



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM  
SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS-PPGSA**

**ROBEVALDO QUEIROGA DA SILVA**

**DOS CRIMES AMBIENTAIS NA REGIÃO DE SOUSA-PB E SUAS RELAÇÕES  
COM AS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA  
JUDICIALIZAÇÃO DE AÇÕES NO PERÍODO DE 2010 A 2018**

**POMBAL/PB  
2019**

**ROBEVALDO QUEIROGA DA SILVA**

**DOS CRIMES AMBIENTAIS NA REGIÃO DE SOUSA-PB E SUAS RELAÇÕES  
COM AS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA  
JUDICIALIZAÇÃO DE AÇÕES NO PERÍODO DE 2010 A 2018**

Artigo apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal-PB, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Mestre (M. Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

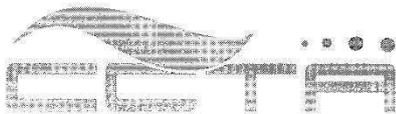
**POMBAL/PB  
2019**

S586c Silva, Robervaldo Queiroga da.  
Dos crimes ambientais na região de Sousa-PB e suas relações com as atividades agroindustriais: uma análise a partir da judicialização de ações no período de 2010 a 2018 / Robervaldo Queiroga da Silva. – Pombal, 2020.  
24 f. : il. color.

Artigo (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2019.  
"Orientação: Prof. Dr. Jardel de Freitas Soares".  
Referências.

1. Direito ambiental. 2. Agroindústria. 3. Crimes ambientais. 4. Proteção penal. 5. Meio ambiente. I. Soares, Jardel de Freitas. II. Título.

CDU 349.6(043)



Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar



CAMPUS DE POMBAL

**“DOS CRIMES AMBIENTAIS DE SOUSA-PB E SUAS RELAÇÕES COM AS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAIS: Uma análise a partir da judicialização de ações no período de 2010 a 2018”**

Artigo apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal-PB, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Mestre (M. Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

Aprovada em 11/12/2019

**COMISSÃO EXAMINADORA**

**Jardel de Freitas Soares**  
Orientador

**Patricio Borges Maracajá**  
Examinador Interno

**Reginaldo Pereira de França Junior**  
Examinador Externo

**André Japiassú**  
Examinador Externo

**POMBAL-PB**  
**2019**

## RESUMO

O aumento avassalador dos níveis de degradação ambiental pela utilização indevida do meio ambiente tem sido causa de desastres naturais, tornando-se cada vez mais motivo de preocupação do Estado, da comunidade científica e da sociedade em geral. Surge a real necessidade de se estabelecer uma proteção adequada e eficiente pela via legislativa para impedir a destruição da natureza, elevando o meio ambiente à categoria de bem jurídico penalmente protegido. Há, entre os estudiosos do direito ambiental, quem resista à ideia de proteção penal ambiental, embora já contemplada a nível constitucional. Objetiva-se com o presente trabalho analisar se, com a aplicação das normas penais ambientais, houve tendência à estabilidade da degradação ambiental na região de Sousa-PB, como também, dimensionar em que proporção o exercício das atividades agroindustriais tem influenciado ou contribuído com a prática dos crimes ambientais. Na abordagem deste trabalho é utilizada a metodologia quali-quantitativa, visando aferir a quantidade de crimes ambientais ao longo do período de 2010 a 2018, como também, dimensionar a influências das atividades agroindustriais na prática de tais crimes, além de que, se busca verificar quanto à efetividade das demandas judiciais ao longo do referido período, observando o modo de tramitação e os resultados processuais alcançados, com a finalidade de identificar sua contribuição para a preservação do meio ambiente. Partindo de tal verificação constatou-se que ações penais ambientais que tramitaram ou tramitam na justiça de Sousa-PB, são, predominantemente, resultados de fiscalizações que ocorreram de maneira ocasional, tornando limitado o nível de proteção ambiental; que os processos tendem ser resolvidos através da transação penal. Também se constata que a atividade agroindustrial exerce forte influência na prática dos crimes ambientais (no cultivo de plantas, plantações em áreas de preservação permanente, no desmatamento para o fornecimento clandestino de lenha, etc.).

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Agroindústria; Crimes ambientais; Proteção penal; Direito ambiental.

## ABSTRACT

The overwhelming increase in levels of environmental degradation due to the misuse of the environment has been the cause of natural disasters, becoming increasingly a matter of concern for the state, the scientific community and society at large. The real need arises to establish adequate and efficient protection through legislation to prevent the destruction of nature, raising the environment to the category of criminally protected legal property. There are those who study environmental law who resist the idea of environmental criminal protection, although it is already contemplated at the constitutional level. The objective of the present work is to analyze if, with the application of the environmental penal norms, there was a tendency to the stability of the environmental degradation in the region of Sousa-PB, as well as to determine in which proportion the exercise of the agroindustrial activities has influenced or contributed to the practice of environmental crimes. In the approach of this work the qualitative and quantitative methodology is used, aiming to assess the amount of environmental crimes during the period from 2010 to 2018, as well as to dimension the influences of the agroindustrial activities in the practice of such crimes, besides that, it seeks to verify as to the effectiveness of the judicial demands during the said period, observing the procedure and the procedural results achieved, in order to identify their contribution to the preservation of the environment. From this verification it was found that environmental criminal actions that have been or are being processed in the court of Sousa-PB, are predominantly the results of inspections that occurred occasionally, limiting the level of environmental protection; that proceedings tend to be resolved through criminal transaction. It is also noted that agro-industrial activity has a strong influence on the practice of environmental crimes (in the cultivation of plantations in permanent preservation areas, in deforestation for the clandestine supply of firewood, etc.).

**Keywords:** Environment; Agribusiness; Environmental crimes; Criminal protection; Environmental law.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a degradação ambiental tem atingido níveis alarmantes e a destruição dos recursos naturais vem provocando extinção de inúmeras espécies. Portanto, observadas essas considerações iniciais, os riscos ambientais provenientes da interação do homem com a natureza devem ser detectados, monitorados e controlados através de ações preventivas e corretivas, para que os impactos adversos efetivos no ambiente sejam prevenidos ou, pelo menos, reduzidos (PENATTI; GUIMARÃES, 2011). Deste modo, não paira dúvida alguma sobre a real necessidade de se estabelecer uma proteção adequada e eficiente para impedir a degradação da natureza. Tanto é verdade que inúmeras legislações de diversos países têm elevado o meio ambiente à categoria de bem juridicamente protegido (SOUZA, 2013).

