

OS INCÊNDIOS FLORESTAIS E A RESPONSABILIZAÇÃO ADMINISTRATIVA AMBIENTAL NO ESTADO DO TOCANTINS

João Pedro Sampaio Mariano de Brito¹

RESUMO

Tendo em vista que os incêndios florestais são recorrentes no estado do Tocantins, pesquisa-se sobre a responsabilização administrativa ambiental afim de analisar para compreender a ineficácia desse instituto envolvendo incêndios florestais. Por tanto é necessário investigar a responsabilidade ambiental no âmbito administrativo do Tocantins, analisar as legislações ambientais no que se refere essa temática, por último pesquisar as maiores dificuldades da aplicação da responsabilização ambiental nos incêndios florestais tocantinense. Realiza-se, então, uma pesquisa descritiva com aspectos exploratórios com procedimento documental e bibliográfica, coletando dados oficiais e estatísticos, doutrinas, legislações. Diante disso, verifica-se que a normativas ambiental são completas e com mecanismo de proteção do meio ambiente, porem carente de aplicabilidade, contudo a responsabilização administrativa ambiental apresenta-se ineficaz conforme apresentado nesse artigo científico, o que impõe a constatação de que necessário medidas para cumprimento das legislações com ações preventivas e repressivas para modificar o comportamento do infrator em prol do equilíbrio ambiental.

Palavras-chave: responsabilização ambiental; ineficácia; incêndios florestais

INTRODUÇÃO

O meio ambiente é um conjunto de interações de fatores físicos, químicos e biológicos que permeia a vida em suas diversas formas, uma vez que fundamental a conservação e preservação de todos elementos para manutenção da vida para garantir a existência desse direito as futuras gerações.

Alguns aspectos ambientais influenciam negativamente no meio ambiente, entre elas se destaca os incêndios florestais que é caracterizada como fogo descontrolado em qualquer área de vegetação, é bastante recorrente no estado Tocantins regularmente oriunda de ações humanas intencionais ou acidentais, sendo que também ocorre de forma natural.

Apesar de sua utilização no manejo agropecuário, essa atividade traz diversos prejuízos a biodiversidade, o calor do fogo altera-se as propriedades físicas e químicas do solo, impactando os microrganismos responsáveis pela transformação e decomposição da matéria

¹ Acadêmico do Curso de Direito do CEULP/ULBRA. joaopedrosampaio@rede.ulbra.br

orgânica e pela ciclagem dos nutrientes no solo, diminuindo a atividade biológica. As queimadas provocam a redução da fertilidade pela perda de nutrientes por lixiviação e altera o pH (potencial hidrogeniônico) do solo. Diminui a capacidade de absorção de água do solo, provocando o seu ressecamento, podendo levar à desertificação. A fumaça provoca poluição da atmosfera, mudando a qualidade do ar, causando danos à saúde humana (DINIZ; ALMEIDA,2020).

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é uma garantia constitucional e primordial para sadia qualidade de vida, uma vez que o uso fogo indiscriminado causam desequilíbrios nos fatores que sustentam a vida. Já que as ações antrópicas são as principais razões dos incêndios florestais no Brasil e acarretando consequências danosa para o meio ambiente de ordem climática, ecossistêmica, econômica social e saúde.

Os institutos da responsabilidade ambiental têm como fundamento minimizar tais impactos ambientais, através de seus instrumentos preventivo e repressivo com sanções punitivas e reparadora. A própria carta constitucional determina que os infratores que cometerem ações e omissões lesivas ao meio ambiente estarão sujeitas as responsabilizações ambientais, que permeia os âmbitos civil penal e administrativo (SIRVINSKAS,2018).

Neste contexto constata-se a relevância deste conteúdo e a problemática para ordenamento jurídico brasileiro, as consequências são imensuráveis atingindo todos os setores, visto que objetivo desse artigo visa analisar a responsabilização administrativa ambiental afim de compreender a ineficácia dos incêndios florestais que ocorrem no estado Tocantins.

Entretanto alguns desafios são verificados e analisado como a falta de severidade na aplicação da normativa ambiental e fiscalizações, por outro lado ainda a uma grande dificuldade de encontrar os autores dos incêndios, e a mudança de comportamento do infrator, e a importância de ações preventivas e repressivas para solucionar esse cenário.

Com tudo mencionado sobre este projeto de pesquisa científica preconiza analisar fatos inerentes à suposta ineficácia da responsabilização administrativa ambiental e incêndios florestais no estado do Tocantins no período de (2020 e 2021). Dado que é perceptível o fogo descontrolado em áreas florestais em todo território tocantinense, ocorrem pela inaplicabilidade das legislações em vários sentidos, dado que o estado não cumpre sua função na totalidade é a sociedade não colabora obedecendo as normativas ambientais.

Portanto neste desse trabalho de conclusão de curso irei aprofundar nos estudos, analisando é pesquisando o instituto da responsabilidade administrativa ambiental em casos de incêndios florestais no Tocantins afim de compreender se estão sendo eficazes. Esse artigo científico está dividido em três sessões, a primeira “incêndio florestais no estado do Tocantins”,

a segunda “responsabilização ambiental” e a terceira “responsabilização administrativa ambiental está sendo ineficaz no estado do Tocantins?”

1 INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO TOCANTINS

A utilização do fogo é desde os tempos primitivo um marco importante para desenvolvimento, visto que era uma ferramenta que detinham inúmeras funções, uma vez que no Brasil os povos indígenas já tinham o domínio fogo antes mesmo da chegada dos portugueses.

No estado do Tocantins o desmatamento tem início as margens do rio Araguaia e Tocantins no início do século XIX, com o processo de interiorização do Brasil, posteriormente com emprego das atividades agro pastoril com desenvolvimento da rodovia federal BR 153 as queimadas sempre estiveram presentes (MACHADO,2012). Assim surge a necessidade compreendesse o valor de proteger o meio ambiente.

O direito ambiental tem como objetivo tutelar o meio ambiente e garantir que ele permaneça saudável através de suas normas e princípios, visto que o mesmo pode-se apresentar como meio ambiente natural, artificial, laboral e cultural, ou seja estando presente na biodiversidade, meio urbano, meio e condições de trabalho é próprio patrimônio cultural de grupo social entre outros (SARLET e FERNSTERSEIFER,2020).

Com base nesse entendimento de meio ambiente, é notório a relevância desse assunto, pois um dano causado nessa esfera atinge a todos, nessa dinâmica os efeitos das queimadas são extremamente prejudiciais, podendo ser direto e indireto. O primeiro inclui perda da biodiversidade, poluição atmosféricas entre outros. O segundo são aquelas de difícil percepção, pois ocorrem de forma sutil como exemplo o aumento do custo dos serviços de saúde pública (ICMBIO,2010).

Atualmente o Brasil está entre os países com maiores indicie de focos queimadas, exemplificando o ano de 2021, segundo Instituto nacional de pesquisas Espaciais-INPE, foi o país com maior número de foco de calor da América sul gerando sempre debates internacionais acerca da importância do assunto, visto que a poluição dos incêndios ultrapassa as fronteiras, gerando diversos efeitos negativos e abrangendo todos os recursos ambientais.

