



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO COLEGIADO DE
GEOGRAFIA – CAMPUS SENHOR DO BONFIM LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

JOSÉ ERISVALDO DOS SANTOS

ESTUDO DOCUMENTAL DO DESMATAMENTO NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE
PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU NO PERÍODO DE 2014 A 2018.

SENHOR DO BONFIM-BA

2020

ESTUDO DOCUMENTAL DO DESMATAMENTO NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE
PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU NO PERÍODO DE 2014 A 2018.

Trabalho apresentado á Universidade Federal do Vale do
São Francisco - UNIVASF, como requisito parcial para a
obtenção de grau de Licenciatura em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Rodrigues.

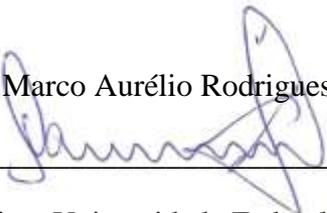
TERMO DE APROVAÇÃO

ESTUDO DOCUMENTAL DO DESMATAMENTO NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU NO PERÍODO DE 2014 A 2018.

Artigo aprovado como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Geografia
no curso de Geografia na Universidade Federal do Vale do São Francisco.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marco Aurélio Rodrigues - Orientador



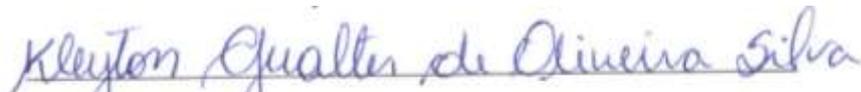
Colegiado de Geografia – Universidade Federal do Vale do São Francisco

Prof. Dr. Sirius Oliveira Souza



Colegiado de Geografia – Universidade Federal do Vale do São Francisco

Prof. MScKleytonGualter de Oliveira Silva



Cooperativa de Trabalho Educacional de Sobradinho, Bahia - COOES.

Senhor do Bonfim, 27/10/2020.

ESTUDO DOCUMENTAL DO DESMATAMENTO NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU NO PERÍODO DE 2014 A 2018.

RESUMO

O presente trabalho está direcionado ao estudo do desmatamento no Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru – TIPNI, localizada no centro norte baiano. O TIPNI comporta uma importante área de influência na economia e no desenvolvimento do estado da Bahia, sendo utilizado como unidade de planejamento pelo Governo estadual para aplicação de recursos e investimentos nos municípios que fazem parte desse território. É o 25º território e possui extensão total de 14,1 mil quilômetros quadrados e uma população de 261,9 mil habitantes, (IBGE, 2010) e com estimativa de 274.194 habitantes em 2018, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. O TIPNI é composto por nove municípios: Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Filadélfia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo e Senhor do Bonfim. O objetivo foi avaliar o desmatamento no TIPNI no período de 2014 a 2018. A metodologia constou de estudo documental com a elaboração de gráficos, mapas, quadros e análise dos mesmos. Os resultados foram à elaboração de quadros sínteses, com os dados extraídos de 180 documentos, gráficos com a evolução de áreas desmatadas no período entre 2014 a 2018 e respectiva espacialização de desmatamento e queimadas.

Palavras-chave: TIPNI; Caatinga; Desmatamento; Fiscalização.

DOCUMENTAL STUDY OF DEFORESTATION IN THE TERRITORY OF IDENTITY
PIEMONTE NORTH OF ITAPICURU IN THE PERIOD 2014 TO 2018.

ABSTRACT

The present work is directed to the study of deforestation in the Identity Territory of Piemonte Norte do Itapicuru - TIPNI, located in the north center of Bahia. TIPNI has an important area of influence in the economy and development of the state of Bahia, being used as a planning unit by the state government for the application of resources and investments in the municipalities that are part of that territory. It is the 25th territory and has a total extension of 14.1 thousand square kilometers and a population of 261.9 thousand inhabitants, (IBGE, 2010) and with an estimated 274,194 inhabitants in 2018, according to data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE . TIPNI is composed of nine municipalities: Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Philadelphia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo and Senhor do Bonfim. The objective was to evaluate deforestation at TIPNI in the period from 2014 to 2018. The methodology consisted of a documentary study with the elaboration of graphs, maps, charts and analysis of them. The results were the elaboration of summary tables, with data extracted from 180 documents, graphs showing the evolution of deforested areas in the period between 2014 and 2018 and the respective spatialization of deforestation and fires.

Keywords: TIPNI; Caatinga; Deforestation; Oversight.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de desmatamento de acordo com Brasil (2010) está inteiramente ligado à retirada total ou parcial da vegetação de uma determinada área, na maior parte dos motivos que leva ao desmatamento, é o econômico o principal deles, no desmatamento ou desflorestamento, a chances de extinção de vegetação endêmica são grandes, uma vez que a maior parte dos desmatamentos são feitos em áreas de preservação onde existe uma grande riqueza de flora e fauna.

