



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE DIREITO E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
NÚCLEO DE PRÁTICA JURÍDICA  
COORDENAÇÃO ADJUNTA DE TRABALHO DE CURSO  
ARTIGO CIENTÍFICO

**OS EFEITOS JURÍDICOS DAS QUEIMADAS ILEGAIS NO CERRADO  
BRASILEIRO**

ORIENTANDO: RICHARDSON MATIAS FERREIRA  
ORIENTADOR: PROF. DR JOSE ANTÔNIO TIETZMANN E SILVA

GOIÂNIA  
2020

RICHARDSON MATIAS FERREIRA

**OS EFEITOS JURÍDICOS DAS QUEIMADAS ILEGAIS NO CERRADO  
BRASILEIRO**

Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Curso II, da Escola de Direito e Relações Internacionais, Curso de Direito, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GOIÁS).

Prof. Orientador: Dr. José Antônio Tietzmann e Silva

GOIÂNIA

2020

RICHARDSON MATIAS FERREIRA

**OS EFEITOS JURÍDICOS DAS QUEIMADAS ILEGAIS NO CERRADO  
BRASILEIRO**

Data da Defesa: 30 de novembro de 2020

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador: Prof. Dr. José Antônio Tietzmann e Silva Nota

---

Examinadora Convidada: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Luciane Martins Araújo Nota

Dedico este estudo, primeiramente, a minha família, que sempre esteve ao meu lado, me amparando em momentos difíceis e me dando força para continuar.

Dedico, também, a todos meus professores, os quais contribuíram para minha formação acadêmica, em especial, ao meu orientador, José Antônio Tietzmann e Silva, que com toda experiência e dedicação soube me guiar para a conclusão deste trabalho.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMO</b>  | <b>05</b> |
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>06</b> |
| <br>   |           |
| <b>SEÇÃO I – O BIOMA CERRADO</b>                                 | <b>07</b> |
| <br>   |           |
| 1.1 A defesa do meio ambiente: um princípio constitucional       | <b>09</b> |
| <br>   |           |
| 1.2 A proteção do Cerrado: §4º, artigo 225, Constituição Federal | <b>11</b> |
| <br>   |           |
| <b>SEÇÃO II – CERRADO E O MANEJO DO FOGO</b>                     | <b>12</b> |
| 2.1 A agropecuária   | <b>15</b> |
| 2.2 Medidas protetivas   | <b>18</b> |
| <br>   |           |
| <b>SEÇÃO III – RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL</b>     | <b>19</b> |
| 3.1 Princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado        | <b>21</b> |
| 3.2 Princípio do Desenvolvimento Sustentável                     | <b>22</b> |
| <br>   |           |
| <b>CONCLUSÃO</b>   | <b>23</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>24</b> |

# OS EFEITOS JURÍDICOS DAS QUEIMADAS ILEGAIS NO CERRADO BRASILEIRO

Richardson Matias Ferreira<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente estudo trouxe, em primeiro plano, uma visão ampla, porém sucinta do bioma Cerrado e o uso do fogo em seu processo de reflorescimento da vegetação nativa, mas, também, como instrumento de degradação de ecossistemas presentes neste bioma. Objetivando entender a constituição da tutela do meio ambiente pelo Estado foi apontada breve síntese histórica da formação de normas principiológicas constitucionais, garantidoras da proteção e preservação do meio ambiente, enquanto patrimônio nacional. Para tanto se desenhou, brevemente, as consequências do uso ilegal do fogo no Cerrado e as medidas punitivas para aqueles que descumprem a Lei. Nesse contexto foram apresentados mecanismos como a ação civil pública, a ação popular, sanções administrativas e penais em destaque para a ação de responsabilidade civil pelo dano ambiental. Tendo o efeito jurídico do fogo ilegal no Cerrado brasileiro como objeto deste estudo, sem a pretensão de esgotamento do tema proposto, destacou-se, ao final, as medidas protetivas e fiscalizatórias para impedir que o processo de destruição se agrave, extinguindo espécies nativas, assim como as comunidades moradoras da região. Nessa feita, recorreremos à metodologia diversificada, materializada na pesquisa bibliográfica, documental e jurisprudencial para que, ao final, a partir desta análise doutrinária apresentada fosse possível entender como se compõe o bioma Cerrado e o manejo do fogo neste cenário.

Palavras-chave: Patrimônio Nacional, Bioma, Preservação, princípio do desenvolvimento sustentável.

---

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Direito da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, richardsonmatias@outlook.com

## INTRODUÇÃO

A exploração do habitat natural pelo homem sempre foi uma constante no desenvolvimento de toda a sociedade. Ocorre que, com o transcurso do tempo a busca demasiada pela geração cada vez maior de lucro, em conjunto com a evolução tecnológica, tem levado à degradação dos recursos naturais.

A crise ambiental ocorrida em todo o mundo provocou a união de Estados objetivando conter os desgastes provocados pela ação humana. No Brasil, essa política protetiva ambiental foi materializada em princípios constitucionais, a fim de garantir melhor relação entre o homem e a natureza.

É evidente que as modificações geradas na natureza pela atividade humana ameaçam a qualidade de vida do ser humano, bem como de todos os outros seres vivos, como se percebe com o aumento da temperatura em épocas de seca e a poluição de rios e do solo.

Um dos principais fatores da degradação ambiental, sem dúvida, está nas queimadas. Observa-se que suas consequências não se limitam a perdas materiais imediatas, ou somente a espécies vegetais, mas atinge todos os seres vivos de maneira direta.

O Brasil alterou o paradigma de proteção ambiental, por meio de leis específicas que ditam regras a serem seguidas e punem aqueles que violam a legislação pertinente ao tema. O objetivo é proteger a todos os seres indistintamente, para melhor qualidade de vida e garantia de sustentabilidade para as futuras gerações.