O estado do Tocantins possui um cenário de queimadas recorrente. O Tocantins é um estado brasileiro localizado na região norte do país, tendo como sua capital o município de Palmas. Além disso, o Tocantins está incluso na região da Amazonia Legal, juntamente com outros 8 estados, cujo apresenta os maiores índices de queimadas no território nacional,

conforme dados do Instituto nacional de pesquisas Espaciais-INPE, outra característica do estado é que contem 91% do seu território o bioma cerrado e os restantes 9% são o amazônico conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Floresta amazônica e o cerrado são os biomas que mais sofrem com desmatamento ilegal e as queimadas ilegais e atualmente os principais fatores para degradação ambiental são devido a expansão das atividades pecuária e agrícola, infraestrutura, extração ilegal a vegetação nativa e o fogo (TOCANTINS, 2015).

Segundo o plano de prevenção e combate aos desmatamentos e incêndios florestais no estado Tocantins as principais razões de ocorrência de queimadas são limpeza de terra para plantio, forma barata de manejo de pasto, que podem ocorrer de forma acidental ou criminoso. Neste contexto utilização das queimadas em áreas rurais, podem fazer com que ocorra os incêndios florestais, principalmente no período de seca entre os meses de junho a outubro que é caracterizado por ter um inverno quente e seco, com baixa umidade e alta temperatura, tornando se um ambiente ideal para propagação do fogo.

Entretanto é essencial a utilização fogo na sociedade e o emprego do fogo está presente desde os primórdios é uma técnica tradicional e também cultural, inclusive comum entre os povos indígenas, como os Xerentes que é uma aldeia localizada no município de Tocantínia – TO. Para esses povos o fogo é repleto de mitologias, e é atribuído o atributo de ser um elemento central da vida (CONCEIÇÃO et al., 2021).

No Tocantins existem comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas que usam o fogo conforme tradição cultural. Um exemplo refere-se ao Manejo do Fogo de Base Comunitária, que busca a participação das comunidades residentes em Unidades de Conservação e seu entorno. Essa alternativa diminui a ocorrência e a extensão dos incêndios (COMITE DO FOGO,2020, p.4).

Em outra perspectiva o fogo é um meio barato para limpeza e manejo dos pastos na produção das atividades agropastoril dado que o emprego do fogo, acelera o processo recuperação do solo para produção, por esses motivos o uso do fogo ilegal e recorrente no Tocantins, porem se for feito o manejo adequado e controlado com devida autorização do órgão ambiental competente, traz diversos ganhos ambientais. Logo uso indiscriminado do fogo não cumprindo a legislação, traz consequências avassaladoras para meio ambiente pois uma pequena queimada pode se transformar em um enorme incêndio florestal atingindo vários hectares de terras.

Neste contexto, o termo “Queimada” e “Incêndio” apesar de ter significados diferentes são comumente confundidos ou tratados como sinônimos. Os incêndios florestais são definidos

como qualquer fogo descontrolado, de forma natural ou antrópica intencional ou negligenciais em qualquer tipo de vegetação, seja em plantações ou áreas de floresta, enquanto as queimadas são decorrentes de toda atividade agropastoril, ou seja, é o emprego do fogo como fator de produção e manejo em atividades agropecuárias ou florestais previamente controlada (TORRES et al., 2020).

Os danos causados pelas queimadas são incalculáveis resultando em diversas consequências para o meio ambiente bem como à saúde humana: causam e agravam problemas respiratórios, dermatológicos, efeitos a economia social: Aumento de patologias e maiores gastos com saúde pública, Maiores gastos com o sistema de abastecimento de água, queda na produtividade agrícola por conta das mudanças climáticas, aumento dos preços dos alimentos; efeitos no ecossistema: solo atmosfera devido efeito estufa, é perda da fauna e flora. entre muitos outros (DIAS,2009).

Dessa forma, os danos ambientais possuem alto potencial de degradação ao meio ambiente, assim como, é difícil a restauração do mesmo, sendo uma problemática recorrente no Tocantins possuindo um cenário habitual de incêndios florestais.

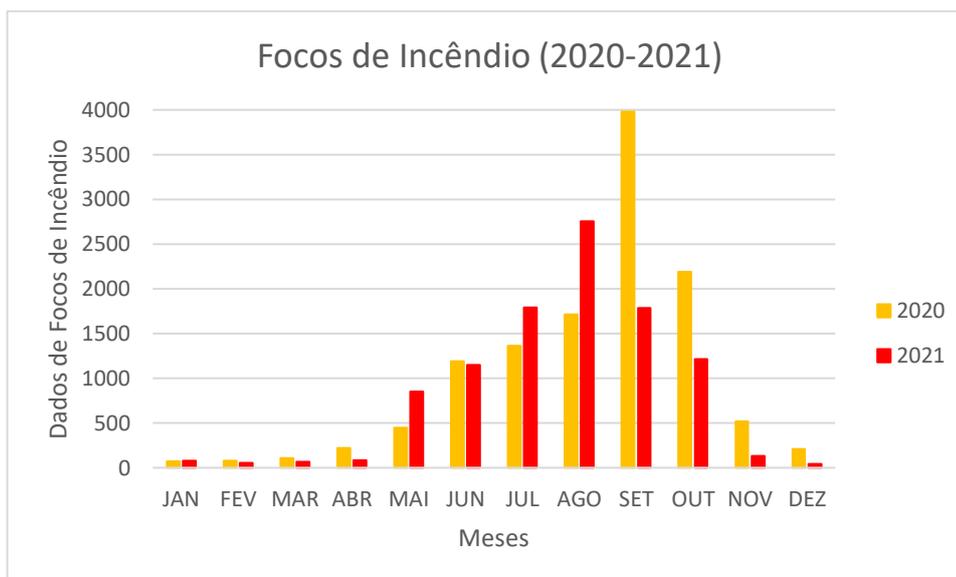
1.1 CENARIO TOCANTINESE RELACIONADO AOS INCEDIOS FLORETAIS

O estado do Tocantins possui duas estações climáticas bem definida o verão chuvoso e o inverno seco, sendo o último período de maior recorrência de incêndios florestais, especialmente nos meses de julho, agosto e setembro esse período possui uma maior incidência de calor devido a altas temperaturas e baixa umidade.

Vale ressaltar que foco de calor ou de incêndios e queimadas possuem o mesmo significado, representam a detecção de queimadas em determinadas áreas de vegetação por meio de imagens digitais via satélite (INPE,2020).

A partir dos dados coletados no Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE) é possível analisar o gráfico 1, os panoramas de focos de calor no estado do Tocantins nos anos de 2020 e 2021.

Gráfico 1- Distribuição anual entre os focos de incêndios no Tocantins.



Fonte: INPE, 2022 (adaptado).

