completude do que se entende por meio ambiente, na qual se busca a prevalência do tratamento holístico, compreendendo as interações que se fazem necessárias para reger a vida no planeta.

Arelado a essa definição legal do que seja meio ambiente, cabe destacar a Lei nº 9.795/99 que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Nos termos de seu art. 1º, a educação ambiental consiste nos “[...] processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

Observa-se que o artigo supracitado dialoga com o *caput* do art. 225 da CRFB/88, reconhecendo o meio ambiente como sendo essencial para uma sadia qualidade de vida e vincula a educação ambiental como a responsável pela construção de um conjunto de ações que se voltam para a conservação do mesmo. A lei trata ainda da importância de entender o meio ambiente em sua totalidade, conforme o art. 4º, inciso II, “[...] considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

O art. 4º, inciso VII prevê como princípio da educação ambiental “[...] a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais” (BRASIL, 1999), o que reflete em uma das tarefas mais pertinentes em decorrência dos problemas ambientais. Pois, desse modo, estimula-se o educando a pensar de maneira integrada e reconhecer que o desmatamento na Amazônia Legal é uma questão ambiental com efeitos negativos e que atinge os quatro âmbitos de abordagem. Isso fomenta o aprendizado e a compreensão da interdependência que acompanha a matéria ambiental.

Em consonância com a Lei nº 9.795/1999, tem-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) instituída pela Lei nº 6.938/81 e em seu art. 2º, inciso X reconhece como princípio a ser atendido a “educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). O que demonstra a importância da educação ambiental que desde a década de 1980 já era reconhecida no ordenamento jurídico brasileiro como meta a ser seguida em todos os níveis de ensino.

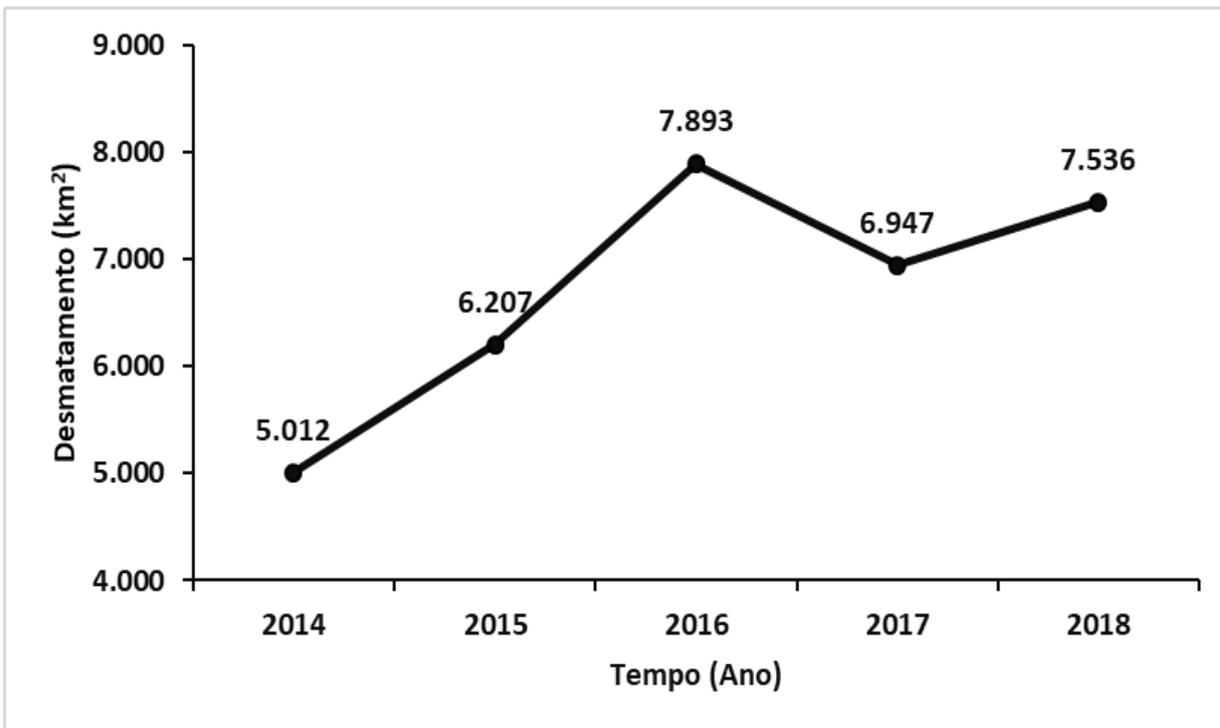
O art. 5º da Lei nº 9.795/99 trata dos objetivos fundamentais da educação ambiental, dentre eles o inciso I que prevê “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações [...]” (BRASIL, 1999); o inciso IV sobre “o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania” (BRASIL, 1999); e o inciso VI traz “o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia” (BRASIL, 1999).