Nessa perspectiva, trazendo como objeto deste estudo os efeitos das queimadas ilegais no bioma Cerrado brasileiro, o trabalho apresentado procurou responder como o uso do fogo nesta região pode ser utilizado sem que degrade a natureza ou provoque a extinção de diferentes espécies, tanto da fauna, quanto da flora, bem como se é possível a coexistência deste bioma tão diversificado com a crescente demanda econômica do agronegócio.

Utilizou-se uma metodologia diversificada materializada na pesquisa bibliográfica, como doutrinas, artigos científicos, jurisprudência, assim como a Constituição Brasileira e a legislação esparsa referente à matéria, uma vez que se fez necessária a contraposição de ideias por se tratar de uma discussão recorrente e tão debatida nos últimos meses, em razão da intensificação dos focos de queimadas na região e as constantes críticas ao uso ilegal do fogo por agricultores e pecuaristas.

Assim, visando apontar como ao longo dos anos as consequências decorrentes da degradação ambiental pelo uso do fogo alterou o bioma Cerrado, o trabalho proposto, inicialmente discorrerá acerca da definição deste bioma e sua inclusão constitucional como patrimônio nacional, bem como as leis e princípios que amparam sua constituição e as medidas de proteção e de reparação ao dano ambiental causado.

Para tanto será o tema proposto dividido da seguinte forma, na primeira seção será apresentado o contexto legal da formação das medidas protetivas do Cerrado, a partir da definição conceitual deste bioma, buscando demonstrar como a sociedade via sua exploração antes da Constituição Federal incluir a proteção ao meio ambiente em seu texto legal.

Na segunda seção será tratado o manejo do fogo no Cerrado e seu uso irresponsável para atender às atividades agropecuárias, apontando as principais legislações que tratam do tema e regulam o uso.

Na última seção se apresentará, especificamente, os princípios constitucionais que interferem no Direito Ambiental e regulam as atividades de exploração, com destaque para o princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado e do desenvolvimento sustentável.

Nesse diapasão, em razão da complexidade do tema exposto, principalmente, por serem as queimadas um assunto recorrente em épocas de seca, alterando a vida daqueles que moram no Cerrado brasileiro, tornou-se o tema um objeto relevante e imprescindível para o estudo do Direito interno.

## **1- O BIOMA CERRADO**

Considerado o abrigo da maior biodiversidade do planeta, em razão de sua proporção continental (BRASIL. MMA, 2020), o Brasil comporta variadas e distintas formas de bioma. De acordo com o Dicionário de Ecologia (ALLABY, 2010, p. 54), a expressão bioma é utilizada para se referir “as maiores comunidades bióticas possíveis de serem reconhecidas, considerando todos os organismos vivos e as suas interações com o ambiente, e não somente com o tipo de vegetação dominante”.

Com intuito de classificar tamanha diversidade, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE publicou o “Mapa dos Biomas do Brasil” (BRASIL, IBGE, 2004), no qual identificou seis biomas continentais, sendo estes; Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Pantanal e Pampas, além de descrever que o país possui uma rica costa marinha, que inclui ecossistemas como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos (BRASIL. MMA, 2020).

Objeto deste estudo, o bioma Cerrado é reconhecido como o segundo maior do país, alcançando parte de 12 estados brasileiros e estabelecendo uma zona de transição com os outros biomas classificados, com exceção dos Pampas, sendo que seu território abrange cerca de 204 milhões de hectares (BRASIL. MMA, 2020).

Nas palavras de Sano, Almeida e Ribeiro (2008, p. 169):

A palavra Cerrado tem origem no Espanhol significando “fechado” (sic) ou “vegetação densa” (sic). Ela tenta traduzir a característica geral do bioma, de uma vegetação densa de arbustos e gramíneas, com árvores baixas e tortuosas que ali ocorrem. É um termo de múltiplos sentidos: além de nomear o bioma, também designa seus tipos de vegetação, as formas de vegetação que o compõe, bem como pode qualificar características estruturais ou florísticas particulares de determinadas regiões. Esta pluralidade de sentidos pode dificultar uma conceituação única, mas reflete a imensa diversidade da região.

Localizado no grande platô que ocupa o planalto central brasileiro, o Cerrado representa aproximadamente 24% do território nacional, e, em razão de sua ampla diversidade florística é considerado a formação savânica mais diversa do mundo, sendo composto por mais de 7.000 espécies. (BRASIL, IBGE, 2004). Contudo, apenas 2,2% da área do Cerrado se encontra legalmente protegida. (EMBRAPA, 2015)

Nesse sentido, como descreve Viana (2011, p. 112), o Cerrado brasileiro se apresenta como um “mosaico heterogêneo de fisionomias vegetais, com as formações campestres em uma extremidade e as formações florestais em outra.”.

De acordo com Ribeiro (2006, p. 74) o termo Cerrado é comumente utilizado para designar “o conjunto de ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que ocorrem no Brasil Central”, e que possui um clima estacional, com um período chuvoso, que dura de outubro a março, seguido pela seca de abril a setembro.

No que se refere à colonização, tem-se que em épocas recentes a maior parte da região do Cerrado foi ocupada em decorrência da busca por metais preciosos. As primeiras vilas se formaram justamente em torno de garimpos e, por decorrência, em pontos de passagens para as jazidas de ouro, constituindo o comércio da região. (PALACIN & MORAES, 2008).

No entanto, com o declínio do ciclo aurífero outras atividades de subsistência emergiram, ainda no final do século XVI, como, por exemplo, a pecuária, a qual ocupou as vastas áreas de entorno dos polos de mineração, e, posteriormente, a agricultura transformando o Cerrado na principal fronteira de expansão agrícola do país (RIBEIRO, 2006, p.191).

Assim, esse diversificado bioma foi se transformando devido à ação do homem e as intensas práticas econômicas voltadas ao plantio e à criação de gado. Sano, Almeida e Ribeiro (2008, p. 201) informam que:

Aliado ao desenvolvimento das atividades agropecuárias, as práticas antrópicas de uso da terra se alavancaram em detrimento da perda da cobertura vegetal natural, uma vez que, aproximadamente 37% da área total do Cerrado já foram integralmente convertidos em áreas de agricultura e de pastagem cultivada, as quais ocupam, respectivamente, 10,5% e 26,5% da área total do Cerrado.