A preocupação com as questões ambientais ganhou contornos normativos universais a partir de 1972, com a famosa Declaração de Estocolmo, na qual se encontra elencada uma série de princípios normativos que disciplinam condutas de desenvolvimento com proteção ao meio ambiente. A partir de então as constituições das grandes nações democráticas passaram a contemplar esses princípios universais e estabeleceram normas garantidoras de proteção ambiental.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988, encampando a evolução dos direitos sociais pelo mundo, em seu art. 225, estabeleceu o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como de todos os cidadãos brasileiros e, no art. 200, inciso VIII, tratou da proteção ao meio ambiente como uma questão de Saúde Pública, inserindo entre as atribuições do Sistema Único de Saúde a colaboração na proteção do meio ambiente.

Antes da Constituição Federal vigente a primeira forma de acesso ao judiciário para a proteção do meio ambiente surgiu com o advento da Lei nº 6.938/1981 que, em seu art. 14, §1º, estabeleceu, entre outras coisas, a obrigação para o poluidor de, independentemente de culpa, indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros em decorrência de sua atividade.

Também antes da Constituição Federal atual fora instituída a Lei nº 7.347/85 (Lei de Ação Civil Pública), que em seu art. 5º dispõe sobre Ação Civil Pública por danos causados ao meio ambiente.

Com a promulgação da vigente Constituição de 1988, torna-se cada vez mais crescente nos cidadãos brasileiros a consciência de que não é possível trabalhar a ideia de desenvolvimento sem a construção simultânea de um meio ambiente sustentável.

Paralelamente, com essa nova construção do pensamento social e ciente da responsabilidade que lhe foi imposta pela Constituição Federal, a administração pública também passou a avançar-se no sentido de procurar, de certa forma, cumprir com a sua parte no processo evolutivo de aplicação prática da Constituição na proteção do meio ambiente.

Não obstante o inegável crescimento da consciência dos cidadãos quanto à necessidade de proteção ao meio ambiente, para o bem de sua própria existência saudável, mesmo assim, esse processo evolutivo não foi suficiente para que se dispensasse a instituição de norma criminalizadora da ação danosa daqueles que ainda não conseguem enxergar que a proteção ao meio ambiente equivale à proteção da nossa própria vida.

Consequência disso é que, quase dez anos após a promulgação da Constituição, foi instituída a Lei nº 9.605/98 que dispõe, entre outras providências, sobre os crimes ambientais, estabelecendo sanções para quem incide na prática de ilícitos penais ambientais nela tipificados. Mesmo assim, transcorridos mais de vinte anos da sua vigência, continua sendo sentida a incidência constante da prática de agressões diversas contra o meio ambiente em todo país e não diferentemente na região de Sousa, no árido sertão, onde a natureza já claudica pela ação dos maus tempos de cada vez mais longas estiagens e clama por um melhor olhar dos cidadãos, que, não enxergando isso, insistem em práticas vetustas de agressão aos preciosos e escassos bens naturais de que ainda dispomos e nem damos conta de que estamos muito próximos de perdê-los definitivamente.

Esta situação de desconfortável persistência de ações danosas ao meio ambiente mesmo diante da instituição de normas punitivas e de lento, porém, inegável crescimento na atuação da administração pública no campo da proteção ao meio ambiente, é que instiga a incursão sobre a incidência dos chamados crimes ambientais na região de Sousa-PB, à partir da judicialização de ações nos últimos anos, com enfoque na aferição da eficiência da atuação dos órgãos de proteção ao meio ambiente para a redução dos crimes ambientais.

Enfatiza-se a importância de desenvolver pesquisas relacionadas a esta temática, como forma de demonstrar, através de dados estatísticos, a evolução de ações que tentaram coibir a degradação do ambiente ao longo dos últimos anos, visando, com isto, permitir a observação da eficácia ou não da atuação dos órgãos de repressão aos crimes ambientais para a desejada e necessária garantia de preservação do que resta de precioso na natureza, como bem comum que é, indispensável à todo cidadão.

Desastres naturais provocados pela utilização indevida do meio ambiente têm sido cada vez mais motivos de preocupação da comunidade científica e da sociedade em geral que, atualmente, mais do que nunca, por estar vivendo a catástrofe, passou a perceber quão

necessário é a busca do desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, tem cobrado mais a presença da atuação estatal com seus instrumentos de fiscalização e repressão aos meios inadequados de exploração do ambiente natural.

O que está se tornando bem presente na compreensão de todos os cidadãos é que o crime praticado contra o meio ambiente não afeta apenas esta ou aquela pessoa, e sim, uma coletividade, o que se explica no fato de que no meio ambiente há permanente interação entre a natureza e os seres vivos e dos próprios seres vivos entre si, de modo que, um acontecimento contra o meio ambiente acaba afetando toda a coletividade ali envolvida.

Dentro dessa visão dos acontecimentos relacionados ao meio ambiente, conquanto não se pode afastar a preocupação concernente a atividade individual do cidadão em relação ao meio em que ele vive, tem-se bem presente a necessidade de exigência e acompanhamento da atuação estatal como órgão de fiscalização, controle e repressão dos atos e ações que atentem contra o meio ambiente natural. Será nesta linha de pensamento que a presente pesquisa será desenvolvida, com o intuito de contribuir para informar com dados concretos sobre os resultados da utilização dessa função estatal e viabilizar com isto que se busque tornar mais efetivo, o combate aos crimes ambientais na região de Sousa.

No presente artigo é analisado se, com a aplicação das normas ambientais, especialmente as normas penais ambientais, houve a tendência à estabilidade da degradação ambiental na região de Sousa-PB, como também, é dimensionado em que proporção o exercício das atividades do agronegócio e da agroindústria influenciou ou contribuiu com a prática dos crimes ambientais.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 O MEIO AMBIENTE NATURAL E A VIDA HUMANA: NECESSIDADE DE PROTEÇÃO**

O meio ambiente é questão que há muito preocupa os diversos povos e nações. No Brasil, desde seu descobrimento, até mais recentemente, houve a edição de algumas normas jurídicas voltadas à proteção desse bem comum.

Os conflitos ambientais que ora se avolumam não serão extintos por meio do Direito Ambiental, mas poderão ser minimizados com sua inserção. O Brasil, por ser o país mais rico em biodiversidade tem a responsabilidade de urgentemente formatar uma política que promova um desenvolvimento não predatório, com base na utilização sustentável dos recursos biológicos (BARBOSA, 2011)

No Brasil, a proteção ao meio ambiente, como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, jamais antes do artigo 225 da Constituição de 1988 (BRASIL, CF,1988) foi abordada de forma específica e sistemática, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações. Ao impor esse dever, a Constituição deixa claro que o exercício do Poder de Polícia em matéria ambiental é obrigatório (LEAL; PIETRAFESA, 2010).

