



Programa de Pós-Graduação em
Sociedade, Tecnologia e
Meio Ambiente

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE ANÁPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM
SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE**

CLÁUDIA BARBOSA DE SOUZA VELASCO

**LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: função social no contexto
do cerrado**

ANÁPOLIS - GOIÁS
2024



Programa de Pós-Graduação em
Sociedade, Tecnologia e
Meio Ambiente

CLÁUDIA BARBOSA DE SOUZA VELASCO

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: função social no contexto do cerrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), como exigência para obtenção de título de Mestra em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Barbosa Napolitano.

Co-orientador: Prof. Dr. Eumar Evangelista de Menezes Júnior.

ANÁPOLIS - GOIÁS
2024

V433

Velasco, Cláudia Barbosa de Souza.

Legislação ambiental no Brasil: função social no contexto do cerrado /
Cláudia Barbosa de Souza Velasco – Anápolis: Universidade
Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2024.

62 p.; il.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Barbosa Napolitano.

Co-Orientador: Prof. Dr. Eumar Evangelista de Menezes Júnior

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Sociedade,
Tecnologia e Meio Ambiente – Universidade Evangélica de Goiás -
UniEvangélica, 2024.

Catálogo na Fonte

Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva CRB1/3038

FOLHA DE APROVAÇÃO

"LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: Função Social no Contexto do Cerrado"

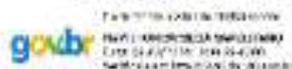
Cláudia Barbosa de Souza Velasco

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente/ PPG STMA da Universidade Evangélica de Goiás/ UniEVANGÉLICA como requisito parcial à obtenção do grau de **MESTRE**.

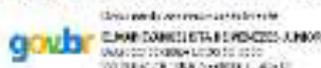
Aprovado em 06 de março de 2024.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Territorialidade

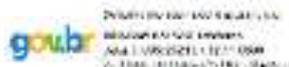
Banca examinadora



Prof. Dr. Hamilton Barbosa Napolitano
Presidente/Orientador (UniEVANGÉLICA)



Prof. Dr. Eumar Evangelista de Menezes Júnior
Co-orientador (UniEVANGÉLICA)



Profa. Dra. Giovana Galvão Tayares
Examinador Interno (UniEVANGÉLICA)

Rildo Mourão Ferreira

Prof. Dr. Rildo Mourão Ferreira
Examinador Externo (UnirV)



Programa de Pós-Graduação em
Sociedade, Tecnologia e
Meio Ambiente

Dedico este trabalho a Deus, que me presenteia todos os dias com o dom e a energia da vida, que me dá forças e coragem para lutar sempre e atingir os meus objetivos. Aos meus pais Antônio Alves de Souza (Piaba) e Zulmira Barbosa de Souza (Nina), com todo amor; ao meu esposo Leopoldo de Velasco, pela imensa ajuda na vida e em meus estudos, pelo carinho, cuidado e amor; a todos meus irmãos pelas palavras de incentivo, aos parentes, e colegas pelas palavras positivas de sempre. Minha Gratidão!



Programa de Pós-Graduação em
Sociedade, Tecnologia e
Meio Ambiente

Agradeço a Deus, que nesses anos de mestrado, de estudo intenso, esforço e empenho sem medida, me amparou, minha gratidão! Ao Professor Doutor Hamilton Barbosa Napolitano, meu Orientador, na elaboração do meu artigo e tese, agradeço pela disponibilidade, paciência e conhecimento compartilhado. Ao Professor Doutor Eumar Evangelista de Menezes Júnior, meu Coorientador, pelas ponderações e colaboração efetuada em minha tese e no artigo ao longo dos estudos. Ao Tribunal de Justiça do Estado de Goiás, ao qual faço parte do quadro de seus servidores efetivos e a (EJUG) Escola Judicial de Goiás pelo patrocínio da bolsa neste estudo de Mestrado. Aos colegas de mestrado, pelo convívio durante todo período de Curso das disciplinas. Por fim, meu agradecimento a todos que me dirigiram com palavras de apoio e incentivo.

LISTA DE SIGLAS

CF/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
IBF	Instituto Brasileiro de Florestas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPG/STMA	Programa de Pós-Graduação Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente
UniEVANGÉLICA	Universidade Evangélica de Goiás
CEUB	Centro Universitário de Brasília
TJGO	Tribunal de Justiça de Goiás
EJUG	Escola Judicial de Goiás
LF	Lei Federal
LE	Lei Estadual
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
ISSN	International Standard Serial Number
UniCesumar	Centro Universitário de Maringá
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
ECO-92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
UNB BR	Universidade de Brasília
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PSB	Partido Socialista Brasileiro
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PT	Partido dos Trabalhadores
PMDB	Partido Movimento Democrático Brasileiro
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
PP	Partido Progressista