Ressalta-se que parte da vegetação do Cerrado está adaptada e dependente da queimada para se reconstituir, considerando que muitas espécies nativas deste bioma necessitam do fogo para brotar e se desenvolver. (ARAÚJO, 2015, p. 22). Todavia, um dos principais fatores de alteração da biodiversidade no Cerrado está na preparação do solo para o plantio e a pastagem, o que muitas vezes acontece pela queimada ilegal provocada pelo homem.

Nesse feita, o manejo descontrolado vem provocando prejuízos irreversíveis, aumentando o debate quanto ao uso do fogo na região e suas consequências jurídico-sociais, ante a violação do princípio constitucional da proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Destacando que a preservação do meio ambiente é um dever de toda a sociedade e competência de todos os entes federados.

## 1.1 A defesa do meio ambiente: um princípio constitucional

A Constituição Federal de 1988 se apresenta como a única Constituição brasileira a citar a defesa do meio ambiente em seu texto, fato que ocorreu logo após intenso debate pela inserção a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado no título da Ordem Social, ao lado de direitos como a saúde, educação e a família, entre outros.

Importante frisar que a inserção da proteção ambiental como um direito positivado se deu por forte influência de políticas internacionais surgidas a partir da década de 1970. Pontualmente, tem-se como destaque a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente realizada em Estocolmo, Suécia, em julho de 1972, com a participação de 113 países. (PAIVA JÚNIOR, 2018, p. 20)

Nesta Conferência foram debatidos, entre outros pontos, “a importância de se estabelecer uma relação harmônica entre o homem e o meio ambiente, a fim de se garantir um futuro sustentável” (CAMPOS, 2017, p. 176), estabelecendo como principais propósitos a educação, a orientação e a programação de medidas preventivas, tendo em vista a convicção da necessidade de formulação e execução de políticas ambientais em nível internacional, onde fronteiras nacionais não poderão servir de barreiras a preservação e repressão de danos ambientais capazes de afetar vários países ou continentes. (PAIVA JÚNIOR, 2018, p. 21)

A partir de então, consolidou-se em definitivo o Direito Internacional Ambiental, ramo especializado do Direito Internacional Público, reconhecido pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 1992, na Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, ocorrida no Rio de Janeiro.

Nas palavras de Benjamin (2008, p. 38) “a constitucionalização da proteção do meio ambiente é uma irresistível tendência internacional, contemporânea do surgimento e do processo de consolidação do direito ambiental.”.

Destacando que a expressão meio ambiente não se refere somente ao espaço natural, mas, de acordo com Silva (2002, p.2) compreende “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.”.

Ao se adotar juridicamente a proteção ambiental o legislador constituinte admitiu um compromisso ético com as futuras gerações, garantindo a própria sobrevivência da espécie humana e de seu habitat.

A Constituição Federal de 1988 traz uma série de dispositivos esparsos acerca da proteção ao meio ambiente. Como relata Barroso (1992, p. 62) “as normas de tutela ambiental são encontradas difusamente ao longo do texto constitucional”, as quais servem para garantir, complementar e legitimar o teor do *caput*, de seu artigo 225, de onde se extrai o princípio do desenvolvimento sustentável, assim expresso:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

Essa tutela estatal constitucionalizada veio amparada de instrumentos que possibilitam sanções aqueles que violarem as normas de proteção ambiental, sendo estes; a ação civil pública, a ação popular, sanções administrativas e penais e a responsabilidade civil pelo dano ambiental.

## **1.2 A proteção do Cerrado: §4º, Artigo 225, Constituição Federal**

Por certo o artigo 225, da CRFB/1988 representa um marco jurídico para o direito ambiental no Brasil, comportando em seus parágrafos os principais pontos de análise para se garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a harmônico.

Contudo, cabe destacar a ausência de outros biomas brasileiros como a Caatinga, Pampas e o Cerrado, como patrimônios respaldados pela tutela estatal no parágrafo 4º do referido artigo, conforme se verifica:

Art. 225 [...]

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. (BRASIL, 1988).

Em primeiro lugar, cabe apontar que durante toda a elaboração do projeto constitucional referente ao capítulo destinado a regular a matéria ambiental, não foi

incluído o bioma Cerrado no texto elaborado pela Comissão Temática responsável. Ficando de fora das fases de debates para aprovação do projeto final pelo Congresso Nacional, apesar de inúmeros outros sistemas terem sido cogitados como, por exemplo, as bacias hidrográficas e a Reserva Ecológica do Taim.

De acordo com Viana (2011, p 125) o Cerrado demorou a ter sua importância reconhecida nacionalmente, normalmente, seus ecossistemas eram vistos de maneira fragmentada, o que justifica ter sido apresentada uma proposta de emenda durante a Constituinte, com o objetivo de incluir expressamente a Chapada do Planalto Central, como patrimônio nacional, ignorando sua localização.

Assim, em que pese a expressão “Cerrado” tenha ficado de fora do parágrafo quarto, do artigo 225, da CRFB/1988, é preciso considerar todo o capítulo VI, destinado ao meio ambiente, a partir do caráter multidimensional da Constituição brasileira.

Nesse sentido, imperioso analisar a definição de patrimônio nacional empregada a partir da amplitude que representa o conceito legal e doutrinário de meio ambiente, o que de acordo com Paiva Junior (2018, p.73):

É tão amplo que nos autoriza a considerar de forma praticamente ilimitada a possibilidade de defesa da flora, da fauna, das águas, do solo, do subsolo, do ar, ou seja, de todas as formas de vida e de todos os recursos naturais, tudo isso com base na conjugação do art. 225 da Constituição Federal com a Lei nº 6.938/198195 e a Lei nº 7.347/198596.

Nesse âmbito, estão alcançadas todas as formas de vida, não só aquelas da biota, que se caracteriza pelo conjunto de todos os seres vivos de uma região, mas também a biodiversidade, como sendo um conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes na biosfera, ou seja, todas as formas de vida em geral do planeta.