A Lei 9.605/98, embora denominada Lei dos Crimes Ambientais, preocupou-se também com as infrações administrativas e com aspectos da cooperação internacional para a preservação do ambiente. Dita lei trata especialmente, de crimes contra o meio ambiente e infrações administrativas ambientais. Segundo Castro (2000), a lei 9.605/98 com seus 82 artigos, atualiza a legislação pré-existente e esparsa (Código Florestal, Código das Águas, Estatuto da Terra, Código de Mineração), além de revogar muitos dispositivos anteriormente utilizados, apresenta novas penalidades, além de impor mais agilidade ao julgamento dos crimes.

Crimes ambientais são as agressões ao meio ambiente e seus componentes (fatores físicos, químicos, biológicos, recursos naturais e culturais) que ultrapassam os limites legais, devendo tal qualificação se enquadrar aos termos da legislação ambiental. O dano ambiental, de acordo com Leite (1999), constitui expressão ambivalente, que designa, certas vezes, alterações nocivas ao meio ambiente e outras, ainda, os efeitos que tais alterações provocam na saúde das pessoas e em seus interesses.

Soares (2013), ao observar que o meio ambiente possui característica difusa destinada a uma dimensão de sujeitos que transcende à atuação individual, afirma que a ação solidária facilita e assegura mais eficazmente o trabalho de tutela do meio ambiente; é inconcebível em uma sociedade moderna e integrada que o ecossistema constitua preocupação isolada de poucas pessoas. Deveras, decorrem para os destinatários (Estado e comunidade), deveres e obrigações de variada natureza, comportando prestações pessoais positivas e negativas (fazer e não fazer), bem como de pagar quantia (indenização dos danos insuscetíveis de recomposição *in natura*), prestações essas que não se excluem, mas, pelo contrário, se acumulam, conforme seja o caso.

### **2.1.1 Meio ambiente natural – interação e equilíbrio**

Define-se meio ambiente natural como o universo das relações entre a natureza e o homem, sendo este elemento integrativo do próprio meio ambiente, do qual, a vida é indissociável.

Ao longo dos tempos sempre se buscou questionar sobre a origem da vida e ainda hoje tem sido perturbador nas comunidades científicas as tentativas de encontrar uma explicação mais convincente sobre a origem do homem.

Enquanto isso, ninguém é capaz de duvidar de que o surgimento da vida sobreveio ao de um meio capaz de propiciar-lhe os elementos mínimos indispensáveis à sua existência. Não há nada que possa afirmar o contrário e o mais simples dos seres humanos, desde os primórdios, sempre foi capaz de perceber que sua vida é consequência do que a natureza oferece. O ser humano existe porque há um meio ambiente que disponibiliza os fenômenos ou elementos naturais capazes de fazer a vida florescer. Não há vida humana, onde não se tem a presença de água, do ar atmosférico e da flora, entre outros elementos indispensáveis à vida, gerados e produzidos de forma equilibrada como consequência da conjunção de fenômenos naturais, como sol, vento, chuva, etc.

Dúvida nenhuma existe! Somos todos os conscientes de que a vida humana não existiria sem um meio ambiente propício. O mundo dito civilizado sempre percebeu isso. O que a humanidade tem demorado a perceber é que os bens naturais indispensáveis à vida das pessoas não são tão abundantemente disponíveis que se possam imaginar inesgotáveis. Ainda hoje não são poucos os que fechados nos espaços de suas ambições e interesses não conseguem divisar o abismo que já se coloca bem diante de si, como consequência da exploração desmedida e desequilibrada dos bens naturais, levada a efeito desde quando a

abundância de tais bens e a carência de informação permitiam, de certo modo, que se acreditasse na sua inesgotabilidade. Não se pode obscurecer, contudo, que, em se tratando do Sertão Nordeste, onde está localizada a região de Sousa-PB, as intempéries próprias dessa região, onde sempre se vivenciou longos períodos de seca e, conseqüentemente, a baixa precipitação pluviométrica e escassez d'água é uma constante, torna-se maior a falta de percepção de que esse esgotamento das fontes d'água é conseqüência do mau uso dos recursos naturais pelo homem. Há, inegavelmente, em pleno século XXI, os que desconhecem essa realidade. Porém, pior do que isso é saber que existem os que, mesmo a conhecendo, tentam negá-la para fazer prevalecer os seus interesses econômicos, muitas vezes de pequena dimensão diante dos danos que surgem como conseqüência e, algumas vezes, até intensificados pelas peculiaridades de que se reveste a vida humana nessa árida região do país.

Fato é que, em todas as regiões do planeta, às necessidades humanas seguiram-se os interesses econômicos e estes fizeram com que a humanidade deixasse de enxergar que os bens naturais indisponíveis à nossa vida são esgotáveis e, conseqüentemente, a conscientização para a necessidade de proteção do meio ambiente surgiu tardiamente e de forma muito lenta. É algo que, inegavelmente, ainda se ignora e, certamente, esta é a razão porque, tenha o Estado de valer-se, nos dias atuais, da pena como meio mais eficiente de conter a sociedade no seu ímpeto de usar desordenadamente os recursos naturais, como se ainda não se conhecessem que estes são também recursos esgotáveis, que já estão se tornando escassos.

Só não vê quem não quer! No sertão nordestino, onde se insiste em tentar conviver com as adversidades da seca, os homens comuns, notadamente, os que vivem do campesinato, no meio rural, embora muito firmes na fé e na esperança do retorno dos tempos chuvosos, já perceberam os sinais de agravamento da escassez da água e da vida no bioma da caatinga. Não são raros os que enxergam e noticiam ter secado fontes que nunca antes secara; que observam o desaparecimento dos lençóis freáticos e noticiam a secagem de poços profundos; que vê com estranheza e surpresa a morte dos juazeiros, coisa jamais vista, uma vez que se trata de árvore típica da região, conhecida pela sua resistência à seca por estar entre as poucas que permanecem verdes propiciando sombra aos animais no período mais quente e mais seco do ano; que observa, ao seu modo, a desertificação, afirmando que a terra está cansada e já não produz mais como antes. Tudo isso já foi percebido pelo homem comum, mas não percebem e muitos insistem em não querer perceber, que todo esse desastre ambiental está na ação desordenada e desequilibrada do próprio homem com seus interesses e ambições desmedidos.

O homem com sua inteligência viu um meio ambiente que é verdadeiramente dadivoso e capaz de propiciar-lhe o desenvolvimento integral da sua vida. Porém, com sua ambição desmedida não foi e ainda não é capaz de perceber que este mesmo meio ambiente generoso também exige algo em troca- cobra interação entre os viventes e para com o próprio meio em que vivem. Embora, de admirável inteligência que lhe permitiu descobertas maravilhosas, a exemplo dos avanços tecnológicos que o fizeram alcançar o mundo cibernético, perde-se o homem pela falta de percepção ou por não querer compreender que a vida humano requer crescimento equilibrado e em interação com o meio.