O processo acelerado e contínuo do desmate do Piemonte Norte do Itapicuru ocasionou no desmatamento da flora daquela região e provoca um impacto substancial nos biomas que ele comporta. Em relação a essa afirmação, Alencar (et al, 2004) ressalta que o desmatamento pode causar danos irreversíveis, principalmente quanto a impactos ambientais, já que uma área devastada pelo desmatamento descontrolado pode ocasionar o acúmulo de lixo, a perda de nutrientes do solo, consequentemente a perda da flora endêmica e da fauna, que corre o risco de entrar em extinção de acordo com desmate ou migra para uma região onde possa encontrar abrigo e alimento, em alguns ambientes, após o desmatamento o reflorestamento não é mais possível, se levado em consideração o tempo que o solo sofreu com o desgaste ou até mesmo a mudança de clima que um desmatamento de grandes proporções podem causar.

Assim, de acordo com Alencar (et al, 2004) além dos impactos ambientais já conhecidos e recorrentes como a erosão, a perda de nutrientes do solo, a extinção de espécies, a seca de mananciais, o desmatamento também pode ocasionar em impactos na saúde e na economia, principalmente ao que tange a agricultura familiar que chega a ser responsável por até 40% da economia de uma região de uma cidade, grandes agricultores não influenciam de forma positiva na agricultura local e na maior parte das vezes são eles os causadores do desmatamento.

Na caatinga a situação não é diferente, através da análise documental, foi possível detectar grandes áreas de desmatamento principalmente no Piemonte Norte do Itapicuru, uma área ainda pertencente à Chapada Diamantina, que possui a caatinga como vegetação principal.

Conforme relatórios do Ministério do Meio Ambiente, publicados com dados relativos ao desmatamento de uma área contínua o Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS) são referentes aos biênios 2009-2010 e 2010-2011. O projeto foi criado por meio de acordo de cooperação firmado entre o MMA e o Instituto

Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para a realização do monitoramento sistemático da cobertura vegetal dos biomas Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal sem muitos sucessos. MMA (2016).

Segundo o Ministério do meio ambiente, Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros (PMABB), com o objetivo de mapear e monitorar o desmatamento, a cobertura vegetal, o uso das terras, a área queimada, os focos de queima, as áreas em recuperação e a extração seletiva. Assim sendo, dados de desmatamento produzidos pelo PMDBBS serão agora gerados pelo PMABB, MMA (2016).

Estudos recentes realizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) estimou o grau de degradação da Caatinga no Nordeste brasileiro, por meio de um índice calculado a partir da persistência e frequência do solo exposto no período da pesquisa. Os resultados indicaram que as áreas degradadas aumentaram entre o período de 2010 a 2016, principalmente nas áreas de pastagem e vegetação natural. Trata-se da primeira avaliação abrangente da degradação do solo no Nordeste brasileiro com essa representação temporal e espacial. INPE (2017).

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial- INPE(2017),os dados apresentados na pesquisa tratam-se da análise do processo de desmatamento do bioma caatinga e está a cada ano se expandido em toda a região do semiárido brasileiro, pois a Caatinga tem sido afetada por erosão acelerada do solo, degradação da terra e desertificação associadas à perda de cobertura vegetal, e que é necessário o monitoramento constante das mudanças no uso e cobertura da terra e uma fiscalização mais ativa por parte dos órgãos responsáveis.

Segundo Cortes e Franco (2013), a caatinga é um dos biomas brasileiros mais vulneráveis a degradação ambiental, pois seus solos rasos e frágeis, clima semiárido caracterizado pela má distribuição das chuvas ao longo do ano, associados ao pouco conhecimento científico sobre suas riquezas e processos ecológicos, e ao pequeno número de unidades de conservação, neste sentido, se fez necessário identificar e analisar 180 (cento e oitenta) processos de fiscalização sobre desmatamentos ilegais no Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru,realizados pelo Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, a fim de levantar dados quantitativos de áreas suprimidas, apontando as principais causas, bem como os municípios desse território que sofrem com a perda de sua vegetação, deste modo, discutir a efetividade das políticas públicas e instrumentos de defesas desse bioma.

Segundo dados do IBGE (2010), o Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru está localizado no Centro Norte Baiano, entre as coordenadas aproximadas de 9°47' a 11°9' de latitude sul e 39°44' a 41°16' de longitude oeste, ocupando uma área de 14.123km², o que corresponde a aproximadamente 2,5% do território estadual. É composto administrativamente pelos municípios de Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Filadélfia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo e Senhor do Bonfim.