Conforme o gráfico 1, a soma de todos os casos do ano de 2020 resultam em um total de 12093 focos de incêndios, contudo no ano de 2021 obteve uma queda nos focos de calor para 10007 casos. Outra questão a ser observado é que as máximas no ano de 2020 foi no mês de setembro e a de 2021 ocorreu em agosto. Os valores de alta dos focos de incêndio, entre os dois anos comparados, encontrassem em um ponto próximo devido à estação climáticas de inverno tocantinense, sendo período de seca, época do ano que as queimadas se propagam facilmente em razão diversos fatores naturais e antrópicos, logo também é perceptível observar o aumento progressivo dos focos de calor a partir do mês de maio em virtude do início do período de seca.

1.1.1 CENÁRIO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NOS MUNICÍPIOS TOCANTINENSES

Com os grandes números de queimadas todos os anos, o estado do Tocantins em conjunto com a defesa civil e o corpo de bombeiro uniu força com diversas instituições, de âmbito municipais, estaduais e federais, com objetivo de combater os incêndios florestais e prevenir às queimadas descontroladas no estado do Tocantins, denominado “comitê do fogo”. Essa organização realiza estudos e elabora um relatório anual de ações de combate ao fogo com dados estatísticos e informações gerais sobre incêndios florestais que prejudica as o meio ambiente tocantinense.

Vale destacar a credibilidade dos dados do Comitê do Fogo, uma vez que descrevem a realidade local e todas as peculiaridades do estado do Tocantins, referente a esse assunto e podendo mitigar os danos ambientais causados pelo fogo descontrolado. De acordo com os dados estatístico que foram produzidos no ano de 2020 e 2021, com a autoria da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil – CEPDEC e do Corpo de Bombeiro Militar – CBMTO, os relatórios anuais do comitê do fogo dos respectivos anos, apresentam o ranking dos municípios que tiveram os maiores focos de incêndios no estado do Tocantins, conforme estará demonstrado abaixo, em ordem crescente, os dados estatísticos sobre foco de calor entre o período 01/01/2020 a 11/11/2020.

O primeiro colocado no ranking dos dez municípios tocantinense que mais tiveram focos de calor no ano de 2020 é Lagoa da Confusão que alcançou 766 registros de focos de calor posteriormente vem os municípios de Formoso do Araguaia (704 registros de focos de calor), Goiatins (576 registros focos de calor), Rio Sono (504 registros focos de calor), Mateiros (478 registros focos de calor), Pium (458 registros focos de calor), Paranã (363 registros focos de calor), Ponte Alta Do Tocantins (338 registros focos de calor), e por último o município de Tocantínia (315 registros focos de calor). Vale ressaltar que a capital Palmas ficou fora do ranking das 10 primeiras, ocupando o trigésimo oitavo lugar com 81 registros de focos de incêndios (CEPDEC/COMITÊ DO FOGO,2020).

Ao analisar os dez municípios, com maiores registros de focos de calor do ano 2020, pode-se observar que o município de Lagoa da Confusão é o primeiro do ranking com 766 registros seguido de Formoso do Araguaia com 704 registros, o terceiro município no ranking é Goiatins que demonstra uma queda significativa no ranking em comparação com os dois primeiros, obtendo 576 casos de foco de calor. Entre a terceira colocação (Goiatins) e a sétima colocação (Pium) os valores decrescem sem grandes alterações sendo que o município de Pium possui 458 casos de incêndios. O município de Paranã está classificado como oitavo na lista com 363 registros, apresentando uma queda relevante em comparação a Pium (458 registros) finalizando a lista encontra-se o município de Ponte Alta do Tocantins com 338 casos e Tocantínia com 315 casos, vale ressaltar que Palmas, a capital do referente estado, possui 81 casos e encontra-se trigésima oitava colocação no ranking de foco de calor no Estado do Tocantins durante o ano de 2020.

No entanto os rankings dos municípios tocantinenses do ano de 2021 apresentam dados estáticos divergente com de 2020 sobre os focos de calor foram catalogados entre o período (01/01/2021 a 20/11/2021). em primeiro colocado o município de Lagoa da Confusão com 1433 registros de focos de calor seguido dos municípios de Formoso do Araguaia (787 registros de

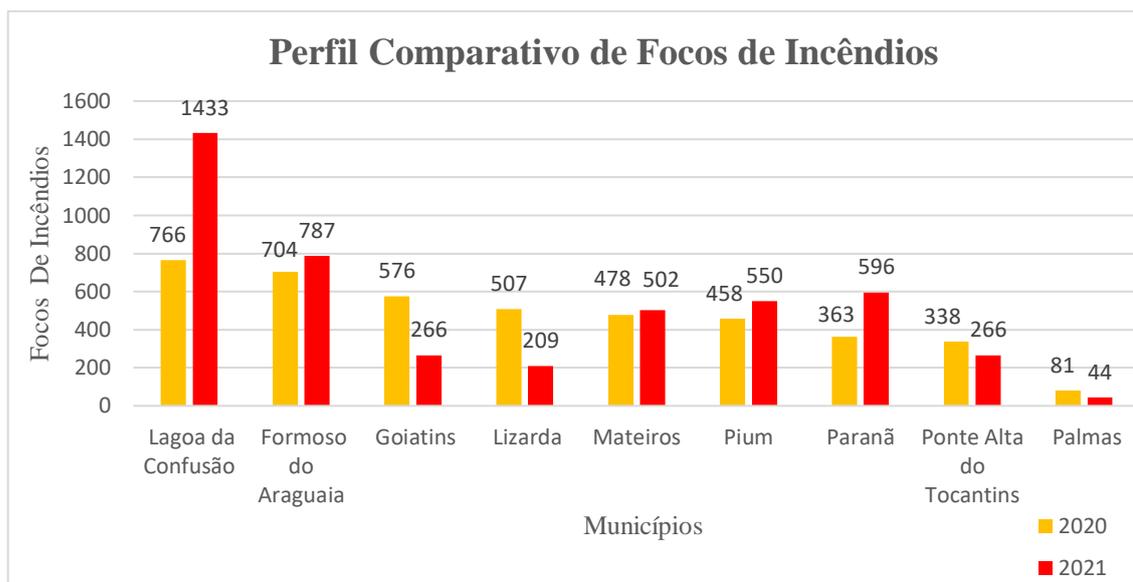
focos de calor), Paranã (596 registros de focos de incêndio), Pium (550 registros de focos de calor), Mateiros (502 registros de focos de calor), Arraias (310 registros de focos de calor), Goiatins (266 registros de focos de calor), Ponte Alta do Tocantins (266 registros de focos de calor), Conceição do Tocantins (237 registros de focos de calor) e por último o município de Lizarda (209 registros de focos de calor). A capital Palmas, no ano de 2021, registrou apenas 44 registros de focos de calor (CEPDEC/COMITÊ DO FOGO,2021).

Ao analisar o ranking que ilustra os municípios com maiores registros de focos de calor do ano 2021, pode-se observar que o município de Lagoa da Confusão, assim como no ano de 2020, é o primeiro do ranking com 1433 registros, porém no ano de 2021 houve um aumento de 766 para 1433 casos, ou seja, o município que já era o que apresentava a maior incidência de focos de calor no ano de 2020 dobrou os registros no ano de 2021. O município de Formoso do Araguaia se manteve em segundo lugar no ranking com um pequeno aumento nos números de casos registrados, passando de 704 no ano de 2020 para 787 em 2021.