Para uma humanidade com inteligência tal que chegou a alcançar tamanha evolução social, cultural e econômica, não se parece fácil compreender ser possível o desenvolvimento econômico sustentável? Talvez a indagação mais adequada não seja esta, posto que, diante de tudo o que observamos, se parece muito tarde para ser formulada. A indagação mais apropriada é porque a humanidade com toda sua inteligência e seus inventos tecnológicos não foi capaz de compreender mais cedo a necessidade da busca do desenvolvimento econômico sustentável? Lester Brown (2003), nos fornece uma resposta clara, consciente e preciosa para quem se diga pretender corrigir os rumos a serem tomados pelos que produzem o desenvolvimento econômico. Para este notável analista do ambiente tudo se explica no fato de que os economistas veem o meio ambiente como um subconjunto da economia, quando, na verdade, a economia é que deve ser vista como um subconjunto do meio ambiente, como observam os ecólogos.

Dentro da ótica de indispensável interação da vida humana com as demais formas de vida e com o meio ambiente natural, o notável escritor e analista de meio ambiente global, nos faz ver que constantes e verídicas informações de redução das florestas, de erosão de solos, de expansão de desertos, de aumento constante de níveis de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), de aumento de temperatura, de elevação do nível do mar, de derretimento de geleiras, de desaparecimento de espécies, todos esses desagradáveis acontecimentos naturais são consequências de uma relação estressada entre a economia e o ecossistema terrestre e se traduzem em prejuízos econômicos cada vez maiores que, um dia poderá alcançar tal nível que seja capaz de chegar ao declínio econômico.

Seguindo o mesmo entendimento basilar de que a vida humana não pode ser desenvolvida sem interação ecológica, é imperioso termos sempre presente que a agressão contra o meio ambiente natural é uma agressão contra o próprio ser humano. Com essa percepção e diante dos acontecimentos naturais relatados, representativos de grandes ameaças à existência humana, tem-se que, embora com atraso, o grande desafio dessa nossa geração é

reverter as tendências que buscam o desenvolvimento econômico prescindindo da ideia de sustentabilidade.

O crescimento racional evitando o uso desordenado dos recursos naturais para a preservação do meio ambiente é objetivo estabelecido na Lei nº 6.938, de 3 de agosto de 1981, em seu art. 4º, I.

### **2.1.2 Da necessidade de proteção ambiental**

Uma análise quanto à necessidade de proteção ambiental deve ser antecedida de algumas considerações sobre educação ambiental para a formação de consciência ecológica que está intimamente ligada à ideia de preservação do meio ambiente.

Perscrutando a história, percebe-se que, conquanto a necessidade de proteção do meio ambiente é algo que remonta ao início da vida humana, a evolução do homem até chegar a uma consciência ampla da necessidade de preservação do meio ambiente tem sido demasiadamente lenta, o que se deve ao desmedido interesse de propulsão do desenvolvimento econômico, ainda que desprezando propositalmente, ou descuidando-se quanto a avaliação das consequências danosas que possam surgir, como normalmente surgem, no meio ambiente e na própria vida humana.

Foi necessário que a natureza ecoasse fortemente sua voz denunciando as agressões sofridas pela exploração descontrolada e desordenada dos recursos naturais, com risco do seu exaurimento em pouco tempo, ecos que se manifestaram sob a forma de catástrofes climáticas, para que o mundo capitalista saísse de sua ambiciosa ideia do desenvolvimento a qualquer custo e, ao menos em parte, passasse a pensar na necessidade do desenvolvimento sustentável.

Somente no ano de 1968, segundo Silva e Carneiro(2017) começaram as discussões em nível global quanto à degradação ambiental do planeta, quando, em Roma, cientistas de países desenvolvidos se reuniram para tratar sobre o consumo e as reservas de recursos naturais não renováveis, frente ao crescimento da população mundial, sendo este o primeiro registro em nível internacional de preocupação com a educação ambiental.

Note-se que o que dominou no mundo capitalista ao longo dos tempos foi ideia de desenvolvimento econômico, com intuito de lucro desmedido, ainda que, para tanto, se tivesse que empanar as consequências desastrosas ao meio ambiente, mantendo-se, com isso, um alto nível de desinformação ao cidadão comum e até mesmo formando entendimentos avessos da

realidade e de modo que, ainda hoje, muitas pessoas não conseguem ver na ação humana desordenada contra o ambiente, a causa de tantos sinais de esgotamento dos recursos naturais.

No Brasil, em vez da educação ambiental, o que prevaleceu foi a má informação que gerou um processo de aculturação, de modo que, comunidades de pessoas sem consciência dos seus atos em relação ao ambiente do qual faz parte, tornaram-se inimigas deste e, ao mesmo tempo, incapazes de receberem com facilidade uma educação ambiental que as convençam da utilização limitada e equilibrada dos recursos naturais, em preservação destes, o que se pode dizer ser normal, quando se tem que o próprio Estado Brasileiro, certamente, mais por interesse desenvolvimentista do que por desconhecimento da realidade, demorou demasiadamente para colocar em prática uma política educacional voltada para a conscientização da necessidade do desenvolvimento sustentável.

Nas reais circunstâncias acima apresentadas, a máxima “educar para não ter que punir”, por não ter sido aplicada em tempo hábil, em se tratando de preservação do meio ambiente, não tem alcançado os objetivos necessários.

Pela ausência de educação ambiental adequada no momento oportuno, com o crescente número de danos ao meio ambiente, viu-se o Poder Público diante da necessidade de instituir, como meio de proteção, as medidas administrativas objetivando responsabilizar aos que agem em agressão e, por isto, causando danos ao meio ambiente. Foi então que se instituiu normas de responsabilidade administrativa por danos causados ao meio ambiente, no caso, a Lei nº 6.938/81, art. 14, I, II e IV, §§2º, 3º e 4º, que estabeleciam as sanções administrativas, de tão pouca aplicação, que somente nove anos depois foi regulamentada através do Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990. Este fato revela também que havia até então, a leniência do próprio Estado Nacional para com o exercício das atividades econômicas com o uso desordenado dos bens naturais.

A partir de 05 de outubro de 1988, com a promulgação da Constituição Federal vigente, que foi instituída dentro de um ambiente democrático, com maior participação social, e quando o mundo já era mais consciente da responsabilidade ambiental ampliou-se a nível nacional a compreensão de que não se deve trabalhar a ideia de desenvolvimento sem a visão da necessária proteção ao meio ambiente. Com essa nova compreensão de desenvolvimento, a constituição vigente, entre outras disposições voltadas à proteção ambiental, estabelece em seu art. 225, §3º, a sujeição dos que praticarem condutas e atividades lesivas ao meio ambiente à sanções penais e administrativas, além da obrigação de reparar os danos civis.