A Constituição brasileira possui uma série de artigos que tratam das questões ambientais, sendo que muitos constituídos como diretrizes possuem regulamentação infraconstitucional.

Assim, considerando ser o meio ambiente um conjunto de todas as formas de vida existentes na biosfera, ou seja, todas as formas de vida em geral do planeta, não há que se falar em exclusão de determinado bioma da proteção nacional, uma vez que a fruição de um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado é direito e dever da coletividade pela ordem jurídica vigente (PAIVA JUNIOR, 2018).

## 2. CERRADO E O MANEJO DO FOGO

Nas últimas décadas, o uso descontrolado do fogo em biomas brasileiros tem se tornado um problema endêmico, resultando em significativas alterações climáticas e de uso irregular da terra, bem como, acelerando a extinção de variadas espécies da flora e fauna.

No Cerrado, em especial, de acordo com Ferreira (2003, p. 1268), “as atividades agropastoris e a urbanização do campo alteraram significativamente o ecossistema original de muitas áreas, restando poucas e, mesmo assim, disjuntas áreas de preservação natural.”.

As queimadas, aqui conceituadas por Carvalho (1981, p. 75) como “a prática rudimentar proibida pelo artigo 27, do Código Florestal brasileiro de 1965, que consiste na queima da vegetação natural, quase sempre matas, com o fim de preparar o terreno para semear ou plantar”, vem sendo utilizada de forma descontrolada, prejudicando a fertilidade do solo pela liberação dos sais minerais e reduzindo exponencialmente o bioma.

Atualmente, os processos de ocupação antrópica transformaram aproximadamente metade dos 2 milhões de km<sup>2</sup> originais do Cerrado em pastagens plantadas, culturas anuais e outros tipos de uso (EMBRAPA, 2020). Nessa feita, faz-se imprescindível o reconhecimento da supremacia do princípio do desenvolvimento sustentável como forma direta de combate aos novos desafios enfrentados diante dessa celeuma. (SILVA, MATOS, MONTEIRO, 2016, p. 2).

Contudo, cabe destacar que o fogo no Cerrado não representa sempre um perigo, ao contrário do que muitos acreditam, sua ocorrência quando dada por causas naturais ou de maneira controlada serve para o rebrotamento da vegetação e nutrição do solo.

Nas palavras de Tumolo Neto (2014, p. 47):

O fogo promove dois movimentos antagônicos e complementares, Por um lado, dá início a todo um processo de reciclagem da matéria orgânica, que, ao queimar, transforma-se em cinzas que se depositam sobre o solo. Com as chuvas, essas cinzas têm seus elementos químicos solubilizados e disponibilizados como nutrientes às raízes das plantas. [...] Após uma queimada, os insetos polinívoros e nectarívoros beneficiam-se da resposta floral das plantas, nas quais encontram grande disponibilidade de pólen e néctar. Algum tempo depois da passagem do fogo, essas flores produzem frutos e sementes, que alimentarão outros animais. O próprio rebrotamento vegetativo é de grande importância para aqueles que se alimentam de folhas e brotos tenros, como o veado-campeiro e a ema. Por isso, a densidade

destes animais torna-se maior nas áreas queimadas, que funcionam para eles como um oásis em plena estação seca.

[...]

Por outro lado, o fogo é responsável pela ocorrência de perda de nutrientes no sistema por volatilização. Macronutrientes, como fósforo, nitrogênio (sob a forma de NH<sub>4</sub>) e enxofre, volatilizam-se com o calor do fogo e são exportados para outras regiões, próximas ou não à queimada), somente retornando ao solo com as chuvas.

Ocorre que a estrutura, a diversidade e os serviços ecossistêmicos do bioma Cerrado estão altamente ameaçados, tanto pelo aumento da frequência de fogo provocada descontroladamente pela ação humana, quanto pela supressão de seu manejo de maneira correta, visto que, conforme afirma Nascimento (2001, p. 33) “em diversas situações e em biótipos específicos dentro do bioma Cerrado, o fogo é uma das variáveis ocorrentes que fazem com que as características específicas daquele biótipo se mantenham.”.

Nesse paradoxo, infere-se que, embora o Cerrado seja um ecossistema adaptado ao fogo e seu manejo possa estimular a rebrota da vegetação, bem como disponibilizar nutrientes para pastagens e plantio, de acordo com Klink e Machado (2005, p. 47) “o uso do fogo para a abertura de áreas virgens e estímulo ao rebrotamento das pastagens é, sem dúvida, do ponto de vista ecossistêmico, prejudicial.”

Nesse sentido, a problemática se encontra na degradação provocada pela queimada, com intuito de abrir novas áreas para a agropecuária, um problema grave que atinge enormes áreas, especialmente nas regiões montanhosas do leste goiano e oeste mineiro. Como descreve Klink e Moreira (2002, p. 39):

A eliminação total da vegetação pelo fogo pode também causar degradação da biota nativa, pois, devido ao acúmulo de material combustível (biomassa vegetal seca) e à baixa umidade da época seca, uma eventual queimada nessas condições tende a gerar temperaturas extremamente altas que são prejudiciais à flora e à fauna do solo.

Estudos recentes realizados pela Embrapa (2017) demonstram que as queimadas quando realizadas em um intervalo inferior a dois anos, em determinada área do Cerrado, mantém constante a biomassa de herbáceas e gramíneas. No entanto, o curto intervalo de tempo não permite a recuperação da biomassa de arbustos e árvores e o retorno do carbono emitido durante a queimada.

Assim, intervalos de fogo menores que quatro anos não são indicados para a conservação da estrutura das savanas brasileiras, pois os padrões de coexistência

dos estratos arbóreo-arbustivo e herbáceo-graminoso podem ser alterados, comprometendo o restabelecimento de espécies nativas. (SILVA, 2018, p.54).