Percebe-se que os três incisos referentes ao art. 5º também observam a redação da CRFB/88 quanto ao meio ambiente, uma vez que reforçam o ônus que as gerações juntamente com o Poder Público possuem em o defender e preservar, visando a manutenção de seu equilíbrio ecológico. A redação do inciso VI se coaduna com o argumento de se divulgar os dados de monitoramento ambiental do desmatamento que ocorre na Amazônia Legal nas discussões acadêmicas, como resultado da integração entre ciência e a tecnologia por imagens de satélite, bem como fazer com que esses dados cheguem aos demais cidadãos.

4. DADOS DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL

A partir dos dados do INPE por meio do projeto PRODES, que realiza o monitoramento por imagens de satélite, é possível ter acesso aos níveis de desmatamento na Amazônia Legal. Parte-se, então, da análise das taxas anuais desses dados do desmatamento de corte raso na referida área. Para tanto, o corte raso “É a eliminação de toda e qualquer vegetação existente sobre uma área. Normalmente um corte raso é feito para plantar outra cultura, seja agrícola [...], estamos fazendo uma conversão de uma área que tinha floresta para plantar nela soja, milho [...]” (PARANÁ, 2019). Assim, de acordo com a Figura 1:

Figura 1 – Desmatamento anual em km² na Amazônia Legal relativo aos anos de 2014 a 2018, a partir dos dados do projeto PRODES.



Fonte: Autores, 2019.