O terceiro, quarto e quinto no ranking ocupado pelos municípios de Paranã (596 registros), Pium (550 registros) e Mateiros (502 registros) respectivamente, obteve valores próximos entre si, o município de Paranã passou da 8ª colocação no ano de 2020 para terceiro no ano de 2021 subindo de 363 para 596 registros de foco de calor. O município de Pium que estava em 7º lugar com 458 casos subiu para 4º com 550 casos. O município de Mateiros e Arraias que não se encontravam entre os 10 primeiros do ranking no ano passado agora ocupa quinto e o sexto no ranking respectivamente. O sétimo e o oitavo no ranking é um empate entre o município de Goiatins e Ponte Alta do Tocantins ambos com 266 casos seguido pelos municípios de Conceição do Tocantins (237 registros) e Lizarda (209 registros).

Ao verificar os dados estatístico do comitê do fogo, dos anos de 2020 e 2021, referente aos municípios que mais tiveram focos de incêndios e notório que a somatória dos focos de calor do ano de 2020 é superior ao de 2021. Entretanto é importante salientar que muitos municípios se repetem de um ano para outro, indicando que há pontos críticos de incêndios no estado do Tocantins. Esse parâmetro pode ser observado nos municípios Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Goiatins, Paranã, Lizarda, Ponte Alta do Tocantins e Pium conforme apresenta no gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2: Perfil Comparativo de Focos de Incêndios



Fonte: CEPDEC/COMITÊ DO FOGO, 2022(adaptado)

De acordo com o gráfico acima é possível observar alguns fatores importantes, visto que ambos os rankings (2020 e 2021) apresentam semelhanças em alguns quesitos, destaque-se que as regiões com maiores índices de foco de calor estão inseridas em áreas que possuem Unidades de Conservações, portanto, presume-se que grande parte desse fogo é de incêndio florestal em área de vegetação nativa.

Os maiores registros de focos de calor do Tocantins estão no território em que está localizada a maior ilha fluvial do globo terrestre denominada Ilha do Bananal, na sequência o parque estadual do cantão região em que se encontra a união de três ecossistemas: amazônico, pantanoso e o cerrado. Essa região é representada pelos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Pium, sendo referências produtivas do estado do Tocantins nas atividades agropastoris. Outra Unidade de Conservação que se destaca no ranking de focos de incêndios e o Parque Estadual do Jalapão cujo os municípios presentes no ranking são Ponte Alta do Tocantins, Mateiros e Rio Sono. apresentam municípios que em que estão presentes nas regiões parque estadual de lajeado e Serra Gerais.

1.2 MEDIDAS ESTADUAIS DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO TOCANTINS.

O Tocantins dispõe de estatísticas relevantes sobre incêndios florestais entre (2020 e 2021), pontuando as cidades com os maiores percentuais de focos de calor. A prevenção ,

redução e ações de combate aos incêndios florestais é de grande importância para a proteção ambiental e para a redução dos danos florestais.

Nesse contexto, o controle dos incêndios florestais é conhecido como manejo de fogo, ou seja, são medidas de prevenção e combate aos incêndios florestais. A sua execução deve considerar quatro componentes fundamentais para o manejo do fogo: a prevenção, pré-supressão, combate ou supressão e o uso do fogo (ICMBIO, 2010).

O primeiro componente do manejo de fogo, que também é um princípio constitucional do direito ambiental, é a prevenção que consiste em medidas, normas ou atividade que buscam evitar incêndios florestais. O segundo componente é a pre-supressão que inclui atividades ou operações para organizar os recursos necessários para combater possíveis incêndios, como exemplo, capacitação e treinamento pessoal. Na sequência temos o combate ou supressão que é o ato de extinção e liquidação dos incêndios de acordo com planejamento da pre-supressão. Por último temos o componente denominado como uso do fogo que é caracterizado como a utilização do fogo de forma controlada (ICMBIO,2010).

Como apresentado a respeito do combate e a prevenção aos incêndios florestais é possível reduzir os números de queimadas com organização e planejamento, dessa forma, evitando as queimadas descontroladas que é uma realidade constante no Tocantins.

Todo planejamento de proteção contra os incêndios florestais visa à promoção da redução do número de ocorrências e à manutenção da organização e da prontidão do sistema para acionar o primeiro ataque a qualquer momento. O planejamento das ações de proteção contribuirá para a redução dos custos de combate, da área queimada, dos riscos de acidente com pessoal e dos efeitos sobre todos os componentes dos ecossistemas atingidos (TORRES et al., 2020, p.62).

Hodiernamente o Comitê Estadual de Prevenção e Controle às Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais denominado “Comitê do Fogo”, tem como objetivo geral de reduzir os focos de calor proveniente de queimada ilegais no período de estiagem no estado no Tocantins assim como avançar na cultura de uso do fogo de forma apropriado através de seu plano de ações.

O plano de ação de combate aos incêndios florestais do estado do Tocantins (2020 e 2021) é consistindo em 5 etapas de prevenção e combate aos focos de incêndios: Educação e Conscientização, Mobilização e Prevenção, Fiscalização e Combate aos incêndios florestais e controle de queimadas, balanço de metas.

A primeira etapa é considerada igualmente um princípio constitucional ambiental “Educação e Conscientização” que tem como medidas de executar campanhas publicitárias e

ações educativas sobre os incêndios, realizar visitas e prestar orientações aos produtores rurais e promover o conteúdo na base curriculares. A segunda etapa é denominada de “mobilizações e prevenção” e são caracterizadas por ações de formação e capacitação de brigadas de incêndios, realização de limpeza de áreas prioritárias, promover monitoramento dos incêndios florestais e desenvolver manejo integrado do fogo. A penúltima etapa é a “fiscalização e combate” aos incêndios são ações de combate e realização de atividades e operações de fiscalizações no âmbito dos incêndios florestais. Por último temos a etapa de “balaço de metas” que caracterizada por apresentar os dados estáticos e relatórios para preparação e planejamento do ano seguinte.

Portanto é fundamental o estado organizar para combater e prevenir os incêndios florestais com planos de contingência, nesse sentido o artigo 39 do código florestal tipifica esse plano preventivo e operativo, para mitigar os danos ambientais e manter o equilíbrio ambiental.

2 RESPONSABILIZAÇÃO AMBIENTAL.

Desde os primórdios, a relação entre o homem e a natureza está diretamente ligada a todo processo de desenvolvimento da sociedade, entre tanto o uso desgovernado dos recursos naturais trás abundantes danos coletivos e difusos é transfronteiriço para todas formas de vida.

Paralelamente o meio ambiente está interligado com progresso e fracassos das civilizações a começar de incontáveis eventos históricos na modernidade transferindo danos irreversíveis para mundo podemos citar como exemplo as revoluções industriais, guerras mundiais, epidemias, e a globalização ambas com a crença que meio ambiente é infinito (TREMPOH,2019).