RICD

Regimento Interno da Câmara dos Deputados

MDB

Movimento Democrático Brasileiro

RESUMO

A presente Dissertação se dispõe a levantar a legislação ambiental no Brasil e a entregar uma análise sobre sua função social no contexto do Cerrado. No levantamento são destaques a Constituição da República Federativa do Brasil, esta que foi promulgada no ano de 1988 afirmou agenda de preservação ambiental e a Lei Infraconstitucional de nº 12.651 aprovada no ano de 2012, esta que revogou o até então Código Florestal de 1965. Para lograr êxito, foi empregado abordagem dedutiva, quantitativa e qualitativa, somado aos procedimentos bibliográfico, historiográfico e documental, meio metodológico este que permitiu o desenvolvimento da pesquisa de natureza descritiva e explicativa, tornando-se possível o alcance do resultado científico e, que serviu à construção textual da presente Dissertação. Em resultados, cientificamente, confirma-se que o Cerrado é considerado o segundo maior bioma Brasileiro, e localiza-se na região central do Brasil, ele ocupa vinte e sete Unidades da Federação, sendo que 12 delas são contempladas com o bioma, e possui uma riqueza grandiosa em espécies. A função social do Cerrado para a biodiversidade global, ele tem o papel fundamental para manter o seu equilíbrio, uma vez que é considerado a formação savânica mais biodiversa do planeta, compreendendo cerca de 5% do total da biodiversidade mundial. Além do destaque para fauna e flora, o bioma também abriga nascentes das principais bacias hidrográficas do Brasil e da América do Sul.

Palavras-chave: Brasil. Cerrado. Função Social. Legislação Ambiental. Preservação.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. CERRADO, SEGUNDO MAIOR BIOMA DO BRASIL	14
1.1 Breves considerações do Cerrado brasileiro	14
1.2 Sustentabilidade ambiental	19
2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	28
2.1 Mapa Legislativo	29
2.2 Função socioambiental da legislação	35
3. RESULTADOS	41
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	66

INTRODUÇÃO

A presente Dissertação se dispõe a levantar a legislação ambiental no Brasil e a entregar uma análise sobre sua função social no contexto do Cerrado. O Cerrado encontra-se há uma localização centralizada no Brasil, e especificamente doze de suas vinte e sete unidades federativas, foram beneficiadas com esse bioma. Assim, ele ocupa uma parte extensa de 2 milhões de km², fazendo com que essa área equivale aproximadamente cerca de 204 milhões de hectares, fazendo constar a característica de que é o segundo maior bioma Brasileiro, ficando após apenas da Floresta Amazônica. Este por sua vez, embora seja notadamente por ser um território muito extenso e que se faz muito importante para o Direito Ambiental, ele não está incluso na Constituição Federativa do Brasil de 1988, e não tem legislação própria e específica para tratar das peculiaridades (RIBEIRO; WALTER, 2008).

Delimitado como universo para a pesquisa ambiental, o Cerrado, por mais que não esteja classificado como bioma pela Constituição da República Federativa do Brasil, esta promulgada no ano de 1988, recebe um conjunto de regras jurídicas dirigidas à sua proteção, preservação ambiental, entregue por legislações infraconstitucionais. Nesse sentido, o presente estudo realiza um levantamento das Leis Infraconstitucionais, sendo destaque a Lei Federal de nº 12.651 aprovada no ano de 2012, esta que revogou o até então Código Florestal de 1965. Esta legislação destaca-se pela proteção das vegetações nativas; e altera as Legislações nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a de nº 9.393, de 19 do mês de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 do mês de dezembro de 2006; revogando as Leis nº 4.771, de 15 do mês de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 do mês de abril de 1989, e a Medida Provisória de nº 2.166-67, de 24 do mês de agosto de 2001; e ainda dá outras providências.

O recorte está alinhado a área de concentração do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* da Universidade Evangélica de Goiás, que subsidia a realização da pesquisa. O programa tem como área de concentração 'Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente'. A área está na interface entre dois grandes sistemas indissociáveis, social e natural, cuja intersecção demanda diversidade de competências e atuação interdisciplinar com constante colaboração, trocas de conhecimento e convergência (UniEVANGÉLICA, 2023). Essa interface, seguindo a proposta pedagógica do Programa, permitiu a execução e o desenvolvimento da Dissertação e seus resultados, sustentado na 'Linha 02', que tem por objetivo analisar e avaliar as ações e intervenções do Estado na preservação do meio ambiente, considerando territorialidade urbana.