Observa-se que o uso excessivo do fogo desencadeou significativas transformações no Cerrado provocando grandes danos ambientais, como, destaca Tumolo Neto (2014, p. 54), as queimadas ilegais provocaram “fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, compactação e a erosão dos solos, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas, alterações nos regimes de queimadas e modificações climáticas regionais”, entre tantos outros fatores de destruição que podem ser observados por toda a sociedade diariamente retratados nas mídias.

## 2.1 A agropecuária

Além da diversidade de espécies e da rica vegetação, o Cerrado brasileiro é conhecido também pelas grandes fazendas agropecuárias. Desde o início da ocupação da região o plantio e a criação bovina se tornaram propulsores da economia nacional e, com o passar do tempo tais práticas foram estimuladas pelo governo federal.

Sobre o tema, Sano, Almeida e Ribeiro (2008, p. 169) destacam que, vários projetos governamentais foram desenvolvidos no País para fomentar a agropecuária, sendo destaque o Programa de Desenvolvimento da Região Centro-Oeste, denominado Polocentro, implementado em 1975 pela Embrapa e reformulado em 1984.

Referido programa pode ser considerado o pioneiro no processo de aplicação de técnicas de modernização da agricultura, o que nas palavras de Warnken (1999, p.23) significa dizer que:

O programa introduziu técnicas agressivas de tratamento do solo, como a utilização de insumos e implementos agrícolas em sistemas mais capitalizados, o que resultou em um grande impacto no bioma Cerrado, pois definiu que 60% da área explorada pelas fazendas fossem cultivadas com lavouras, sendo o restante destinado às pastagens plantadas, custando a fragmentação e a destruição de diferentes habitats, com a consequente perda de biodiversidade.

Vários outros projetos foram criados a fim de valorizar a agronegócio no Cerrado brasileiro, sendo que a maioria desprezava a possível degradação do bioma.

Podem-se citar como exemplos, os projetos Proceder I e II, que destinou 70 mil hectares de Cerrado para a produção de grãos, principalmente milho, soja e trigo, no Estado de Minas Gerais e, mais uma área de 200 mil hectares de Cerrado nos estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, respectivamente (WARNKEN, 1999, p.23).

Importante informar que o avanço da agropecuária nesta região se deve, em certa medida, ao modo como se dispunha a legislação brasileira vigente antes da CRFB/1988 (PAIVA JUNIOR, 2018).

Ambientalistas sustentam que havia uma submissão dos recursos ambientais ao desenvolvimento econômico, acobertado pela permissividade das Leis. Tem-se, como exemplo, o Código Florestal brasileiro de 1965, revogado pela Lei Florestal de 2012, a qual foi criada justamente com o intuito de adequar as normas a uma nova realidade.

Ao se analisar o artigo 170, inciso VI, da CRFB/1988, o qual preconiza que a ordem econômica tem por fim assegurar a todos existência digna, observados entre outros princípios; “a defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.”, percebe-se uma significativa mudança de paradigma no tratamento dado ao meio ambiente no Brasil, pós-Constituição de 1988.

A opção do legislador constituinte em inserir o princípio do desenvolvimento sustentável objetiva atender tanto a exploração econômica da terra, como o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente, razão pela qual o parágrafo § 5º, do artigo 173 prevê que as pessoas jurídicas e seus dirigentes serão igualmente responsabilizados por danos ambientais, tanto administrativamente como penalmente.

No entanto, a título de comparação tem-se que o tratamento dado aos diferentes biomas brasileiros não são iguais, visto que, consoante afirma Sano, Almeida e Ribeiro (2008, p. 169) “enquanto é exigido que apenas 20% da área dos estabelecimentos agrícolas sejam preservadas como reserva legal no Cerrado, nas áreas de floresta tropical na Amazônia esse percentual sobe para 80%.”

Pode-se verificar o tratamento diferenciado dado ao Cerrado na leitura do artigo 12, da Lei 12.651/2012:

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre

as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

I - localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

De acordo com os dados do Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Inpe (BRASIL, 2020), até a primeira semana de outubro desse ano, foram registrados mais de 1 milhão de focos de queimadas no Brasil. Os biomas mais castigados pelo fogo são a Amazônia, o Cerrado, o Pantanal e a Mata Atlântica, com 80.221, 53.134, 19.215 e 15.295 focos, respectivamente. Somente a Amazônia e o Cerrado representam 75,9% de todas as queimadas monitoradas pelo Inpe no ano de 2020.

Segundo o Instituto foram registrados no Cerrado mais de 21 mil focos de queimadas entre os meses de janeiro e agosto, a maior destruição do bioma já registrada desde quando se iniciou o monitoramento em 1986. (Inpe, 2020).

De acordo com a agência de notícias (2020), da Câmara dos Deputados, no dia 30 de setembro de 2020, em audiência realizada pela Comissão externa que acompanha o enfrentamento de queimadas no Brasil, o Coordenador-substituto do Programa de Queimadas do Inpe, Alberto Setzer afirmou, que, desde janeiro até aquela data, houve aumento de 195% no número de queimadas detectadas no Pantanal comparando com o mesmo período em 2019.

## **2.2 Medidas protetivas**

Além da proteção constitucional o meio ambiente no Brasil possui inúmeras regulamentações infraconstitucionais, muito em razão do tamanho continental do País e da variedade de biomas e ecossistemas existentes.

Brevemente, sem esgotar as normas ambientais, cabe citar algumas legislações infraconstitucionais, nesse rol de medidas que se apresenta como uma das mais completas e avançadas do mundo.

De acordo com Paiva Junior (2018, p 167) as Leis 9.605/1998 e 12.651/2012, podem ser consideradas pontos importantíssimos no processo de proteção e preservação ambiental.

Nesse sentido, tem-se que a Lei 9.605/1998, também denominada Lei dos Crimes Ambientais, estabeleceu uma reorganização da legislação ambiental quanto às infrações e punições àqueles que violarem as medidas protetivas, possibilitando, inclusive, a punição de pessoas jurídicas no caso de ocorrência de crimes contra o meio ambiente.