Como sabemos os recursos naturais são finitos, por isso devemos ter mecanismos para preservá-los e responsabilizar quem não obedece às normativas ambientais. A etimologia da palavra responsabilidade vem do vocábulo verbal latino “respondere”, que significa “responder”, uma vez que para o direito a ideia de responsabilidade é tratada como a circunstância de alguém, com o dever de responder em face de uma ordem jurídica em virtude de algum fato precedente (FILHO,2018). Enquanto para ética ambiental na visão do filosofo Hans Jonas entende a responsabilidade tem como dever de respeita os princípios éticos e que as ações humanas devem preocupa-se com as presentes e futuras gerações todos são responsáveis (JONAS,2007).

No entanto para o direito ambiental brasileiro em sua carta constituinte no seu artigo 225, caput, se preocupou com esse cenário estabeleceu uma breve ideia de “responsabilização” que é papel do poder público é da coletividade promover garantir e tutelar o meio ambiente para que as presente e futuras gerações. Assim é a responsabilidade do estado e da sociedade civil em zelar do meio ambiente.

“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 geração” (BRASIL,1989).

Nesse mesmo artigo 225, §,3 apresenta a responsabilidade ambiental, determinado que pessoa física ou jurídica que não cumprir com as legislações e os princípios ambientais estarão sujeitos a serem responsabilizados com sanções penais, administrativas e reparadoras (BRASIL,1989). Isto ocorre porque a constituição federal de 1989 prevê a “tríplice responsabilidade ambiental” instituindo que a aqueles que exercer condutas e atividades lesivas ao meio ambiente poderão ser responsabilizados na esfera administrativa, penal e civil, nesse entendimento e notável a inexistência de “BIS IN IDEM” pois na responsabilização ambiental consagrou a regra da cumulatividade das sanções, especialmente porque, como visto as sanções penais administrativas e civis, além de defenderem objetos jurídicos opostos, estão sujeitas a regimes jurídicos distintos (FIRILLO,2013).

No direito ambiental brasileiro, detêm teorias acerca da responsabilização ambiental como as teorias subjetiva e objetiva. A responsabilidade será subjetiva quando depender de constatação do elemento subjetivo a culpa na ocorrência do dano ambiental, ou seja, é indispensável a demonstração da culpa, sendo a teoria aplicada na responsabilização penal ambiental. Ao contrário da subjetiva, a objetiva não necessidade de comprovar a culpa, isto é o agente respondera pelos danos causados independentes da culpa teoria adotada na responsabilização civil ambiental (ARAUJO; MORATO,2019).

Portanto, partindo dessa perspectiva, quando se tem um dano ambiental, o poluidor estará sujeito as três esferas da responsabilidade que possuem soluções distintas porem com um objetivo comum, o de promover a prevenção do meio ambiente. Dessa forma, a responsabilidade civil é aquela de natureza objetiva e tem como função reparar o dano e a indenização. A responsabilidade penal propõe a repreender e punir o responsável pelo dano ambiental, enquanto que a responsabilização administrativa tem como atribuição prevenir com sanções administrativas o não cumprimento da lei.

2.1 FISCALIZAÇÃO E REPRESSÃO DE INCEDIOS FLORESTAIS

O fogo descontrolado em área florestal deixa um rastro negativo por onde percorre, em razão disso ações administrativas e técnicas são necessárias para extinguir condutas ilícitas contra ao meio ambiente.

Os incêndios florestais são um dos maiores desafios da gestão ambiental global, isso ocorre pela complexidade das causas, pela diversidade das consequências e pela complexidade das soluções, para enfrentá-los são necessárias cooperações entre todos os setores da sociedade para mitigar os danos ambientais (Dias, 2013).

Com base nesse cenário de constante degradação ambiental, a carta magna brasileira é reconhecida por parte da doutrina ambiental como “constituição verde”, pois trouxe enormes inovações sobre a matéria ambiental.

Com certeza, esse tratamento especial sobre a tutela ambiental, foi importante para estabelecer uma maior preocupação e visibilidade sobre as demandas ambientais, uma vez que a constituição federal resultou em um expressivo avanço na proteção ambiental e influenciado a criações de legislações infraconstitucionais que visa preservar o meio ambiente. (ARAÚJO,2013).

Os recursos naturais são escassos, por isso as legislações estabelecem mecanismos para proteção ambiental, visando garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado, assim como a carta constituinte instituiu no artigo 23 e incisos VI e VIII a competência comum:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI — Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII — preservar as florestas, a fauna e a flora (BRASIL,1989).

Nesta conjuntura, a competência comum em matéria ambiental consiste em uma atribuição do poder executivo em tutelar e promover a proteção ambiental, isto significa que é uma função administrativa dos entes federativos (União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios), preservar e proteger o meio ambiente a partir do “poder de polícia” com operações fiscalizatórias e a imposição de sanções administrativas buscando reprimir e reduzir os danos ambientais.

Assim sendo, o poder de polícia é muito necessário já que a administração pública limita os exercícios de direitos individuais em prol de um interesse coletivo, portanto a fiscalização e as sanções administrativa é um instrumento de extrema necessidade para reprimir e prevenir condutas lesivas ao meio ambiente (IBAMA,2016).

De acordo com esse cenário de constante avanço de queimadas ilegais, o uso do poder de polícia a partir das ações fiscalizatórias, é uma das soluções para essa problemática, uma vez que ele pode agir de forma preventiva e evitando o dano ambiental e também pode agir de forma repressiva, induzindo o infrator a uma mudança de comportamento com aplicações de sanções administrativa.

2.1.1 FISCALIZAÇÃO E REPRESSÃO DE INCEDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO TOCANITNS NOS ANOS DE 2020 E 2021

Como está expresso na carta constituinte, assegura o meio ambiente ecologicamente equilibrado para todos e estabelece que é competência da união estados e municípios, promover proteção através das fiscalizações ambientais.

A fiscalização ambiental é um instrumento necessário para conservação do meio ambiente, dessa forma, inclui a necessidade de a administração pública fiscalizar as ações daqueles que afirmam ser potenciais ou efetivos poluidores e usuários dos recursos naturais para garantir a proteção do meio ambiente da comunidade (IBAMA,2016).

A lei 6.938/82, art.2º, III, da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelece o “planejamento e fiscalização dos recursos ambientais” como princípio norteador da preservação ambiental, a partir de ações corretivas e preventivas, evitando e mitigando os danos ambientais

Como já apresentado os anos de 2020 e 2021 tiveram expressivos número de focos de incêndios, principalmente no período de seca, já que é a época que as queimadas controladas são proibidas, contudo é compreensível, devido a fatores climáticos, o aumento de ocorrências de combate aos incêndios florestais e também de ações fiscalizatórias nesse período de julho a outubro.

As fiscalizações no estado do Tocantins referente as queimadas ilegais tem como objetivo inibir qual quer tipo de crime ambiental em que for deparado nas operações aplicando as sanções administrativas e ações preventivas aos incêndios florestais. As ações fiscalizatórias são realizadas pelos entes federativo da união estados e municípios, conforme a norma constitucional prescreve.

Os entes federativos responsáveis pela fiscalização no Tocantins são: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA, Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, Batalhão da Policia Militar Ambiental – BPMA, Guarda Metropolitana de Palmas – Ambiental, Fundação Municipal do Meio Ambiente de Palmas – FMA.