Diante do exposto acima o objetivo do trabalho foi avaliar o desmatamento, no TIPNI no período que compreende de 2014 a 2018, através de estudo documental com dados fornecidos pelo Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, diante do objetivo tentar compreender os motivos que levaram ao desmatamento desta áreas específica e os impactos ambientais causados, procurando entender também as consequências para a flora, a fauna e os moradores locais, da economia local, apesar de se tratar de uma análise documental, compreender e enxergar as consequências das ações humanas na natureza é de suma importância, para que ações responsáveis sejam tomadas não apenas de forma coletivas pro órgão responsáveis, mas de forma individual, uma vez que os impactos ambientais afetam a todos.

Na coleta de dados para obter resultados dessa pesquisa, após a análise e estudos desses documentos foi elaborado um quadro síntese, com os dados extraídos dos documentos e pontos de desmatamentos com processos analisados dentre estes 183 relatórios que inclui uma série de desdobramentos como advertências, notificações, interdições, embargos e multas, além da produção pontos de ocorrência de queimadas nas áreas pesquisadas, reiterando assim a importância desta pesquisa para ações futuras contra o desmatamento e o combate dos impactos ambientais no Piemonte Norte do Itapicuru.

2. PRINCIPAIS CAUSAS DO DESMATAMENTO NO NORDESTE

Segundo Mendes (2015) o desmatamento de florestas através da ação do homem, ocorre, geralmente, para a exploração de madeira, abertura de áreas para a agricultura ou pastagem para o gado. A queimada ilegal é o processo mais utilizado para o desflorestamento.

De acordo com Brasil (2004) O desmatamento pode ser uma das causas a levar grande parte do sertão nordestino a desertificação, no Brasil, as áreas suscetíveis à

desertificação estão concentradas principalmente na Região Nordeste, propícios ao fenômeno da desertificação: precipitação média baixa e irregular, solos compactados e com poucos nutrientes, caracterizadas pelo uso de práticas agropecuárias inadequadas, como queimadas e desmatamentos, que acabam atenuando as fragilidades naturais e acelerando o processo de degradação dos solos

Segundo Pena (2018) o desmatamento, embora seja uma ação antrópica, não é feito por acaso. Existem alguns motivos que provocam ou intensificam a ocorrência desse problema, entre os quais, menciona-se: a) Expansão agropecuária; b) Atividade mineradora; c) Maior demanda por recursos naturais; d) Crescimento da urbanização; e) aumento das queimadas dentre outras como sendo as causas que estimulam a prática ao desmatamento no semiárido do nordeste brasileiro.

Segundo Araújo (2014), os produtores, que sempre utilizaram técnicas agrícolas consideradas impróprias ao manejo dos ecossistemas frágeis, como o uso de queimadas e supressão vegetal sem planos de manejo, passam a intensificar a pressão sobre os mesmos, no objetivo de sobreviver diante da realidade. Dessa forma, tendem a explorar o meio de forma ainda mais intensa, como compensação à perda das lavouras, e mesmo para amenizar a fome, seja por meio de caça predatória à fauna da região; coleta de lenha para venda; exploração de espécies vegetais da caatinga; barramento dos cursos d'água, dentre outras conforme a realidade.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o alcance dos objetivos propostos neste trabalho, utilizou-se a metodologia de estudo de caso, que se refere a um estudo de natureza descritiva. Segundo Martins (2006), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa e pode ser empregado na busca de explicações e interpretações convincentes para situações que envolvam fenômenos sociais complexos, através do estudo de caso mapas foram analisados e gráficos construídos para uma melhor visualização da análise documental.

Os dois maiores municípios do território são Senhor do Bonfim (79,4 mil habitantes) e Campo Formoso (71.4 mil habitantes) segundo a estimativa do IBGE para 1º de julho de 2020. O território encontra-se inserido no clima semiárido, com temperaturas oscilando entre 16 e 33 C° e índice pluviométrico variando entre 400 a 900 mm; o bioma típico é a caatinga, apresentando em zonas de serras e fundo de vale, enclaves de cerrado e floresta estacional sem decidual respectivamente. MDA (2015).

Para o levantamento dos dados sobre desmatamento utilizou-se a pesquisa documental, que segundo Lüdke e André (1986), consiste na análise de documentos que possam ser utilizados como fonte de informação na resolução de um problema. Para este trabalho foram analisados 183 Relatórios de Fiscalização Ambiental do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, referentes a supressão de vegetal ilegal ocorridos no período de 2014 a 2018 na sua base de dados (sistema CERBERUS/INEMA, 2006), além do embasamento na Lei Nº 12.651/2012, no Código Ambiental Nº 10.431/2006 de do decreto Estadual da Bahia Nº 14.024/ jun2012.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante dos resultados obtidos por meio da análise dos processos de fiscalização do INEMA (2014-2018), ficou constatado que o desmatamento no Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru vem ocorrendo de forma ilegal, diante dos dados observados, foram analisados 180 (cento e oitenta) processos dos quais foram confeccionados 183 (cento e oitenta e três) relatórios referentes à supressão de vegetação nativa, sendo 158 em caatinga 11 em floresta estacional e 14 em área urbana, ambas nos municípios que compõem o TIPNI, além de 257 pontos de coordenadas através do GPS, coletados por técnicos do INEMA, em todos os processos analisados.