No que tange ao uso do fogo, a Lei 9.605/1998 prevê penas de até quatro anos e multa para quem “provocar incêndio em mata ou floresta” ou ainda, detenção de um a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente para aquele que “fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano.”, consoante dicção de seus artigos 41 e 42.

Destaca-se, também, a Lei Florestal brasileira, nº 12.651/2012, que definiu, entre outros pontos, que a proteção do meio ambiente natural é obrigação do proprietário mediante a manutenção de espaços protegidos de propriedade privada, divididos entre Área de Preservação Permanente e Reserva Legal.

Quanto ao uso do fogo em vegetações, o Código Florestal veda expressamente sua prática, contudo, reconhece o uso em casos onde se justifique a prática agropastoril e florestal, o emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo ou para conservar uma vegetação nativa em pesquisas científicas, vinculada a projeto de pesquisa, consoante expresso em seu artigo 38. No entanto, referida prática deve ser sempre autorizada pelos órgãos estaduais competentes.

Imperioso recordar a existência de uma gama de normas infraconstitucionais, portarias e regulamentações no que se refere ao Direito Ambiental no Brasil. De acordo com Ministério do Meio Ambiente, em seu portal de legislação ambiental, há no plano federal mais de três mil normas vigentes.

Contudo, vê-se que o número expressivo de leis não corresponde proporcionalmente à prática da preservação, faltando investimento em educação ambiental e fiscalização por todo o País.

### **3- RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL**

Por certo, a responsabilidade civil tem com um de seus principais requisitos a violação de um dever jurídico tutelado, resultando em um dano. No direito ambiental o fundamento dessa responsabilidade está vinculado a Teoria do Risco Integral, amparado na Lei 6.938, de 1981, em seu artigo 14, § 1º, a qual afirma que:

Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. (BRASIL, 1981)

A Teoria do Risco Integral possui como fundamento a responsabilidade civil objetiva, uma vez que independe de comprovação de culpa, quando houver risco. Referida teoria foi abarcada pelo Código Civil/2002, em seu artigo 927, parágrafo único, o qual preconiza que “haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.” (BRASIL, 2002)

Nas palavras de Figueiredo (2013, p.175):

A Lei Federal 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), em seu art. 14, § 1º, consagrou genericamente em nosso ordenamento jurídico ambiental a responsabilidade civil objetiva por qualquer espécie de lesão ao meio ambiente. Adotou nosso país o modelo da teoria do risco integral: o exercício de uma atividade potencialmente lesiva ao meio ambiente torna o empreendedor responsável civilmente por quaisquer prejuízos que tal atividade venha a causar, não se admitindo a alegação de qualquer causa excludente de sua responsabilidade, como o caso fortuito e a força maior.

Um das principais frentes de proteção no Direito Ambiental recai sobre as áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente – APP. Afirma Rezende

e Oliveira (2015, p. 55) que esta temática “representa uma das principais referências no que tange à implicação da responsabilidade civil ambiental.”

Entendimento sedimentado no Tema nº 999, recém instituído pelo Supremo Tribunal Federal, aponta que, o dever de guarda é responsabilidade de toda a coletividade, assim, quando se viola a preservação do meio ambiente, se torna “imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental” (BRASIL, 2020)

Quando a propriedade privada comporta uma área de proteção esta se encontra em constante vigília do Estado, independente do titular. Assim mesmo que se venda a terra ou, por qualquer outra razão, se altere a titularidade, súmula 623, do Supremo Tribunal de Justiça já regulamentou que: “as obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor”. (BRASIL, 2018)

Nesse sentido, dita a Lei 12.651/2012, em seu segundo artigo, a qual dispõe sobre a proteção da vegetação nativa:

Art. 2º: As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

§ 1º Na utilização e exploração da vegetação, as ações ou omissões contrárias às disposições desta Lei são consideradas uso irregular da propriedade, aplicando-se o procedimento sumário previsto no inciso II do art. 275 da Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil, sem prejuízo da responsabilidade civil, nos termos do § 1º do art. 14 da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, e das sanções administrativas, civis e penais.

§ 2º As obrigações previstas nesta Lei têm natureza real e são transmitidas ao sucessor, de qualquer natureza, no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural. (BRASIL, 2012)

Outros tantos são os dispositivos infralegais que impõem punição aqueles causadores de dano ambiental, bastando, para tanto a prova do dano, uma vez ser o meio ambiente bem de interesse comum da coletividade, tutelado pelo Estado.

Não obstante, cabe apontar que, a CRFB/1988, em seu artigo 225, *caput* e § 3º, já ditou expressamente, que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”. (BRASIL, 1988)

Percebe-se, assim, que a responsabilidade pelo dano ambiental causado ultrapassa a esfera civil, podendo o infrator responder também administrativa e penalmente.

### **3.1 Princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado**

A Constituição brasileira elencou a proteção ambiental ao rol de direitos fundamentais assegurados. Desse modo, o meio ambiente ecologicamente equilibrado tornou-se um princípio a ser seguido por todos, representando um bem social consignado a tutela do Estado, com dicção no artigo 225, *caput*, da CRFB/1988; o qual enfatiza que impõem-se “ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988)

Percebe-se que tal princípio está intrinsecamente vinculado a dignidade humana, uma vez que, como afirma Paiva Junior (2018, p. 84):

Seu teor enseja a compreensão de que o direito à vida não é meramente o direito de continuar sobrevivendo, mas de ter uma existência com qualidade, em um ambiente sadio, e de que a preservação deste ambiente é indispensável à continuação material da vida, sendo tal proteção fruto dos movimentos de cunho ambientalista da década de setenta, os primeiros a atentar para as catástrofes ecológicas que se sucediam no mundo industrial.

Definido no contexto dos direitos de terceira dimensão, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, nas palavras de Silva, Matos e Monteiro (2016, p.5):

Não tem caráter ecocêntrico, mas sim antropocêntrico, visto que o meio ambiente é um bem jurídico tutelado pelo direito por ser um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Já a segunda parte do artigo mostra a preocupação em defender e preservar o meio ambiente para que a sociedade futura e presente não venham sofrer as consequências da falta de cuidado com o meio ambiente, o que é precisamente o escopo do desenvolvimento sustentável

Por essa razão, é que decorrem inúmeras leis e normas reguladoras deste princípio constitucional responsável por defender a vida tanto da coletividade atual, quanto das gerações futuras.