Logo essas instituições acima são dotadas pelo poder de polícia e fazem operações fiscalizatória afim de responsabilizar os infratores. Conforme o comitê do fogo apresentou dados inerente a respeito das fiscalizações ambientais nos anos de 2020, foram registrados 318 auto de infrações e notificações, nos quais 266 autos foram autuados pelo Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, 34 autos pelo Batalhão da Policia Militar Ambiental e 18 autos pela Guarda metropolitana de Palmas- Ambiental (CEPDEC/COMITÊ DO FOGO,2020).

No entanto os dados do relatório do comitê do fogo do ano de 2021 apresenta um número superior de autos de infração e notificações ao se comparar com o ano de 2020, já que no ano de 2021 resultou em 704 autos de infração. As notificações cresceram exponencialmente em relação ao ano de 2020, conforme expõem o quadro abaixo que foi publicado pelo comitê do fogo e demonstra os resultados de ações fiscalizações de 2021:

Quadro 1 – Autos de Infração e Notificações (2021)

Instituições	Ações	Autos de infrações	Valores R\$
Instituto Brasileiro do MeioAmbiente e dos Recursos Naturais - IBAMA	Foram realizadas várias operações em campo	167	38.818.900,00
Guarda Metropolitana de Palmas - Ambiental	Patrulhas preventivas e com fiscalização preventiva	02	10.000,00
Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS	Foram realizadas 192 notificações, 209 termos de embargo e 78 termo de apreensões	446	32.811.234,11
Batalhão da Polícia Militar Ambiental - BPMA	16 Operações específicas, 42 apreensões, 31 embargos e 04 notificações	63	1.220.914,00
Fundação Municipal do Meio Ambiente de Palmas - FMA	Foram 34 procedimentos realizados, 05 notificações	06	83.000,00
Total			72.944.048,11

Fonte: CEPDEC/COMITÊ DO FOGO,2021

O ano de 2020 apresentou um número inferior de dados relacionado a fiscalização em relação ao ano de 2021, porém ressaltasse que no relatório do comitê do fogo 2021 possui maior detalhamento e instituições envolvidas. No ano de 2020 apenas dados de 3 instituições fiscalizatórias foram apresentadas (Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS, Batalhão de Policial militar ambiental e Guarda Metropolitana Ambiental de Palmas), enquanto no relatório de 2021 foi postado 5 intuições fiscalizadoras (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

e dos Recursos Naturais – IBAMA, Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, Batalhão da Polícia Militar Ambiental – BPMA, Guarda Metropolitana de Palmas – Ambiental, Fundação Municipal do Meio Ambiente de Palmas – FMA).

Por tanto é importante salientar que no ano de 2021 teve um superior número de fiscalizações quando comparada ao ano de 2020, isso pode ter acontecido pelo aumento na eficiência da fiscalização e na aplicabilidade de multas, assim como, nas ações de prevenções.

2.2 INCÊNDIOS FLORESTAIS RESPONSABILIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Como sabemos uso do fogo indiscriminado trás abundantes malefícios para biodiversidade e para demais áreas ambientes, em contra partida o uso do fogo é um importante e tradicional forma de manejo para atividade de agropecuária.

Entretanto comportamentos que provocam riscos ambientais são condutas que violam as regras de proteção da legislação ambiental vigente no ordenamento jurídico, uma vez que, as principais normas de responsabilidade ambiental são a Lei nº 6.938/1981 - Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, Lei de Crimes Ambientais - Lei nº 9.605/1998 e a Lei nº 12.651/2012 - Código Florestal, no campo estadual temos Política Ambiental do Estado do Tocantins - Lei nº 261, de 20 de fevereiro de 1991 que regulamenta a proteção ambiental e a adoção de medidas de manejo florestal.

Partindo dessa perspectiva o ordenamento jurídico brasileiro veda a utilização do fogo em área de florestal e rural, porem a uma permissão para queimada controlada, conforme está posto no código florestal brasileiro no seu artigo 38.

“Art. 38. É proibido o uso de fogo na vegetação, exceto nas seguintes situações:

I — em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia aprovação do órgão estadual ambiental competente do Sisnama, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle; II — emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão gestor da Unidade de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo; III — atividades de pesquisa científica vinculada a projeto de pesquisa devidamente aprovado pelos órgãos competentes e realizada por instituição de pesquisa reconhecida, mediante prévia aprovação do órgão ambiental competente do Sisnama (BRASIL,2012).

Como é perceptível a uma proibição do uso do fogo, porém existe exceções em que o próprio pode ser empregado, mas sempre com autorização do órgão competente vinculado Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, por outro lado, quando não é obedecido essas legislações o agente está passível de sofrer sanções ambientais.

Nessa sequência, é fundamental proteger o meio ambiente através da forma proposta pelo código florestal, por isso a constituinte estabeleceu que responsabilidade de todos entes federativo promover a conservação ambiental uma vez que cada região possui sua especificidade.

Conforme o artigo 38 do código florestal proíbe a realização de queimadas sem devidas autorizações com o órgão vinculado ao Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, no entanto o estado do Tocantins cujo o órgão competente é o Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS, utilizando de sua experiência regional, suspende anualmente a emissão das autorizações das queimadas controladas no período de estiagem pois é um período de fácil propagação do fogo, dessa forma sendo uma medida preventiva.

É significativo assimilar que a responsabilidade administrativa se diferencia em diversos pontos das responsabilidades penais, principalmente na aplicação da sanção penal que é realizada por meio de uma autoridade judiciária, esse tipo de sanção pode ser verificado com maior severidade. Enquanto a sanção administrativa é feita pela autoridade administrativa decorrente de um processo administrativo para aplicabilidade da punição, uma vez que a responsabilização administrativa, decorre de um ato ilícito, isto significa que a surge através do descumprimento da normativa que ensejam nas sanções administrativas. portanto a não obediência do comando jurídico responsabilizará o administrado. (SEIFERT,2011).

Nesse sentido os processos administrativos e compostos por 4 etapas: a detecção, ação fiscalizatória, julgamento, e a execução. Verifica-se que o poder de polícia é essencial para inibir condutas ilícitas e a detecção da infração ambiental em conjunto com ações fiscalizatórias, são etapas determinante para aplicabilidade das sanções administrativas que cominara no julgamento e na execução da infração (IBAMA, 2012).

Assim como nos processos criminais, algumas garantias basilares inerentes ao estado democrático de direito devem ser aplicadas no processo administrativo, para aferir a “responsabilização” como os princípios da legalidade, do devido processo legal, são fundamentais para aplicação das sanções administrativas.

No momento, a responsabilidade administrativa ambiental continua sendo uma divergência teórica e jurisprudencial sobre a natureza jurídica deste instituto, em razão de ainda gerar incertezas quanto à sua aplicação, não havendo consenso se a teoria é subjetiva ou

objetiva, e qual a mais adequada na aplicação da lei, ocasionado decisões em processos administrativos e judiciais opostas (FREZZA E PILAR,2020).