Os municípios de Andorinha, Campo Formoso, Pindobaçu, Caldeirão Grande e Senhor do Bonfim foram os municípios com maiores índices de desmatamento no período de 2014-2018, com registro de desmatamento nas zonas urbanas e principalmente rural, totalizando 176 pontos de desmatamento Cerberus (2019), quadro 1.

Quadro 1: Pontos de desmatamento e Quantitativo das áreas suprimidas

Municípios	Pontos de desmatamentos	Hectares Desmatados	Pontos Zona urbana	Pontos zona Rural	Processos Analisados
Ponto Novo	16	82	04	13	11
Filadélfia	19	102	04	15	14
Antônio Gonçalves	23	74	09	17	12
Jaguarari	23	96	00	19	18
Pindobaçu	29	119	05	24	21
Andorinha	31	117	00	28	23
Caldeirão Grande	35	212	06	29	23

Senhor do Bonfim	37	106	11	26	21
Campo Formoso	44	465	09	36	37
Total	257	1.373	48	209	180

Fonte: CERBERUS/INEMA, 2019.

Em todos os processos analisados, as supressões de vegetação foram realizadas deduas formas: A primeira utilizava-se do corte raso, ou seja, com uso de equipamentos como facão ou foice e a segunda as áreas são desmatadas com auxílio de trator esteira, eliminando-se toda a vegetação. Dentre as causas que motivaram a supressão de vegetação na zona rural, 209 pontos foram identificados como sendo para abertura de áreas para pastagens ou para o plantio de cana de açúcar, além da extração da madeira para produção de lenha, postes e carvão. Para a zona urbana, foram identificados 48 pontos de desmatamento, tendo como objetivo a implantação de condomínios e loteamentos, figura 1.

Figura 01: Imagem extraída com desmatamento em processo de fiscalização do INEMA.



Processo disponível em: www.Inema.ba.gov.br. Acesso em: 15 Jun. 2019.

O desmatamento nas zonas urbanas nos processos analisados foi verificado no zoneamento urbano de sete municípios, apenas nos municípios de Andorinha e Jaguarari não ocorreram essa atividade sendo assim, totalizando 418 hectares de áreas suprimidas para implantação de loteamentos e condomínios nas áreas urbanas. E, em consulta as secretarias de meio ambiente, através do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos–INEMA (2016) constatou que os empreendedores não possuíam licença ambiental para implantação.

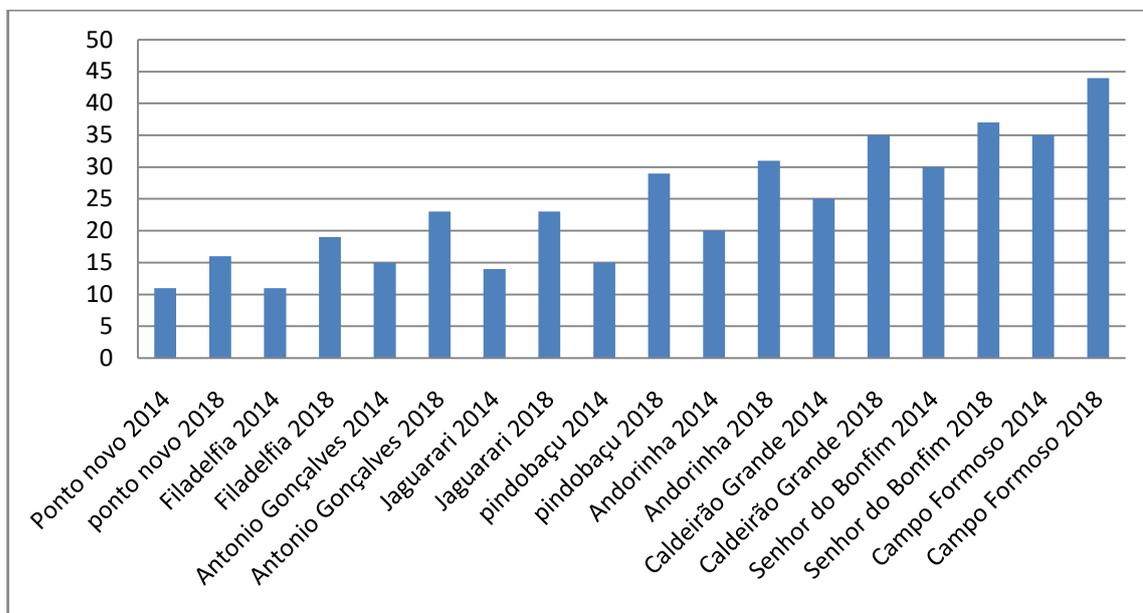
É notório que a sedes dos municípios tendem a crescer com o aumento populacional, contudo se faz necessário planejamento urbano, os municípios precisam de Plano Diretor, ou outro instrumento de ordenamento urbano, para definir áreas próprias para implantação de bairros residenciais, centros industriais, bem como, áreas próprias para preservação das