Como se observa, pela falta da oportuna formação de consciência quanto ao uso racional dos recursos naturais e, agora, pela urgente necessidade de racionalização no uso

desses recursos, entende o Poder Público que já não basta mais a responsabilidade civil e administrativa, sendo necessário também algo mais severo, no caso, valer-se da proteção pela sanção penal ambiental.

Contudo entre os doutrinadores tem sido, sobretudo, discutido a tutela penal do meio ambiente voltada à gestão de riscos e tendo na precaução seu objetivo fundamental, em detrimento de princípios clássicos do direito penal, notadamente o princípio da intervenção mínima, que se desenvolve com base em uma estrutura de intervenção condicionada a limites estritos estabelecidos em lei.

Entre os que tendem a defender com mais rigor a preservação dos princípios do direito penal clássico, protetivo do indivíduo, Costa (2010) vê na utilização do direito penal para a tutela de interesses difusos, dentre os quais, o meio ambiente, o conceito vago e incerto de bem jurídico, o que se constitui um avanço desmensurado da violência estatal sobre o indivíduo. Para a mesma doutrinadora a reflexão sobre a intervenção penal na esfera ambiental deve ser profunda, pois seus problemas não se parecem solucionáveis pela tipificação de crimes ambientais, por um sistema de penas mais severas, ou, apenas afastando a responsabilidade penal da pessoa jurídica.

Certo é que, independentemente das divergências de opiniões sobre os que defendem a preservação de um direito penal mínimo de cunho garantista e os que rumam na defesa de um direito penal máximo, de natureza mais autoritária, o que se tem presente é que, com a previsão de crimes ambientais, no art. 225, §3º, da Constituição Federal, ganhou corpo a proteção do meio ambiente como bem jurídico penal e, com isto, a defesa do direito penal máximo para a proteção penal do meio ambiente.

Aliás, (Bobbio *apud* Freitas, 2015), ressalta que “o garantismo é um modelo ideal ao qual a realidade pode mais ou menos se aproximar. Como modelo representa uma meta que permanece tal mesmo quando não é alcançada”. Trata-se de um modelo de estado de direito que para (Ferrajoli *apud* Freitas, 2015) deve ser utilizado para aferir o grau de racionalidade e de certeza existente em um dado sistema penal, de modo que, a partir dele, é possível avaliar as instituições e o ordenamento de um sistema concreto a fim de aferir uma maior tendência ao direito penal mínimo (mais aproximado do modelo garantista) ou ao direito penal máximo (mais aproximado a um modelo autoritário).

Dentro dessa linha de adoção do direito penal máximo para a proteção penal ambiental, Soares(2016) relaciona novas perspectivas de proteção penal em relação aos bens ecológicos, observando que o meio ambiente é um todo interligado e intransferível e que, conseqüentemente, as perspectivas de sua proteção passam da análise do micro social para o

macro social, do local para o transfronteiriço, do individual para o coletivo e do antropocêntrico para o biocêntrico, fazendo com que surjam alguns paradigmas criminológicos inovadores como são os casos, entre outros, da responsabilidade penal das pessoas jurídicas; da teoria da imputação objetiva, pela qual se ver no próprio exercício de determinadas atividades um risco permanente que a torna passível de penalidade; do biocentrismo, pelo qual, invés do ser humano, a vida, como um todo único e central, é colocada como bem jurídico único a ser protegido; da vitimização massiva, que se observa quando se tem no dano ao meio ambiente, um dano coletivo.

Segundo a corrente que defende o direito penal máximo, o Estado viu na criminalização das práticas nocivas ao meio ambiente, o modo mais eficiente para sua firme atuação no combate à degradação ambiental, ante a ineficácia de outros meios adotados.

Para a avaliação dos resultados da intervenção penal ambiental em nosso meio o presente trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisas em processos distribuídos na 8ª Vara da Justiça Federal, com sede nesta comarca de Sousa-PB, além dos processos distribuídos nas unidades judiciárias competentes da Justiça Estadual, também com sede na comarca de Sousa-PB.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada junto à 15ª Vara da Justiça Federal e às unidades competentes da Justiça Estadual de Sousa-PB. Inicialmente, a investigação tomará por base a pesquisa bibliográfica do tema delimitado para o estudo. Segundo Lakatos e Marconi (1996) o intuito de uma pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato com o que foi produzido sobre determinado assunto.

A abordagem deste trabalho utilizou a metodologia quali-quantitativa, visando aferir a quantidade de crimes ambientais ao longo do período de 2010 a 2018, como também se conheceu os crimes ambientais que envolvem as atividades agroindustriais. Deste modo, fez-se um levantamento e análise de fontes documentais solicitadas junto à 8ª Vara da Justiça Federal, bem como dos processos distribuídos na 1ª 2ª e 6ª Vara e no 1º e 2º Juizados Especiais Mistos da Justiça Estadual todos da comarca de Sousa-PB.

Durante o desenvolvimento do projeto, os dados foram agrupados em duas modalidades: 1) Os que dizem respeito aos crimes ambientais que envolvem as atividades agroindustriais e 2) Os que tratam das demais modalidades de crimes ambientais. O objetivo dessa divisão foi evidenciar os crimes relacionados às atividades agroindustriais (meta principal do programa de mestrado) ou em detrimento destas, em relação a outros aspectos de crimes ambientais, visando o estudo do comportamento das ações na justiça, definindo se nesse período, houve crescimento, ou não, da quantidade de demandas penais ambientais. Posteriormente, foram construídos resumos de causas que ocasionaram cada ação, categorizando-as, com o objetivo de investigar quais os principais motivos de que se ocupa a justiça, na punição daqueles que danificam o ambiente.

Em etapa posterior, foi realizado o tratamento dos dados colhidos através de tabulação para definir percentuais e a aplicação da estatística descritiva, definindo médias.

Os gráficos elaborados para explicação da evolução dos processos que versam sobre crimes ambientais ao longo do período informado, contribuem no sentido de propiciar à comunidade acadêmica tanto do Centro de Ciências e Tecnologias Agroalimentar quanto do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais e à sociedade em geral, debates sobre a problemática ambiental na região de Sousa. Esta abordagem inicial ensinará estudos posteriores para acompanhamento da questão ambiental na mencionada região.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a condução do experimento, foram analisadas 108 ações referentes aos crimes ambientais de que trata a Lei 9.605/98 que tramitaram/tramitam na 8ª Vara da Justiça Federal de Sousa-PB e nas Unidades Judiciárias Competentes da Justiça Estadual (1ª, 2ª e 6ª Varas, além de 1º e 2º Juizados Especiais Mistos), especificadas e distribuídas por tipos penais, em percentuais, na Tabela 1.