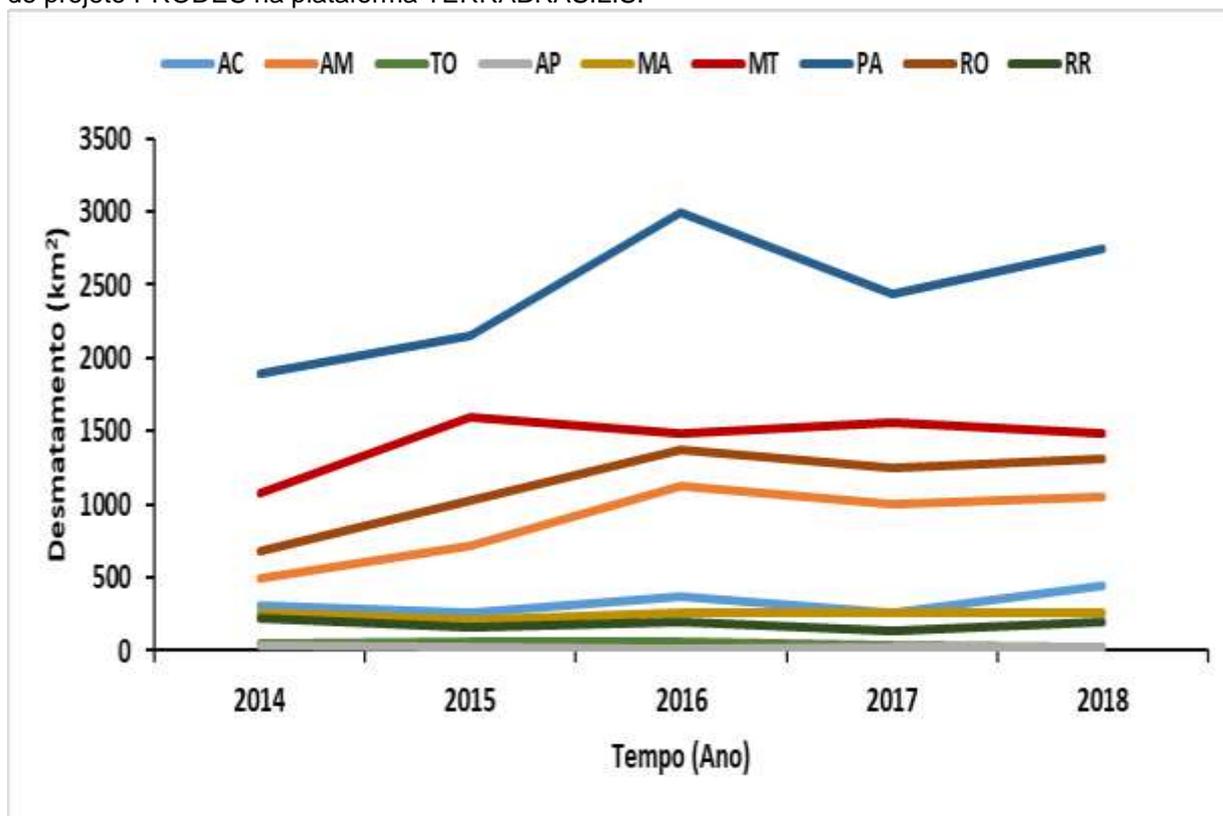
Desse modo, conforme a Figura 1, observa-se que os totais anuais do desmatamento na Amazônia Legal, sofreram aumento entre os anos de 2014 e 2016, partindo da taxa registrada de 5.012 km² para 6.207 km² e em seguida para 7.893 km², respectivamente. Nesse contexto, tendo sido registrado a maior taxa anual de desmatamento por corte raso em 2016. No ano de 2017 houve uma pequena redução em relação ao ano anterior, porém se manteve alta em relação ao ano de 2014 e 2015. No ano de 2018 a taxa aumentou mais uma vez para 7.536 km², a segunda mais alta durante o período analisado.

Percebe-se que, dentre os cinco anos analisados a média de desmatamento foi de 6.719 km². A diferença do aumento entre o ano de 2014 e 2015 foi de 1.195 km²; entre 2015 e 2016 a diferença resulta em 1.686 km²; entre 2016 e 2017 a diferença da redução foi apenas 946 km²; e entre 2017 e 2018 a diferença de aumento foi de 589 km². Dessa maneira, a maior diferença de aumento entre dois anos observados corresponde ao binômio 2015-2016. No que diz respeito a maior diferença de redução do desmatamento se teve somente um valor registrado entre os anos de 2016-2017, não tendo como, portanto, fazer essa comparação.

Dessa maneira, o cenário do desmatamento na área da Amazônia Legal durante os cinco anos observados, mostra-se preocupante, pois em três anos o desmatamento saiu da marca de 5.000 km² para a dos 7.000 km², sendo que a redução ocorrida em 2017 não se manteve ano de 2018, no qual a taxa anual de desmatamento voltou a aumentar. Demonstra-se, assim, o desalinhamento entre as duas políticas públicas presentes nesse estudo, quais sejam a PNMA e a PNEA, uma de 1981 e a outra de 1999, respectivamente. Assim, percebe-se que ambas não têm sido desenvolvidas com seriedade, buscando a aplicação eficiente de seus conteúdos, levando em consideração que da segunda política até o período observado dos dados transcorreram pelo menos quinze anos.

Quanto aos dados do desmatamento por corte raso de cada um dos nove Estados brasileiros que integram a Amazônia Legal, durante o mesmo período de 2014 a 2018, observa-se na Figura 2 que predominantemente em comparação entre os dois últimos anos, 2017-2018 houve o aumento do desmatamento em cinco dos nove Estados, quais sejam no estado do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima, conforme se depreende:

Figura 2 – Desmatamento por Estado em km², relativos aos anos de 2014 a 2018, a partir dos dados do projeto PRODES na plataforma TERRABRASILIS.