formações vegetais. Em consulta as prefeituras, ao SEDUR (2016) e ao Conselho Municipais de Cidades - PDDUs na Bahia (2018) foi possível constatar que nem todos os municípios possuem Plano Diretor, apenas os municípios de Campo Formoso, Jaguarari, Ponto Novo e Senhor do Bonfim possuem tal plano, os municípios de Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Filadélfia e Pindobaçu não possuem o Plano Diretor que viabiliza o desenvolvimento de centros urbanos.

Podemos analisar na figura 02 a existência de oscilações nos pontos entre os municípios em relação aos desmatamentos dos seus territórios quando se comparado aos desmatamentos ilegais analisados a partir de julho de 2014 a julho de 2015 e assim sucessivamente até julho de 2018 com aumentos expressivos como exemplo é o município de Caldeirão Grande que saltou de 6 pontos de desmatamentos para 15 pontos no período de 2014/15 a 2015/2018, por outro lado os municípios de Pindobaçu e Antônio Gonçalves apresentaram quedas em seus números bastantes relevantes.

Mesmo assim os dados mostram que no período analisado existe no todo, uma queda razoável principalmente nos anos de 2016/17 e 2017/2018 a exceção é o ano de 2015/2016 que apresenta alta no período analisado.

Figura 02 - Evolução do desmatamento de 2014 a 2018.



Fonte: INEMA, 2014 a 2018.

Podemos ainda verificar que os dados expressos no gráfico mostrado abaixo (Quadro 02) mostrando que os desmatamentos não só tem números em alta ou em queda conforme

análise de cada ano, mas existe também um equilíbrio de pontos que se mantém em uma escala constante pouco oscilando a exemplos dos municípios de Ponto Novo e Campo Formoso que mesmo com um número alto se mantém em um patamar de pontos de desmatamentos constantes, porém deve-se levar em consideração que o território de Campo Formoso é o maior em extensão de todos os municípios do Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru.

Quadro 02: Pontos de desmatamento e quantitativo das áreas suprimidas por município e por biênio.

Municípios/Biênio	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Andorinha	06	09	05	11
Antônio Gonçalves	09	08	02	04
Campo Formoso	12	11	08	13
Caldeirão Grande	06	15	08	06
Filadélfia	06	03	03	02
Jaguarari	03	05	06	09
Pindobaçu	11	08	05	05
Ponto Novo	05	03	05	03
Senhor do Bonfim	11	07	11	8

Fonte: CERBERUS/INEMA,2019.

Dos municípios onde foram identificados desmatamento, ambos dispõem de órgãos ambientais capazes, conforme a legislação ambiental, neste sentido é apta a licenciar e fiscalizar atividades como as que ocasionam desmatamentos nas suas zonas urbanas, porém alguns gestores alegam poucos recursos para a fiscalização ou até mesmo não dispõem desses recursos para esse fim, ano de 2010, quase 10% (dez) por cento do território já foi desmatado tal fato se comprova mediante a análise dos 183 processos entre 2014 e 2018, conforme processos no Sistema INEMA/CERBERUS.

Durante a pesquisa dos 183 relatórios analisados 48 foram processos de fiscalização em Área de Preservação Permanente – APP, o que corresponde a 26% desses processos, ou seja, um grave problema ambiental nessas áreas, uma vez que essas áreas são protegidas por leis, conforme define a Lei Federal nº 12.651/2012, a Lei citada garante a Preservação e proteção de áreas já protegidas pelo Meio Ambiente, que possua ou não uma vegetação nativa, independente de sua localização ser em área urbana ou rural, com o fim ambiental de

preservar recursos hídricos, paisagens, estabilidade geológica e a biodiversidades, desta forma o fluxo gênico de fauna e flora será feito de forma facilitada, o solo será protegido e o bem estar populacional também terá sua proteção garantida.

Determinar as Áreas de Preservação Permanentes –APP, segundo Brasil (2012), de forma precisa e ágil são de extrema importância para o meio ambiente, pois são áreas que tem a função de garantir o equilíbrio do uso da terra com a manutenção da vegetação nativa, proteção dos recursos hídricos e a estabilidade geológica, bem como a preservação da paisagem, proteção do fluxo gênico da fauna e flora e o bem-estar das populações humanas.