Para lograr êxito aos resultados científicos, foi empregado abordagem dedutiva, quantitativa e qualitativa, somado aos procedimentos bibliográfico, historiográfico e documental, meio metodológico este que permitiu o desenvolvimento da pesquisa de natureza descritiva e explicativa, tornando-se possível o alcance do resultado científico e, que serviu à construção textual da presente Dissertação. O percurso metodológico permitiu a elaboração e a entrega de dois capítulos, o segundo e o terceiro que serviram de base para a construção e submissão do artigo científico em periódico qualificado. Ele ainda, serviu de base à apresentação das considerações finais.

Assim a Dissertação foi estruturada e desenvolvida em capítulos. No capítulo titulado por "Cerrado, o segundo maior bioma do Brasil", tendo sido observado breves considerações do cerrado brasileiro o seu período histórico e após meadas da década de 1960, quando com o aparecimento da Revolução Verde e se notou alguns meios em que o ambiente poderia ser transformado, a fim de que pudesse transformá-lo de forma mais produtiva (SANTOS, 2013). Assim, demonstrou que mesmo antes mesmo daquela época, o Cerrado já era muito habitado e também explorado, mas que seu aumento populacional, no entanto, foi após a década de 1930 (SILVA, 2017). Com um aumento da produção no Cerrado intensificada na da década de 1970 (DUTRA, SOUZA, 2017, p. 476). Demonstrou-se quanto a importância das conferências realizadas, e a importância do Relatório Brundtland (1987), como influenciou a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a importância deste Relatório para as discussões acerca de desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

No capítulo titulado por “Legislação ambiental”, demonstrou-se o mapa legislativo onde destacou-se que a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada no ano 1988, foi bastante inovadora no que se refere às constituições Nacionais e no que diz respeito ao Nosso Meio Ambiente, pois notou-se que esta se destacou por ser a primeira em que se dedicou um capítulo inteiro a tratar de um assunto tão importante, sendo este o capítulo IV, que se intitula “Do Meio Ambiente”, que é composto pelo artigo 225, que assim dispõe que “todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, um bem especial e de uso comum do povo e para a essencial e sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as suas presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, p. 5), e bem como, a Função Social e Ambiental que consiste em leis, decretos e resoluções que visam o estabelecimento de regras para o funcionamento de empresas e também a conduta do cidadão em relação ao meio ambiente. Estes dispositivos legais ainda definem atos de infrações e punições em caso de não cumprimento das leis. É considerada como um instrumento de grande importância para a conservação do meio ambiente urbano e rural, principalmente, para a proteção de bens jurídicos ambientais como: a água, a fauna, a flora, dentre outros.

Em resultados, cientificamente, confirma-se que o Cerrado considerado por alguns autores, o segundo maior bioma do Brasil, estando apenas atrás da Floresta Amazônica (COUTINHO, 1990). O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil afirma que: “Todos têm o 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”.

No artigo, o texto se destaca o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado um bem de uso comum do povo e essencial para uma vida saudável. E ainda, a Lei nº 12.727 de 2012, que se especifica que todo imóvel rural deve manter-se uma área com uma vegetação nativa, conhecida como Reserva Legal. Destacou-se que o Cerrado possui uma grande variedade biológica, o que faz muito importante para o meio ambiente. Estando após a Mata Atlântica, o Cerrado brasileiro é o bioma que mais sofreu com as mudanças decorrentes das alterações com a ocupação e ações humanas, ressalta-se que o mesmo se trata de

um bioma ao qual possui uma menor porcentagem das áreas que estão sobre a proteção integral. Este bioma apresenta porcentagem de apenas 8,21% (oito vírgula vinte e um por cento) do seu território que está legalmente protegido por unidades de conservação, e deste total, são 2,85% (dois, vírgula oitenta e cinco por cento) que são unidades de conservação e de proteção integral e 5,36% (cinco vírgula trinta e seis por cento) das unidades de conservação de uso sustentável, incluindo uma extensão de Reserva Particular de Patrimônio Natural com 0,07% (zero vírgula zero sete por cento) (BRASIL, 2021).

1. CERRADO, SEGUNDO MAIOR BIOMA DO BRASIL

O Cerrado é considerado o segundo maior dos biomas Brasileiros da América do Sul, em destaque à frente fica a Floresta Amazônica. Este se localiza em área central, ou seja, região central do Brasil, são 27 Unidades Federativas e, portanto, doze delas são beneficiadas com o bioma, ocupa uma área extensa de 2 milhões de km², assim equivale a cerca de 204 milhões de hectares (COUTINHO, 1990). Nesse diapasão, por meio da literatura especializada, o presente capítulo cuidou-se de apresentar o Cerrado, destacando ser ele o maior bioma brasileiro, sendo ponte de discussão aos outros capítulos, uma vez que o Cerrado foi delimitado como universo para aplicação da pesquisa. No capítulo não foi objetivo esgotar o assunto, ou seja, o universo da pesquisa e assim a seguir é apresentado breves considerações do Cerrado e tão logo é delineado a importância da sustentabilidade ambiental para com ele.