Fonte: Autores, 2019.

Quanto aos Estados que reduziram as taxas de desmatamento em relação ao binômio 2017-2018, tem-se o Maranhão com redução de 12 km², ou seja, de 265 km² para 253 km²; o Mato Grosso reduziu 71 km², sendo em 2017 1.561 km² e em 2018 1.490 km²; e o Tocantins que reduziu 6 km², saindo de 31 km² para 25 km². O único Estado que manteve a taxa de desmatamento, sem aumentos ou reduções foi o Amapá que durante os dois anos registrou uma taxa de 24 km². Verifica-se que dentre esses quatro Estados os que menos desmatam dentro do binômio são Amapá e Tocantins com taxas inferiores a 35 km².

A média de desmatamento de cada um dos nove Estados durante os anos de 2014 a 2018 ultrapassam 1.000 km² em três Estados quando comparadas umas com as outras, são eles Mato Grosso, Pará e Rondônia, com médias de 1.443,2 km², 2.441,8 km² e 1.129,8 km², respectivamente. Foram identificados dois Estados com médias abaixo de 100 km², sendo o Amapá com média de 24,2 km² e o Tocantins com 44,2 km². Os quatro Estados restantes que abrangem a área da Amazônia Legal, quais sejam o Amazonas com 877,4 km²; o Acre teve média de 329,2 km²; o Maranhão com 248,4 km²; e Roraima com média de 180,8 km², descritos, portanto, em ordem decrescente.

Portanto, constata-se que o Pará está no topo da maior média com mais de 2.000 km², já o Amapá possui a menor média, em última posição. Ao comparar as duas médias se conclui que o contraste é alto, uma vez que a média do Pará desmatada representa cem vezes a média do Amapá. Também é necessário levar em consideração a área de ambos os Estados, o Pará possui área de 1.245.759,305 km² e o Amapá o total de 142.470,762 km² (IBGE, 2010). Dessa forma, o contraste é duplo, tanto em relação à média desmatada quanto a área de cada um dos dois Estados, observando nessa análise que a média desmatada ao longo dos cinco anos considerados aumentou proporcionalmente à área que cada Estado possui.

Assim, entre os nove Estados brasileiros que compõe a Amazônia Legal, considerando as curvas da Figura 2 de cada Estado, aquele que mais teve sua área desmatada dentro do período analisado foi o estado do Pará. Em seguida, Mato Grosso, Rondônia, Amazonas, Acre, Maranhão, Roraima, Tocantins e Amapá, portanto, em ordem decrescente. Ressalta-se que dos Estados de maior área, quais sejam, Pará, Mato Grosso e Amazonas, dois lideram o primeiro e o segundo lugar em desmatamento, conforme se identifica na Figura 2.

O estado do Pará teve seu pico de desmatamento no ano de 2016 com 2.992 km², sendo aproximadamente um terço da taxa anual desmatada da Amazônia Legal no mesmo ano quando em comparação com a Figura 1. O que corresponde a 37,90% da taxa anual. Portanto, resulta-se em uma proporção alta ao levar em consideração que são nove Estados e somente com a taxa de um deles foi suficiente para chegar nessa proporção.

Desse modo, a taxa do estado do Pará do ano de 2016 foi a maior registrada durante toda a análise. O Estado que mais se aproximou foi Mato Grosso com 1.601 km², porém, no ano de 2015. Os Estados que mantiveram suas áreas desmatadas abaixo de 100 km² ao ano foram Amapá e Tocantins. Verifica-se que a área desmatada no estado do Pará, no ano de 2016, é 176 vezes e 51,5 vezes maior do que as áreas desmatadas nesses dois Estados, respectivamente, no mesmo ano.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Amazônia Legal sofre interferências antrópicas que se intensificam, constatadas mediante a análise dos dados de monitoramento por satélite do projeto PRODES conjugadas com as literaturas utilizadas no estudo. Dessa maneira, proporciona a verificação do aumento do desmatamento na presente área, tanto ao ser analisada a área total quanto a área por Estados.