Nos processos analisados, foram encontrados relatos da existência de mata com resquícios de vegetação remanescentes da Chapada Diamantina (Jacobina) nos municípios de Senhor do Bonfim, Antônio Gonçalves e Pindobaçu as quais são relatados em alguns processos como sérios problemas de desmatamento em APP's, para a implantação de balneários as margens de rios e a retirada de vegetação (madeira) para a comercialização. Nestas áreas a vegetação é mais arbórea e apresenta uma vasta quantidade de material para a produção de madeira e carvão vegetal onde são extraídos de forma ilegal.

Constatamos nos relatórios analisados que é comum o uso do fogo após a supressão vegetal, a coivara, por exemplo, é um tipo de queima da vegetação comum no interior do Nordeste, muito utilizado para reduzir o volume de material lenhoso, contudo, essa prática é ilegal sem as devidas licenças, pois depende de autorização.

De acordo com Gonçalves (2012), o uso do fogo como ferramenta agrícola gera diversos impactos ao ambiente, entre eles a perda da biodiversidade. Vários motivos levam a degradação ambiental, dentre os principais estão o corte, incêndios e atividades agropastoris. Os desmatamentos e as queimadas são duas das maiores questões ambientais enfrentadas pelo Brasil atualmente. Embora distintas, são práticas tradicionalmente associadas, pois em sequência à derrubada da vegetação, quase sempre há a queima do material vegetal, figura 3.

Figura 03 - Supressão de vegetação irregular com uso de trator esteira e a pratica do fogo (coivara) em área de APP para o plantio de capim para a criação de gado área suprimida de 56 hectares, no município de Pindobaçu.



Fonte: Processo disponível em: www.Inema.ba.gov.br/cerberus Acesso em: 06 mai. 2019.

Segundo pesquisas da EMBRAPA (1991), algumas vezes as queimadas fogem do controle do produtor e destroem remanescentes florestais e outros tipos de cobertura vegetal, os incêndios fragmentam a paisagem, alteram a biodiversidade e ecossistemas, diminuindo a flora, colocando faunas em perigo em extinção, deixando o ambiente mais quente e menos propício para a vida de vegetais e até mesmo animais.

Outro impacto importante do uso do fogo é o gradativo aumento da vulnerabilidade das florestas, após os eventos de incêndios. Com o efeito das chamas, que tenham conseguido penetrar no interior de uma floresta, morrem algumas árvores adultas e a consequente abertura do dossel, resulta na redução e perda da capacidade de manutenção da umidade no interior da mata.

Para coibir as práticas ilegais de desmatamentos o órgão ambiental tem leis e instrumentos que são utilizados de forma a amenizar os casos de degradação provocada pela a atividade de desmatamento como o Cadastro Estadual de Imóveis Rurais - CEFIR, a nível estadual e o Cadastro Ambiental Rural – CAR, a nível federal. Qualquer pessoa pode solicitar do órgão ambiental licença/autorização para a atividade de supressão em sua propriedade, desde que atenda aos requisitos expressos na legislação ambiental no estado da Bahia através do CEFIR, que é regido pela Lei Nº 12.651/2012 que garante a conservação do meio ambiente e de recursos hídricos, figura 4.

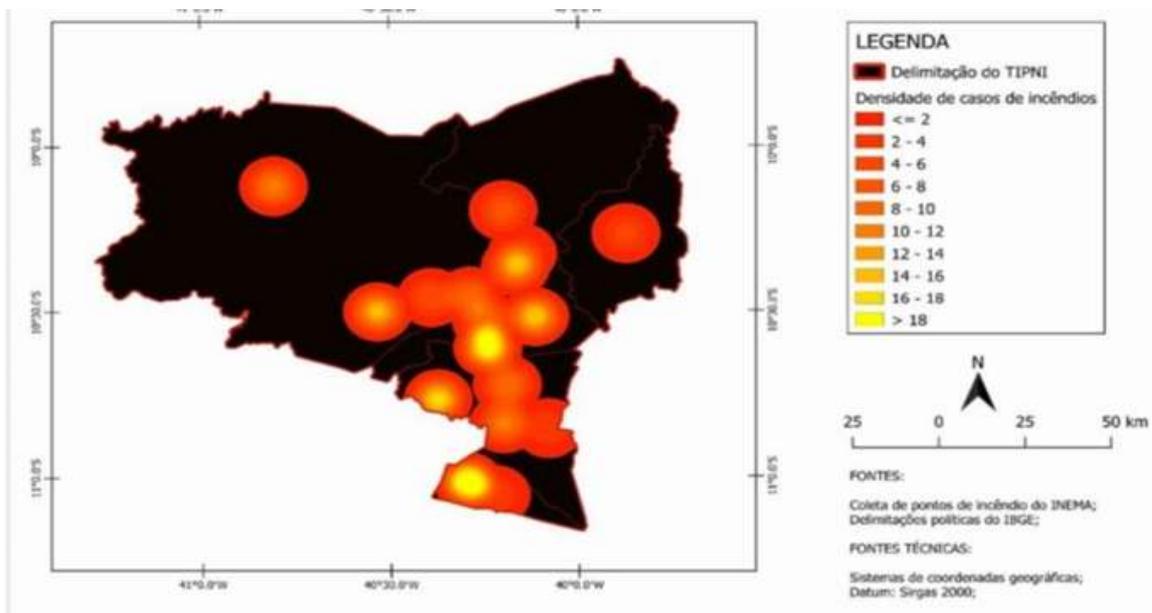
Figura 04: Queima da vegetação nativa e a supressão de vegetação de forma ilegal em geral para a criação de gado área suprimida de 32 hectares, no município de Pindobaçu.