Sem dúvida alguma a lei tocantinense, Política Ambiental do Estado do Tocantins - Lei nº 261, de 20 de fevereiro de 1991, compreende que a responsabilização administrativa no estado do Tocantins é de natureza objetiva, pois independe da culpa.

Art. 45. O infrator, pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, é responsável, independentemente de culpa, pelo dano que causar ou puder causar ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade (TOCANTINS,1991).

Com tudo há um consenso que a responsabilização administrativa ambiental decorre com descumprimento da normativa ambiental, cominado na sanção administrativa por meio do poder polícia ambiental.

Nesse contexto, a lei de crimes ambientais nº 9.605/98, em seu artigo 70 estabelece a definição jurídica de infração administrativa ambiental, que é “toda ação ou omissão que viole o regramento jurídico de uso gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente”.

Essa mesma lei referida, no artigo 72 tipifica quais são as sanções administrava em que o infrator pode ser responsabilizado sendo elas: advertência; multa simples; apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração, destruição ou inutilização do produto, suspensão de venda e fabricação do produto, embargo de obra ou atividade, demolição de obra, suspensão parcial ou total de atividades, restritivas de direitos(BRASIL,1998).

Com tudo vale ressaltar que todo esse tipo de repressão administrativa é fundamental, uma vez que essas punições podem reduzir os danos ambientais e prevenir para que não ocorram novamente.

3 A RESPONSABILIZAÇÃO ADMINISTRATIVA ESTÁ SENDO INEFICAZ NOS CASOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO TOCANTINS?

Os incêndios florestais no estado do Tocantins ocorrem de maneira acidental e criminosa em geral relacionada as atividades agropastoris, uma que visualiza-se a importância do manejo do fogo conforme as legislações ambientais.

De acordo com Alberto Setzer, meteorologista do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), afirmou que a maioria dos incêndios ocorrem de forma intencional, muitas vezes decorrente da produção agrícola e pecuária, onde o aumento dos focos de calor está

associado à falta de fiscalizações ambientais, ou seja, a não aplicação da legislação ambiental comina no crescimento de incêndios florestais em todo território brasileiro.

Sendo que não adianta o estado deter o poder de impor restrições aos administrados, não aplicando os mecanismos fiscalizatórios das condutas ilícitas, ou seja, a fiscalização deve ser exercida de forma eficaz para que o estado consiga exercer sua função repreender administrativamente (FILHO,2017).

É compressível que normas ambientais brasileiras são ricas de instrumentos conservação e preservação ambiental, pois temos legislações infraconstitucionais que buscam promover a proteção ambiental, porém é questionável inaplicabilidade do Direito ambiental em diversas matérias desse âmbito

Nesse sentido Marcelo Naves (1994) em seu livro “constitucionalização simbólica” entende a não aplicação das normas, partindo do ponto que o simbolismo é definido quando uma norma possui um conteúdo político simbólico forte em detrimento de uma carga normativa jurídica muito fraca, podendo encobrir os reais problemas sociais em todas esferas do direito.

Desse modo, o direito ambiental apresenta com excesso normativo, porém carente de aplicabilidade, uma vez que analisando responsabilização administrativa ambiental, conforme os dados do comitê do fogo. Em relação aos casos de incêndios florestais no ano de 2020 teve poucas autuações em comparação com ano de 2021, resultando em quase o dobro de autos de infração. É importante compreender, que em 2021 apresentou uma maior eficácia na aplicação do poder de polícia, pois houver mais instituições atuando fiscalizando e operando nessa demanda ambiental.

Posto isto a defesa civil juntamente com corpo de bombeiro tem feito força tarefa com inúmeras intuições para combater, prevenir e reprimir a ocorrências dos incêndios florestais no estado do Tocantins, entretanto ainda está longe da resolução desse cenário uma vez que a incidência das queimas descontroladas ainda são um fato.

Essa problemática de incêndios florestais é complexa, visto que a própria sociedade civil não busca zelar do meio ambiente, não usando o fogo de forma legal com a autorização do órgão competente do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, além de utilizar o fogo no período em que a própria queimada prescrita é suspensa, por causa do período de estiagem. Nesse ponto a sociedade não obedece a normativa ambiental não utilizando das ferramentas legais que dimanem os danos ambientais.

Outra perceptiva, é que a administração pública se apresenta omissa nas imposições de sanções administrativa ambiental podemos observar numeroso casos a nível nacional de lesão

ao meio ambiente, logo o estado não consegue ser atuante em todos os focos de incêndios, por alguns fatores, uma vez que é fundamental a aplicação de sanções administrativas.

Porem somente a responsabilização administrativa não tem-se mostrado eficaz para redução das queimadas ilegais, visto que no ano de 2022 segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE possuem alta incidência de focos de incêndios e continua ocorrendo inúmeros caso de queimadas descontroladas, portanto, se faz necessário aplicabilidade da responsabilização penal também com mais severidade e vigor, pois somente as sanções administrativas não muda o comportamento do infrator.

Desse modo o estado deve exercer seu *jus puniend*, de responsabilizar administrativamente e criminalmente quando for cabível e com ações preventivas e educacionais estratégicas para modificar este cenário, em especialmente nos municípios com volume superior de focos de incêndios como é o caso de Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia, aplicando-se todos os princípios que promova a proteção ambiental.

Portanto é fundamental aplicação das legislações ambientais, já que temos diversos mecanismos que prevenção e repreensão ao descumprimento da normativa administrativa ambiental, assim garantindo um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

CONCLUSÃO

Quando iniciou-se o trabalho de conclusão de curso constatou-se que os incêndios florestais é recorrente no estado do Tocantins, conforme um conjunto de fatores que foram abordado nesse artigo científico, entretanto constituem dúvidas quanto a eficácia da responsabilidade administrativa ambiental, bem como a aplicabilidade da normativa ambiental nos casos de incêndios florestais.

Nesse contexto, o objetivo geral desse artigo científico é de compreender a suposta ineficácia da responsabilização administrativa ambiental nos casos de incêndios florestais tocantinense, que foi atendido através inaplicabilidade das legislações ambientais, muitas vezes pela dificuldade de responsabilizar o infrator, em contra partida a falta de severidade na aplicação das normas ambientais.

Contudo citado acima um dos objetivos específicos pretendeu investigar a responsabilização administrativa ambiental no estado do Tocantins, que se tornou possível através dos dados estatísticos e administrativos presente nos relatórios do comitê do fogo, que mostraram altos índices de focos de incêndios especificando os municípios que portaram

maiores queimas catalogada, e foram apresentados também os autos de infração aplicados no ano de 2020 e 2021.

A outra parte desse artigo científico analisou as principais legislações inerente a responsabilização ambiental como a Lei nº 6.938/1981 - Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, Lei de Crimes Ambientais - Lei nº 9.605/1998 e a Lei nº 12.651/2012 - Código Florestal, já no campo estadual temos, Política Ambiental do Estado do Tocantins - Lei nº 261, de 20 de fevereiro de 1991. Para assim entender a responsabilização administrativa.