A proteção ao meio ambiente sadio enseja limitações administrativas e intervenções estatal na propriedade privada, por exemplo, quando o imóvel possui alguma área de proteção permanente.

No que se refere, ao uso do fogo de maneira irregular, pode-se aferir que além da destruição do bioma, as queimadas impõem sérios riscos à saúde dos seres humanos, à qualidade do ar atmosférico e do solo, além de afetar negativamente a biodiversidade nacional.

Nesse sentido, quando se verifica que a terra está sendo utilizada para a busca desenfreada do desenvolvimento econômico, onde se recorre ao uso do fogo indiscriminadamente, sem a contrapartida da proteção ambiental, se percebe o desprezo do homem pela coletividade, bem como pela sua própria qualidade de vida.

### **3.2 Do princípio do Desenvolvimento Sustentável**

Quando se trata de desenvolvimento sustentável projeta-se logo a ideia de o homem deve utilizar os recursos naturais, de maneira a preservá-los, mas propiciando seu desenvolvimento econômico. Contudo, tal pensamento foi modificado a partir do reconhecimento de que depende o homem da natureza, mais do que o contrário, uma vez que, mesmo que aconteça a extinção de muitas espécies a natureza se regenera, diferente da humanidade que não se mantém sem o meio ambiente.

Assim, nas palavras de Silva, Matos e Monteiro (2016, p. 5) “é possível apreender que o conceito de Desenvolvimento Sustentável é formado por três dimensões: social, econômica e ambiental. Para que exista um desenvolvimento sustentável deve haver um equilíbrio entre essas três dimensões.”

Necessário tratar ainda das necessidades não somente do agora e as consequências para a sociedade presente, o Desenvolvimento sustentável abrange a proteção das futuras gerações, garantindo a elas os mesmos direitos da geração atual, de forma que o planeta possa dar condições de sobrevivência aqueles que virão, sem comprometimento dos recursos naturais e ecossistema.

## **Conclusão**

Percebe-se que, em que pese o fogo faça parte do processo de reflorestamento de biomas como o apresentado no Cerrado brasileiro, a ação do homem, no caso em questão, recorrendo ao uso das queimadas objetivando, unicamente a expansão agropecuária, tem alterado irreparavelmente o habitat de muitas espécies, podendo, inclusive, levar a extinção de algumas.

Os incêndios florestais induzidos pela atividade humana não podem ser comparados aqueles provocados por causas naturais, como consequência de um raio, por exemplo. Nesse sentido, não há que se falar em adaptação do Cerrado ao fogo, como muitos utilizam para justificar a queima.

Assim, verificou-se que para conter a ação de degradação provocada pelo homem, colocando em risco sua própria existência, criou-se uma gama de normas jurídicas, amparadas por diretriz constitucional de preservação e proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, instituindo ao Estado, mas, também, a toda sociedade, o dever de cuidar.

Conclui-se, portanto, que em que pese a expansão da agropecuária desencadeie benefícios socioeconômicos, aumentando o lucro interno do país e a oferta de bens de consumo, deve-se, indiscutivelmente, se atentar para a ganância desenfreada do uso da terra, uma vez que a intensa exploração do Cerrado pode levar à extinção de ecossistemas de maneira irreparável.

## REFERÊNCIAS

ALLABY. Michael. **Dicionário de Ecologia**, 4ª Edição. Enciclopédia Terra. 2010.

ARAÚJO. Fernando Moreira. Avaliação das áreas queimadas no bioma cerrado: proposições para o monitoramento e conservação. **Tese (Doutorado em Ciências Ambientais)** - Universidade Federal de Goiás, 2015.

BENJAMIN, 1988 Antônio Herman De Vasconcello. **O Meio Ambiente Na Constituição Federal de 1988**. Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar

Saraiva, v. 19, n. 1, jan./jun. 2008. Disponível em: C:/Users/Diogo/Downloads/449-1666-1-PB.pdf. Acesso: 08 out. 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 16 ago. 2020

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa - **Cerrados**, Planaltina, Brasil.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 set. 1965 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm). Acesso: 18 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 set. 1981 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso: 16 ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1988. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 fev. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso: 28 ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 jan. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm). Acesso: 18 ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso: 28 ago. 2020.

BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 mai. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm) Acesso: 16 ago. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. Súmula 623. **Diário de Justiça**, Brasília, 17 dez. 2018. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/docs\\_internet/revista/electronica/stj-revista-sumulas-2018\\_48\\_capSumulas623.pdf](https://ww2.stj.jus.br/docs_internet/revista/electronica/stj-revista-sumulas-2018_48_capSumulas623.pdf). Acesso 08 out. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tema n. 999. Relator: Min. Alexandre de Moraes. **Diário de Justiça**, Brasília, 19 ago. 2020. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=4130104&numeroProcesso=654833&classeProcesso=RE&numeroTema=999>. Acesso 10 out. 2020.

FERREIRA, M. E.; SANO, E. E.; FERREIRA, L. G. Atualização do Mapa de Vegetação do Parque Nacional de Brasília (Bioma Cerrado) por meio de Imagens Orbitais. **Revista Geo**, 2003.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. **Curso de Direito Ambiental**. 6. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: RT, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapas dos Biomas do Brasil**. Brasília. IBGE 2004. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/15842-biomas.html?edicao=16060&t=downloads>. Acesso: 25 set. 2020.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. **A conservação do Cerrado brasileiro**. In: Mega diversidade, v.1, n.1, 2005.

PAIVA JÚNIOR, Luiz Carlos de Oliveira. **O Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: da previsão constitucional à garantia de sustentabilidade**. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Direito. Natal, RN, 2018.

PALACÍN, Luis; MORAES. Maria Augusta de Santana. **História de Goiás**. 7ª Ed. Vieira. UCG. 2008.