Fonte: Processo disponível em: www.Inema.ba.gov.br/cerberus Acesso em: 09maio. 2019.

O mapa de Kernel faz a análise com base nos pontos de desmatamentos no TIPNI, conforme análise de processos de fiscalização ambiental na região do Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru, no entanto, o mapa gerado e classificado com densidades relativas, usando escala de cores, divididas em três classes representadas pelas cores amarelo (densidade alta), laranja (densidade baixa), e vermelho (densidade muito baixa). Os resultados mostram que as maiores concentrações de desmatamento com a utilização do fogo estão na região de Senhor do Bonfim, Antônio Gonçalves e Pindobaçu como mostram na figura 05.

Figura 05 – Mapa de densidade de Kernal dos Incêndios no Território do Piemonte Norte do Itapicuru (TIPINI).



Fonte: Elaborado por SANTOS, J. E; SILVA, D,2020.

Segundo dados do INEMA (2018), as queimadas são reincidentes nas estações de primavera e verão, conhecidas como período de estiagem, que é quando ocorre pouca precipitação de chuva, nesse período alguns agricultores, aproveitam para tratar o solo e segundo eles é através de queimadas de restos da lavoura anterior que o solo se renova, no entanto, o fogo acaba tomando outras proporções e causando queimadas em áreas de preservação, como em Senhor do Bonfim que a Serra da Maravilha e da Boa Hora é sempre um alvo dessas queimadas descontroladas, outra causa além da acidental é a criminosa, quando grandes proprietários aproveitam para expandir seu território através de queimadas, o mapa mostra esses pontos mais quentes e com mais dificuldades de controlar o fogo.

No mapa é possível identificar a densidade das cidades que foram pesquisadas através da análise documental, Campo Formoso, Filadélfia, Ponto Novo e Caldeirão Grande, apresentam uma densidade que varia de 10-14, Campo Formoso com menor densidade de 10 e Ponto Novo com 14, as cidades de Andorinha, Jaguarari, apresentam densidade que varia de 8 – 6, enquanto que Pindobaçu, Antônio Gonçalves e Senhor do Bonfim possuem a maior densidade, Antônio Gonçalves varia entre 2-4, Pindobaçu varia entre 4- 6 e Senhor do Bonfim chegou ao limite de densidade com 02.

De acordo com o INEMA (2018), Fatores climáticos como o clima da região que tende a ser mais seco no verão e ações humanas como queimadas e desmatamentos são as principais causadoras do aumento de densidade nessas regiões, além do fator urbanização, uma vez que o ser humano está ocupando a cada dia o lugar que é da natureza.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São muitos os impactos causados pela a atividade de desmatamento no TIPNI que são identificados nos processos analisados como, por exemplo, ameaça à biodiversidade com a extinção de espécies animais e vegetais, interferência negativa no ciclo natural dos rios da bacia do Itapicuru, reduzindo a cobertura vegetal, diminuindo a fertilidade do solo e comprometendo a qualidade do ar com a utilização do fogo e, conseqüentemente provocando vários tipos de doenças, principalmente respiratórias. Esse processo não só causa danos à vegetação e à saúde humana, mas também a produtividade agrícola e ao regime hidrológico. Seus efeitos negativos para o meio ambiente são potencializados nesse território, pois o mesmo já sofre intensamente com a falta de chuva e grandes estiagens em todo o semiárido.

Ao analisar mais detalhadamente os processos percebemos que a caatinga vem sendo desmatada sobremaneira ao longo dos últimos anos. Isso pode ser constatado em pesquisas recentes divulgadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, cerca de 45% dos 734.478 km² originais de sua vegetação foram desmatados até o ano de 2010. No ano de 2015, um estudo mais aprofundado revelou que há uma proporção de 40% de Caatinga Preservada para 45% de Caatinga Degradada, 7,2% de Solo Exposto, 6,5% de lavoura e 0,7% de corpos d'água. Entre as áreas degradadas, cabe destaque para o espaço nos territórios de Alagoas, Ceará, Bahia e Pernambuco, segundo INPE (2016).