Todos esses aspectos descritos foram importantes para realizar a pesquisa e visualizar que normas ambientais são ricas, porém carentes de aplicação. Além disso, é necessário compreender a motivação dos incêndios florestais e as ações da sociedade, descumprindo o ordenamento jurídico. Dessa forma, fica evidente a ineficiência da responsabilização administrativa no estado do Tocantins, visto que essas infrações continuam ocorrendo de forma indiscriminada.

Conseqüentemente de acordo com algumas limitações presente nesse trabalho de conclusão de curso, para maior assimilação da responsabilização ambiental, poderia ter sido abordado a responsabilidade no âmbito civil e penal, uma vez que uma pesquisa mais ampla pode trazer outras perspectiva diversas. Porem nesse artigo científico o foco foi aprofundar na responsabilização administrativa ambiental.

Finalmente a responsabilização administrativa ambiental envolvendo incêndios florestais no estado do Tocantins tem se mostrado ineficaz, por inúmeras razões, entretanto é importante ressaltar que o estado do Tocantins buscou aprimorar suas ações do ano de 2020 para de 2021. Porém é necessário evoluir bastante com ações repressivas e ações preventivas, como a educação ambiental para alterar esse panorama. Também é necessário incentivar o manejo do fogo adequado conforme a legislação, assim mitigando os danos ambientais derivados dos incêndios, e promovendo a conservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Brasília, DF, Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> : Acesso em 10 set 2022.

Brasil Lei nº 6.938, de 31 de setembro de 1981. **Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente seus fins de mecanismo de formulação e aplicação e dá outras providências**. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L6938.htm> : acesso em 11 set 2022.

BRASIL Lei nº 9.605, de 12 fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e das outras providências.** Brasília, DF, Disponível em <planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm> : acesso em 11 set 2022.

BRASIL Lei nº12.651 de 25 de maio de 2012. **Código florestal.** Brasília, DF, Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm> acesso em 11 set 2022

TOCANTINS LEI Nº 261, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1991. **Dispõe sobre a política ambiental do Estado do Tocantins e dá outras providências.** Disponível em: https://www.al.to.leg.br/arquivos/lei_261-1991_56859.PDF. Acesso em: 8 set. 2022

TOCANTINS. **Secretaria do meio ambiente e recursos hídricos. Planos de ação para prevenção e controle do desmatamento e queimadas do estado do Tocantins:** Palmas, TO, 2015, disponível em <central3.to.gov.br/pdf> acesso em 08 out 2021.

COMITÊ ESTADUAL DE COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS E CONTROLE DE QUEIMADAS NO TOCANTINS, Comitê do fogo. **Vamos saber mais sobre o fogo?** Tocantins:2021. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/515103/>. Acesso em: 4 out. 2022.

CEPDEC-Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, Comitê do fogo. **RELATÓRIO FINAL DAS AÇÕES DO COMITÊ DO FOGO 2020**, Tocantins,2020. <https://central.to.gov.br/download/269325>. Acesso em: 29 out. 2022.

CEPDEC-Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, Comitê do fogo. **RELATÓRIO FINAL DAS AÇÕES DO COMITÊ DO FOGO 2021**, Tocantins,2021. <https://central.to.gov.br/download/271109/>. Acesso em: 29 out. 2022.

MACHADO, Carlos Augusto. **Desmatamentos e Queimadas na Região Norte do Estado do Tocantins.** 2012. Disponível em: https://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2012_Machado_DesmatamentosQueimadasTO_CG_DE3os.pdf. Acesso em: 6 set. 2022.

FALTA de fiscalização aumenta número de queimadas no país, diz Inpe. 17 ago. 2010. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/falta-de-fiscalizacao-aumenta-numero-de-queimadas-no-pais-diz-inpe-2964521>. Acesso em: 8 set. 2022.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Manual para Formação de Brigadista de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. **ICMBIO e Ministério do Meio Ambiente.** Brasília, 2010. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/sejaumbrigadista.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2022.

Ibama- instituto brasileiro do meio ambiente. **Fiscalização.** Brasil,2016. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/fiscalizacao-ambiental>. Acesso em: 16 ago. 2022.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Programa queimadas.** Disponível em: <<https://queimadas.dgi.inpe.br>>. Acesso em 04 out 2022.

DIAS, GENEVALDO FREIRE. **Queimadas incêndios florestais-** subsídios para educação ambiental. Brasília: Ibama, 2009.

CONCEIÇÃO, Antônio Veríssimo da; ELIANE FRANCO, Eliane Franco; NUNES, Jeovane Gomes. **RESISTINDO AOS INCÊNDIOS: saberes tradicionais nas brigadas indígenas no Tocantins.** 2021. Disponível em: groefogo.org.br/dossie/resistindo-aos-incendios-saberes-tradicionais-nas-brigadas-indigenas-no-tocantins/. Acesso em: 8 set. 2022.

DINIZ, Evandro; ALMEIDA, Bruna. **Queimadas no Meio ambiente.** In: DINIZ, Evandro; ALMEIDA, Bruna. **Queimadas no Meio ambiente.** 2020. - Laboro, 2020. Disponível em: <http://repositorio.laboro.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/190/Queimadas%20no%20Meio%20Ambiente.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 out. 2022.

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira et al. **Manual de Prevenção e Combate de Incêndios Florestais.** Viçosa, MG: Editores Fillipe Tamiozzo Pereira Torres e outros, Universidade Federal de Viçosa, 2020.

SARLET, INGO WOLFGANG; FENSTERSEIFER, TIAGO. **Curso de direito ambiental.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

CAPARROZ, ROBERTO. **Direito ambiental esquematizado.** 7ª edição. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

TRENNEPONHL, TERENCE DORNELLES. **Manual de Direito ambiental.** 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2019.

FIORILLO, CELSO ANTONIO PACHECO. **Curso de direito ambiental brasileiro.** 14ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

SIRVINSKAS, LUIS PAULO. **Manual de direito ambiental.** 17ª edição, Saraiva. São Paulo, 2018.

FILHO, JOSÉ DOS SANTOS CARVALHO. **Manual de direito administrativo.** 31ª edição, São Paulo: Atlas, 2017.

NAVES, Marcelo. **A Constitucionalização Simbólica.** São Paulo: Acadêmica, 1994.

JONAS, HANS. **O Princípio da Responsabilidade:** ensaio de uma ética a civilização tecnológica. 1ª edição, Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental.** 8. edição. Rio de Janeiro: Forense, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530988531/>. Acesso em setembro 2022.

SEIFERT, Ronaldo Gerd. **Culpabilidade e Responsabilidade Administrativa Ambiental.** Edição: N° 19. Valinhos, São Paulo: Revista de Direito, 2011. vol.14. Disponível em: <https://seer.pgskroton.com/rdire/article/view/1804>. Acesso em: 20 set. 2022.

NATUREZA JURÍDICA DA RESPONSABILIDADE POR INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA AMBIENTAL. In: FREZZA, Eduardo Alexandre; VILLAR, Pilar Carolina. Revista de Ciências Sociais e Jurídicas, ISSN 2674-838X, v. 2, n.1, jan./jun. 2020. 2020. Disponível em: https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/1637-texto_do_artigo-3043-1-10-20201015.pdf. Acesso em: 8 set. 2022.