Tabela 1 - Resumo com percentuais de ações de acordo com os artigos da Lei 9.605/98 no levantamento 2010-2018

Artigo/Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
38	-	-	2,8	-	-	-	0,9	-	-
41	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
46	3,8	-	0,9	-	-	-	-	-	-
48	4,7	6,4	-	3,8	1,9	-	-	-	-
29	2,8	0,9	-	0,9	-	0,9	1,9	1,9	-
32	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-
49	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-
54	-	1,9	-	-	-	-	-	-	-
55	4,7	1,9	-	0,9	0,9	0,9	1,9	-	-
60	20,9	11,9	2,8	0,9	0,9	-	0,9	0,9	0,9
66	-	-	-	-	-	-	-	3,8	-

Fonte: Dados do autor

Os tipos penais que ensejaram as ações penais ambientais, entre 2010 e 2018 estão distribuídos na tabela 1, com base na seguinte divisão: a) aquelas relacionadas com as atividades da agroindústria (arts. 38, 41, 46 e 48 da Lei 9.605/98); b) as referentes aos demais tipos penais ambientais analisados (arts. 29, 32, 49, 54, 55, 60 e 66 da Lei 9.605/98). Ressalta-se que a ligação do primeiro grupo de tipos com o contexto agroindústria é que, de alguma forma houve uma relação direta ou indireta com tais atividades. Considerando as atividades relacionadas à agroindústria como fundamentais para a sociedade, a sua sustentabilidade é de crucial importância para que se atinja a meta de uma sociedade sustentável em sua integralidade. Muitos dos impactos negativos sobre o meio ambiente são determinados por ações ligadas à atividade agroindustrial, tais como: queimadas, erosão e poluição do solo,

além de poluição da água e do ar que, conseqüentemente, afetam a qualidade de vida das pessoas. Sabe-se que os processos de produção agroindustriais geram resíduos (PEREIRA, 2005).

De acordo com análise feita no presente trabalho, observando a tabela 1, no tocante ao artigo 46 tipo “receber ou adquirir para fins ... industriais, madeira, lenha ...”, verifica-se que no primeiro ano em estudo (2010) houve 3,8 % de ações com fundamento no referido dispositivo legal, sendo que se verificou uma redução para 0,9 % em 2012; nos demais anos não foram ajuizadas ações embasadas no mesmo dispositivo legal.

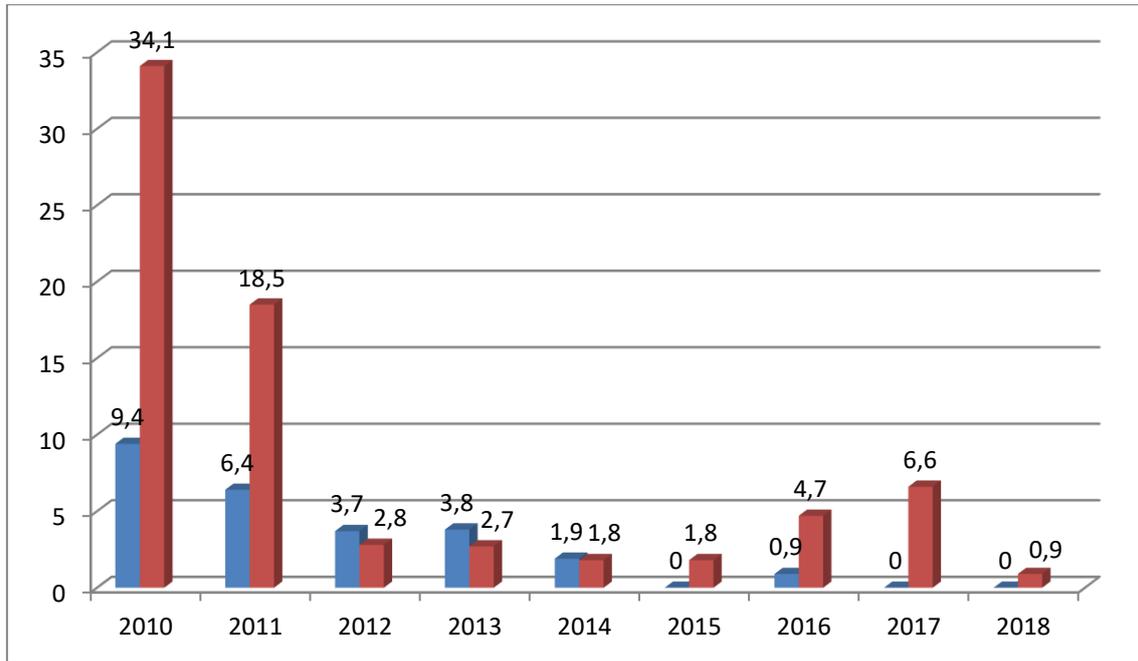
Também na tabela 1, quanto ao artigo 48, da Lei nº 9.605/98, referente aos tipos “impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação”, há ocorrência em 2010, 2011 e 2013, 2014 revelando-se um crescimento da incidência do primeiro ano em relação ao ano seguinte e um decréscimo do quarto para o quinto ano, e não havendo mais registros de ocorrência nos anos subseqüentes.

De igual modo, observando em relação aos demais tipos penais analisados e relacionados na tabela 1, no curso do período analisado (2010-2018) houve sempre uma tendência de estabilidade à leve redução no número de ações ajuizadas, exceção feita para as ações referentes ao artigo 60 que, nos anos de 2010 e 2011 teve um número bem elevado (20,9 e 11,9 respectivamente), tendo sido reduzido drasticamente logo no ano de 2012 e a partir de então tal como aconteceu com as demais ações, passaram a ter quantidades sempre com tendência de estabilidade à redução.

No que concerne ao elevado número de ações referentes aos mencionados artigos 48 e 60, essa situação explica-se no fato de que uma única medida fiscalizadora na área de proteção ambiental do DNOCS em São Gonçalo, ocorrida no ano de 2010, os elevados percentuais já referidos de ações ajuizadas no próprio exercício de 2010 e no exercício seguinte.

Observa-se também que dos artigos ligados aos demais crimes ambientais e que foram pontuados pelo levantamento da pesquisa, os artigos 29 (caça predatória e utilização de espécies da fauna silvestre), 55 (extração ou lavra de recursos minerais sem autorização), e 60 (construir... estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores), todos da Lei 9.605/98, aparecem com mais frequência ao longo dos nove anos em análise.

Figura 1 - Percentual de ações ambientais no município de Sousa-PB. Período 2010-2018



Legenda: Barra azul representa ações com foco agroindustrial; barra vermelha refere-se a demais ações ambientais.

Fonte: Dados do autor.