Sendo assim, o uso do mapa de Kernel em escala utilizada para o TIPNI (km²) foi fundamental, pois mostra-nos que, a maioria das áreas desmatadas nessa região e conforme dados dos processos analisados onde ambos relatam a ocorrência destes desmatamentos de forma ilegal, prejudicando toda a biodiversidade do TIPNI.

É preciso uma educação ambiental voltada para o meio rural em que possamos esclarecer para as pessoas qual a importância desse bioma e todo o seu ecossistema para o presente e para as futuras gerações, especialmente na região do TIPNI, cuja taxa de desmatamento da caatinga recentemente ultrapassa uma área pouco mais de 1400 Km², quando se comparado toda a sua área, apenas em 180 processos de fiscalização realizada no período entre 2014 – 2018. O que nos dá a certeza dos dados das recentes pesquisas realizada pelo INPE de que o desmatamento esta ocorrendo em uma larga escala no semiárido e se alguma providencia não for tomada, em breve a região de TIPNI se tornará um enorme pasto ou deserto.

6. REFERÊNCIAS

ALENCAR, A., NEPSTAD, D.C., MCGRATH, D., MOUTINHO, P., PACHECO, P., DEL C.V. DIAZ, M. & SOARES-FILHO, B. Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Belém, Pará. 2004.

ARAÚJO, L. A.; Transferências de renda e empregos públicos na economia sem produção do semiárido nordestino. Revista . Econ. NE, Fortaleza, v. 45, n. 1, p. 106-119, jan./mar., 2014.

BAHIA - Secretaria de Desenvolvimento Rural. Territórios de Identidade. 2018. Disponível em: <<https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=2000&Itemid=284>>. Acesso em: 23 maio 2019.

BAHIA (ESTADO). Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

BRASIL. Código Florestal (Lei Federal nº 12.651), de 25 de Maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 Mai. 2012.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Desmatamento na Caatinga: Desmatamento na Caatinga já destruiu metade da vegetação original. 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/6122>>. Acesso em: 09 jun. 2019.

CARVALHO, Michele Aurélio de. Os desafios do Licenciamento Ambiental Municipal. 2012. 8 f. Artigo(especialização)-acesso em: 09 Nov. 2019. <http://www.publicadireito.com.br/manaus/arquivos/anais/XIVCongresso/149.pdf>

EMBRAPA, Revista. Vegetação do semiárido. 2015. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/513>>. Acesso em: 09 jun. 2015.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

(IBGE) INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 12 Out. 2019.

(IBGE) INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2020/estimativa_dou_2020.pdf> Acesso em 04 Out, 2020.

(INEMA) INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Cerberus. Disponivel em: < <http://www.inema.ba.gov.br/>> acesso em: 09 fev.2018.

INSTITUTOSOCIEDADE,POPULAÇÃO E NATUREZA – ISPN.: Ameaças à Caatinga: Produção Sustentável e Uso Consciente. acesso em: 04 Out. 2019. Disponível em <<http://www.cerratinga.org.br/caatinga/ameacas/>>

ITAPICURU., Colegiado de Desenvolvimento Sustentável do Território de Identidade Piemonte Norte do. TERRITORIO DE IDENTIDADE: PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 2012. Disponível em:

<<http://www.seplan.ba.gov.br/arquivos/File/politicaterritorial//Planos-Territoriais-de-Desenvolvimento-Sustentavel-PTDS/PTDS-Piemonte-Norte-Itapicuru.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa. Atlas. São Paulo, 2006, p.101.

MDA. Caderno territorial 185 Piemonte Norte do Itapicuru – BA. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/caderno/caderno_territorial_185_Piemonte%20Norte%20do%20Itapicuru%20-%20BA.pdf> Acesso em: 17/11/2018.

PENA, Rodolfo F. Alves. Desmatamento: Causas e Consequências. 2012. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/geografia/desmatamento-causas-e-consequencias>>. Acesso em: 03 jun. 2019.

Reis, Antonia Salustiano Evangelista, O PROCESSO DE DESMATAMENTO DO BIOMA CAATINGA: RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS NOTERRITÓRIO DE IDENTIDADE DO SISAL, BAHIA. Revista Geográfica de América Central [enlinea] 2011, 2 (Julio-Diciembre) : [Fecha de consulta: 22 de mayo de 2019] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744820490>>ISSN 1011-484X

SANTOS, Antoir Mendes. O Desmatamento no Seminário Nordeste: Desmatamento. 14/03/2010. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/o-desmatamento-no-semiarido-nordestino/142941>>. Acesso em: 03 maio 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.