RIBEIRO, Ricardo Ferreira. **Sertão, lugar desertado- O cerrado na cultura de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SANO, Sueli Matiko; ALMEIDA, Semíramis Pedrosa de; RIBEIRO, José Felipe. **Cerrado: ecologia e flora**. Vol. 1. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, Caio Queiroz da; MATOS, Gabriel de Almeida,; MONTEIRO, Isabella Pearce de Carvalho, . **REVISTA DO CEDS (Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB)** Número 5 – Volume 1 – ago/dez 2016 Periodicidade semestral. Disponível em: [www.undb.edu.br/ceds/revistadoceds](http://www.undb.edu.br/ceds/revistadoceds). Acesso em: 10 out. 2020.

VIANA. Maria Tereza Barros. **O advento da proteção constitucional do Cerrado: um exemplo da imperatividade da leitura dinâmica e aberta do §4º do art. 225 da Constituição Federal**. Dissertação. Mestrado. Universidade de Brasília. 2011.

WARNKEN, Phil. A indústria de processamento da soja. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 8, n. 4, p. 20-25, out./dez. 1999.



PONTIFÍCA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PROFESSORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
Av. Cataguá, 1000 - Jardim Universitário  
Cidade de Goiás - GOIÁS  
CEP: 74060-900  
Fone: (62) 3246-3001 ou (62) 3246-3002  
www.pucgoias.edu.br / email: @pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO nº 038/2020 - CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Richardson Matias Ferreira de  
do Direito Curso de matrícula 20141000114602  
telefone 62-993246539 mail Richardsonmatias@outlook.com  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos  
Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a  
disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Os Efeitos da Fogo

gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme  
permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato  
especificado (Texto (PDF), Imagem (GIF ou JPEG), Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND), Video  
(MPEG, MOV, AVI, QT), outros, específicos da área, para fins de leitura e/ou impressão pela  
internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC  
Goiás.

Goiânia, 07 de Dezembro de 2020

Assinatura do(s) autor(es): Richardson Matias Ferreira

Nome completo do autor: Richardson Matias Ferreira

Assinatura do professor-orientador: [Assinatura]

Nome completo do professor-orientador: José Antônio de Souza e Silva



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
 Pró-Reitoria de Graduação  
 Escola de Direito e Relações Internacionais  
 Núcleo de Prática Jurídica  
 Coordenação Adjunta de Trabalho de Curso  
 Trabalho de Curso II – JUR 1052

**ATA PARA EXAME DE DEFESA**

No dia 30 do mês de novembro do ano de 2020, às 20h30, na sala *Teams Microsoft* da PUC Goiás, ambiente virtual da Escola de Direito e Relações Internacionais da PUC GOIÁS, reuniram-se, o aluno orientando RICHARDSON MATIAS FERREIRA, o Professor Orientador JOSÉ ANTÔNIO TIETZMANN E SILVA e a Convidada Profa. LUCIANE MARTINS DE ARAÚJO, para a realização da Banca do EXAME DE DEFESA TRABALHO DE CURSO, com base no Regulamento Trabalhos de Conclusão do Curso de Direito da PUC Goiás, com o título: OS EFEITOS JURÍDICOS DAS QUEIMADAS ILEGAIS NO CERRADO BRASILEIRO.

| AVALIAÇÃO: | A nota da DEFESA do Trabalho de Curso II é composta por: | NOTAS |
|------------|--|-------|
| 0 a 10     | Trabalho escrito   | 8,5   |
| 0 a 10     | Exposição oral   | 8,5   |
| 0 a 10     | Questionamentos da Banca Examinadora                     | 8,5   |
| 0 a 10     | NOTA FINAL (N2): Média aritmética                        | 8,5   |

Ocorrências: \_\_\_\_\_ sem ocorrências

Assinaturas:

Professor/a Orientador/a:

Convidado para Banca de Defesa:

Aluno/a Orientando/a: *Richardson Matias Ferreira*



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
 Pró-Reitoria de Graduação  
 Escola de Direito e Relações Internacionais  
 Núcleo de Prática Jurídica  
 Coordenação Adjunta de Trabalho de Curso  
 Trabalho de Curso II – JUR 1052

#### ATA PARA EXAME DE QUALIFICAÇÃO

No dia 05 do mês de outubro do ano de 2020, às 20 horas, na sala na sala *Teams Microsoft* da PUC Goiás, ambiente virtual da Escola de Direito e Relações Internacionais, reuniram-se, o/a aluno/a orientando/a RICHARDSON MATIAS FERREIRA e o/a Professor/a Orientador/a JOSÉ ANTÔNIO TIETZMANN E SILVA, para realização da Banca do EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO, com base no Regulamento Trabalhos de Conclusão do Curso de Direito da PUC Goiás, com o título: OS EFEITOS JURÍDICOS DAS QUEIMADAS ILEGAIS NO CERRADO BRASILEIRO.

#### AVALIÇÃO:

O exame de qualificação teve por critérios avaliativos o trabalho escrito, a exposição e arguição sobre o conteúdo do trabalho.

**Obs.:** o/a professor/a deverá entregar ao aluno as correções do trabalho escrito devidamente comentadas.

#### Correções e revisões:

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> formatação             | <input checked="" type="checkbox"/> estrutura das seções     |
| <input checked="" type="checkbox"/> redação                | <input checked="" type="checkbox"/> requisitos da introdução |
| <input checked="" type="checkbox"/> citações e referências | <input checked="" type="checkbox"/> conclusão                |

Sugestões para correções e alterações:

Conforme notas entregues ao aluno no arquivo com o trabalho.

**NOTA DE N1 = 8,0 (oito)**

O/A acadêmico/a está **APTO/A** para realizar a defesa pública de seu trabalho de curso perante banca examinadora.

Sugestão de integrante da banca de defesa: Profa. Luciane Martins de Araújo

Sugestão de data de 30/11/2020 às 20:30 horas.

**Professor/a Orientador/a:**

**Aluno/a Orientando/a:**

*Richardson Matias Ferreira*