Na Figura 1, observa-se que o maior número de ações visando punir os crimes ambientais ficou restrito aos anos de 2010 e 2011. Uma pergunta que cabe é por que as ações escasseiam nos demais anos? A considerar que o meio ambiente permanece sem a presença do desenvolvimento sustentável, então, há aqui um indicativo de pouca atuação dos órgãos de fiscalização, com conseqüente impunidade. A sazonalidade predominante na evolução do quantitativo de ações ao longo dos nove anos reflete que a atuação dos órgãos de fiscalização também ocorre de forma sazonal.

Conforme já relatado, o maior número de ações verificado nos anos de 2010 e 2011, foi resultado de uma única medida de fiscalização desenvolvida na área de proteção ambiental do DNOCS que fica nas proximidades do açude de São Gonçalo, na qual foram autuadas muitas pessoas, uma situação bem peculiar envolvendo área pertencente a um órgão da União que ao longo de muitos anos passou por um processo de quase abandono e que depois de ter sido ocupada irregularmente passou por esse processo de fiscalização. Portanto, trata-se de uma situação que reclama observação especial na aferição dos dados estatísticos levantados na pesquisa sobre a continuidade da incidência dos crimes ambientais na região de Sousa-PB.

O que se colhe das estatísticas acima apresentadas é que da eventualidade das fiscalizações ocorre a atuação por crimes ambientais também de forma bem eventual, situação que não tem sido suficiente para inibir com firmeza a prática de tais crimes.

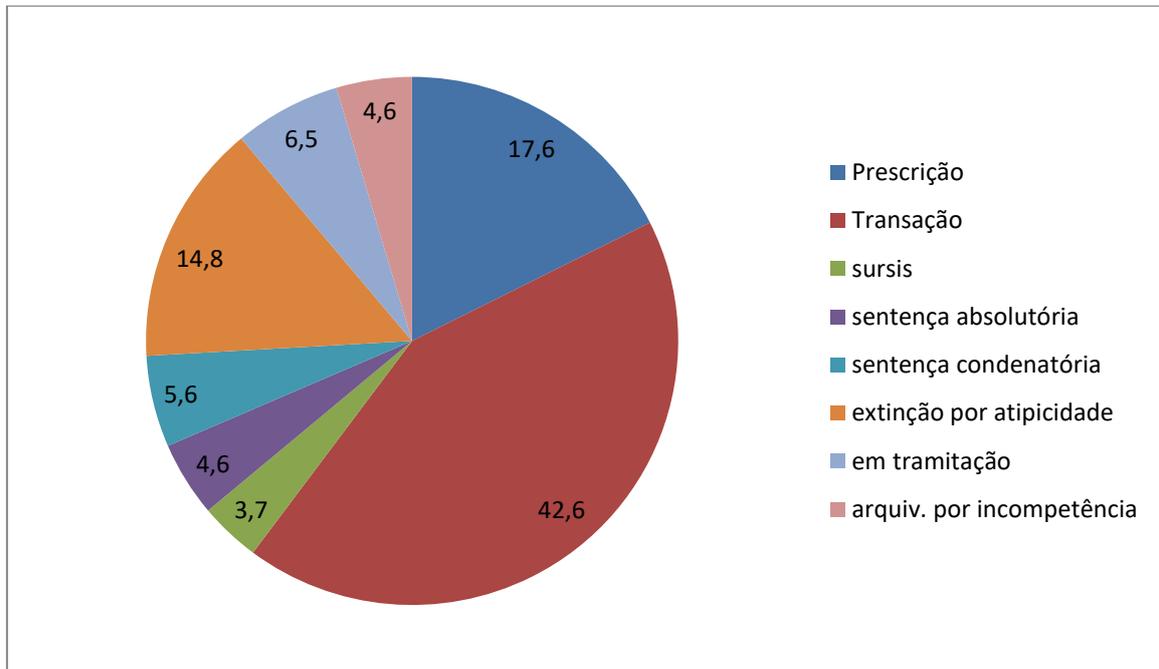


Figura 2 - Percentual dos resultados processuais Período 2010-2018  
Fonte: Dados do autor.

Além disso, para melhor aferição do grau de punibilidade alcançado, verificou-se também os resultados processuais obtidos, na Figura 2, tendo sido observado que 42,6% dos casos ajuizados foram objetos de transação, 17,6% foram declarados extintos por incidência da prescrição, 14,8 por extinção por atipicidade, 4,6% de sentença absolutória e apenas 5,6% foram sentenciados com condenação do réu. Embora se saiba que a transação nos crimes ambientais de menor potencial leva à antecipação de pena restritiva de direito ou multa (art. 27, da Lei nº 9.605/98), não devendo, de tal modo, gerar impunidade, muito se tem afirmado sobre a sensação de impunidade dela decorrente.

Moreira (2011) afirma baseado nos processos judiciais na região do Pará, que a persistência dos problemas ambientais é resultado da alta impunidade. Como modelo, indica que apenas 2% dos infratores foram criminalmente punidos em uma amostra de 55 casos judiciais de crimes por infração ambiental entre 2000 e 2003, sendo que, 53% dos multados eram pessoas jurídicas e 47% eram pessoas físicas (BRITO; BARRETO, 2006). Também com

respaldo em pesquisa feita no estado do Pará, Brito e Barreto (2007), observa que em 91% dos casos judicializados o Ministério Público Federal propôs acordos de transação penal. Dos processos que estavam em fase de cumprimento de transação penal, 70 % estavam com atraso no cumprimento do acordo. Ainda, um caso, ou seja, 2% do total, aguardava suspensão processual e 6% dos casos aguardavam a solução de problema processual, como conflito de competência entre Justiça Federal e Estadual para julgamentos de crimes ambientais.

Da redação da Lei de Crimes Ambientais, extrai-se que a maioria das penas é de no máximo quatro anos; verifica-se pena acima de quatro anos, nos casos de pesca mediante uso de explosivo ou de substância tóxica, quando o agente causar danos às unidades de conservação, e no art. 54, em casos de poluição qualificada. Deve-se ressaltar que caso seja aplicada a pena máxima estabelecida para o crime, apenas os delitos dos artigos abordados e o caso do art. 54, § 2º, não admitem a substituição da pena.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo realizado verifica-se que somente uma legislação que tente coibir com mais celeridade a degradação ambiental não é a chave mais importante para tal intento. A Lei 9.605/98 preconiza diversas ações, tenta alcançar tanto a pessoa física quanto a pessoa jurídica com penas que possam ser executadas, no entanto, se os órgãos fiscalizadores e aplicadores da lei restarem omissos diante da imensa quantidade de ações danosas ao meio ambiente, pouco resultado se obterá.