Dentre os nove Estados que integram a Amazônia Legal, aquele que mais teve sua área desmatada foi o Pará em todos os anos observados; e o que menos teve foi o Amapá. É importante e urgente repensar o modelo de produção aplicado na Amazônia Legal, sendo necessário conhecer a realidade produtiva dos nove Estados.

As políticas públicas que existem por meio da legislação ambiental se devidamente aplicadas surtiriam efeitos a médio e a longo prazo, como o caso da Política Nacional de Educação Ambiental que surge no contexto de despertar e consolidar a consciência ambiental como parte integrante da construção do próprio ser humano.

A consciência ambiental proporciona que o indivíduo construa suas ações pautadas no caráter holístico que o meio ambiente possui, fortalecendo em si mesmo o dever de proteção e preservação para as presentes e futuras gerações. No entanto, diante do modelo de produção que se desenvolve na Amazônia Legal esse dever não tem sido cumprido e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tem sido violado constantemente.

Dessa maneira, o desequilíbrio ambiental como consequência do desmatamento na Amazônia Legal atinge a todas as gerações e as políticas públicas se mostram ineficientes, mas não por falha legislativa, e sim por ausência de aplicação devida e seriedade no cumprimento do ônus de proteger e preservar o meio ambiente que também se estende ao Poder Público.

6. REFERÊNCIAS

ALHO, Cleber José Rodrigues. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 151-166, 2012.

ARRAES, Ronaldo de Albuquerque e; MARIANO, Francisca Zilania; SIMONASSI, Andrei Gomes. Causas do desmatamento no Brasil e seu ordenamento no contexto mundial. **RESR**, Piracicaba-SP, v. 50, n. 1, p. 119-140, Jan/Mar 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. Diário Oficial da União 191-A, Brasília, 05 de outubro de 1988, p.1.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 02 de setembro de 1981, p. 16.509.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abril de 1999, p. 1.

BRASIL. CONAMA. **Resolução nº 306, de 05 de julho de 2002**. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de julho de 2002, Seção 1, p. 75-76.

BRASIL. IBGE. **Áreas Especiais**: Cadastro de Municípios localizados na Amazônia Legal. 2014. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 24 outubro de 2019.

BRASIL. IBGE. **Território e ambiente**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/panorama>>. Acesso em: 12 novembro de 2019.

BRASIL. INPE. **PRODES**: Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>. Acesso em: 23 outubro de 2019.

BRASIL.MPF. **Roteiro de Atuação**: desmatamento. Brasília: MPF, 2015.

BRASIL. TERRABRASILIS. **Taxas de desmatamento na Amazônia Legal**. Disponível em: <http://terrabilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates>. Acesso em: 23 outubro de 2019.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. Trad. João Baptista Machado. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LOUREIRO, Violeta Refkalefsky. A Amazônia no século 21: novas formas de desenvolvimento. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 527-552, Jul/Dez 2012.

MOUTINHO, Paulo. **Desmatamento na Amazônia**: desafios para reduzir as emissões brasileiras. Org. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: FBDS, 2009.

ONGS. Desmatamento Zero: como e por que chegar lá. **Relatório do Grupo de Trabalho pelo Desmatamento Zero**, 2018.

PAIANO, Daniela Braga. A proteção ao meio ambiente como garantia de um direito fundamental e intergeracional. **Direito Ambiental III - (Re) Pensando o Direito: Desafios para a Construção de novos paradigmas**; 30 de abril a 02 de maio de 2014; UFSC. Florianópolis/SC: CONPEDI, 2014, p. 8-30.

PARANÁ. INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Corte Raso**. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/pagina-5.html>>. Acesso em 05 novembro de 2019.

PONTES JUNIOR, Felício. **Povos da floresta**: cultura, resistência e esperança. Org. Osnilda Lima. São Paulo: Paulinas, 2017.

PUCCINELLI JÚNIOR, André. **Curso de Direito Constitucional**. 4ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014.