Verifica-se que as ações que tramitam na justiça em Sousa-PB, ocorrem de maneira ocasional, ou seja, prevalece um grande número de ações num determinado período, enquanto se observa um vácuo de ações em outro período, gerando uma falsa ideia para quem analisa superficialmente de que a sociedade, definitivamente, já aprendeu a viver de forma sustentável, deixando o ambiente devidamente preservado e sem apresentar quaisquer mazelas, o que não é o caso.

Baseado no levantamento bibliográfico compreende-se que os processos na justiça são demorados, muitos ficam inconclusos ou cumprindo transação penal, gerando um clima de impunidade ou a ideia de que qualquer agressão ao meio ambiente é algo sanável ao longo do tempo. Essa situação também é, em quase tudo, confirmada na pesquisa documental que se empreendeu na Justiça da comarca de Sousa-PB, conforme resultados já apresentados no presente trabalho.

Diante dos casos pesquisados e que embasam o presente estudo, poder-se-ia formar o entendimento de que faz sentido o que afirma os doutrinadores que defendem o direito penal clássico, com visão minimalista, de natureza mais garantista, quando negam a possibilidade de flexibilizar o princípio da *ultima ratio*, entre outros, para a criação de um direito penal destinado à proteção ambiental e que consideram não ser o Direito Penal Ambiental estruturalmente capaz de oferecer respostas legítimas e eficientes ao meio ambiente.

Contudo, pela necessidade de garantir aplicabilidade ao art. 225, § 3º, da Constituição Federal para utilização da sanção penal devida como medida mais severa de proteção ao meio ambiente, o que se deve buscar é o aperfeiçoamento das instituições jurídicas no sentido de trabalhar o Direito Penal Ambiental, cada vez mais, dentro das novas perspectivas da proteção ambiental, com a formação de novos paradigmas a exemplo da imputação objetiva e do biocentrismo, como bem frisado por Soares (2016).

O que se percebe é que, se antes era possível imaginar a proteção ambiental apenas pelas vias da responsabilidade civil e da responsabilidade administrativa, pelo estágio de

voracidade com que se chegou a agir em agressão e com desprezo ao meio ambiente natural, do qual somos partes integrantes e com o qual devemos viver em permanente interação, agora, não se deve afastar da busca de proteção penal ambiental como um dos caminhos mais viáveis para a contenção da prática repetida de agressões ao meio ambiente. Afinal, a natureza pede socorro urgente para que nos comprometamos a trabalhar a proteção ambiental. Isso nos leva, como parte que somos dela, a ecoar mais forte o seu pedido que, mais do que pedido, é advertência, cuja consequência do não atendimento, quem sentirá somos todos nós.

Por fim, não se deve postergar a educação ambiental, a melhor forma de defesa do meio ambiente.

## 6.REFERÊNCIAS

AVENA, A. **Em 2017 ações de impacto ambiental na Bahia cresceram muito, diz IBGE.** Bahia Econômica. Disponível em: [www.bahiaeconomica.com.br](http://www.bahiaeconomica.com.br), 2018.

BARBOSA, E. M. **Direito Ambiental: em busca da sustentabilidade.** 1ª ed. São Paulo: Scotercci, 2005.

\_\_\_\_\_. **Direito ambiental e dos recursos naturais: biodiversidade, petróleo e águas.** Fórum, Belo Horizonte, 2011.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Org. de Alexandre de Moraes. 16ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis).

BRITO, B. BARRETO, P. A eficácia da aplicação da lei de crimes ambientais pelo IBAMA para proteção de florestas no Pará. **Revista de Direito Ambiental**, 2006. Disponível em: [www.imazon.org.br](http://www.imazon.org.br).

BROWN, Lester R. **Eco-Economy.** New York: W.W. Norton & Company, 2001.

\_\_\_\_\_. Sugestões para aumentar a eficácia da lei de crimes ambientais no IBAMA e nos Tribunais de Justiça no setor florestal do Pará. **Anais.** 11º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental: Biodiversidade e Direito, São Paulo, 2007.

CASTRO, N. D. **Crimes e infrações administrativas ambientais.** Brasília: Ed. Brasília Jurídica, 2000.

COSTA, H. R. L. **Proteção penal ambiental: viabilidade- efetividade- tutela por outros ramos do direito.** São Paulo: Saraiva, 2010.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo: Atlas, 1995.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2000.

FREITAS, M. L. C. **Proporcionalidade, bem jurídico e tutela penal do meio ambiente.** Porto Alegre: Livraria do advogado editora, 2015.

FREITAS, V. P. FREITAS, G. P. Crimes contra a natureza. 8ª ed., São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2006.

GONÇALVES, C. R. **Direito civil brasileiro: responsabilidade civil**, 4ª ed. Saraiva, São Paulo, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros.** Disponível em: [www.agenciadenoticias.ibge.gov.br](http://www.agenciadenoticias.ibge.gov.br), 2017.

LEAL, P. C. S.; PIETRAFESA, J. P. **Poder de polícia no combate a agressão ao meio ambiente.** Faculdade Delta. Goiás, 2010.

LEITE, J. R. M. **Dano ambiental do individual ao coletivo extrapatrimonial.** Tese (Direito), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. 351 p.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro.** 16<sup>a</sup> ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008, 1126 p.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MIRALÉ, E. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco, 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2011.

MIRALÉ, E. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco. 7<sup>a</sup> ed. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, 2011.

MOREIRA, W. A. **Danos ambientais:** sua coibição por meio da Lei 9.605/98. Monografia. Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

PENATTI, F. E.; GUIMARÃES, S. T. L. Avaliação dos riscos e problemas ambientais causados pela disposição incorreta de resíduos de laboratórios. **Geografia, Ensino e Pesquisa**, v. 15, n.1, jan-abr, Santa Maria, 2011.

PEREIRA, V. S. **Práticas ambientais: o caso das agroindústrias exportadoras de derivados lácteos em Minas Gerais.** Dissertação Mestrado, Lavras, 2005. Disponível em: [www.sober.org.br](http://www.sober.org.br).

SILVA, C. K. F.; CARNEIRO, C. Um breve histórico da educação ambiental e sua importância na escola. **Anais.** IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU), João Pessoa, 2017.

SOARES, J. de F. **La Criminalidad ambiental de las empresas en el mercosur.** 1<sup>a</sup> ed. Cajazeiras: Real, 2013.

\_\_\_\_\_. Ecoterrorismo e a responsabilidade penal das empresas por danos ecológicos. **Revista de Direito Penal, Processo Penal e Constituição.** v. 2, n. 2, p. 464-480, Curitiba, 2016.

SOUZA, L. D. F. Crimes ambientais: princípios e evolução. **Revista eletrônica** da Faculdade de Direito de Franca, v. 8, n.1. Franca, 2013.