1.1 Breves considerações do Cerrado brasileiro

Notou-se com a pesquisa, que o Cerrado sofreu e tem sido submetido a incontáveis tipos de exploração em decorrência de sua extensão territorial e de seus aspectos naturais, sendo portanto pelo fato de apresentar um terreno majoritariamente plano, assim percebeu-se o favorecimento e a utilização das máquinas que trabalham a fim de se produzir, e bem como com suas características naturais de vegetações rasteiras, pois o Cerrado desta forma é um bioma em que predominam as formações savânicas que são mais abertas, e que contribui para criar de gado (SILVA *et. al.*, 2016). As Figuras 01 e 02 a seguir o caracteriza:

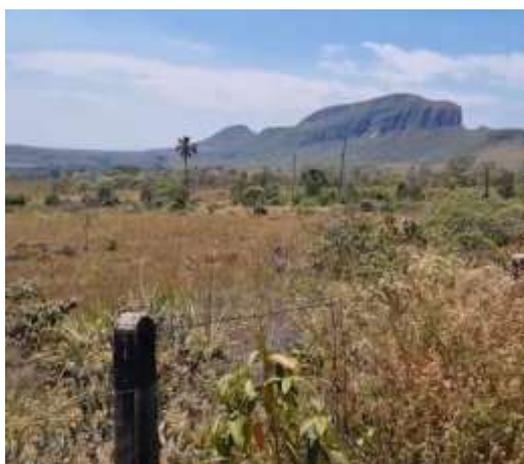


FIGURA 01. Fotografia que retrata a paisagem do Cerrado em Alto Paraíso de Goiás (Georreferenciamento: -14.1316.86,-47.689967; Jardim de Maytrea; arquivo pessoal 24.09.2023 às 11:30h)

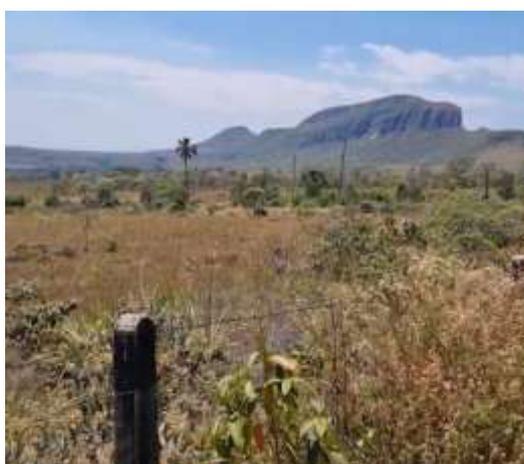


FIGURA 02. Fotografia que retrata a paisagem do Cerrado em Alto Paraíso de Goiás, destacando suas características de campo GO (Georreferenciamento: -14.1316.86,-47.689967; Jardim de Maytrea; arquivo pessoal 24.09.2023 às 11:30h)

A partir do ano de 1960, com a Revolução Verde proporcionando tão logo os meios em que o ambiente poderia ser transformado, para que pudesse se tornarem mais produtivo, através do surgimento de inovações e mecanizações do solo para a implementação das novas tecnologias descobertas para a produção das sementes modificadas geneticamente e também dos agrotóxicos, o Cerrado mostrou-se muito mais atrativo para a produção no meio agrícola (SANTOS, 2013).

Ainda, mesmo antes desse período, o Cerrado sempre foi explorado e também já era habitado, todavia, logo após a década de 1930, que foi quando o programa Estatal chamado marcha para o oeste, que foi colocado em prática por Getúlio Vargas, houve considerável aumento do fluxo migracional para a região do

planalto central, tendo a pretensão de torná-lo mais ocupado e produtivo. Neste programa chamado marcha para o oeste, estava incluso um projeto que criava as Colônias Agrícolas, a fim de fomentar as produções agrícola da região centro-oeste, e assim integrá-la às demais regiões do País (SILVA, 2017). Por oportuno, este aumento de produção no Cerrado brasileiro foi bastante intensificado na década de 1970, por conta da Revolução Verde que trouxeram um pacote tecnologicamente destinado às estratégias de melhoramento das condições naturais dos ambientes, pois assim, poderia de alguma forma adequá-lo ao pacote produtivo monocultural em uma larga escala (DUTRA, SOUZA, 2017, p. 476).

Naquela mesma época, na década de 1970, foi conceptível as alterações de produtividade no centro-oeste, e a historiografia ambiental identifica como fronteira agrícola esse momento, onde as relações de produção foram inteiramente transformadas, por intervenção da utilização de tecnologia resultantes da Revolução Verde, gerando como resultado, um aumento da produção agrícola, expansão de suas áreas derrubadas e utilização dos insumos agrícolas em maior escala no Cerrado (SILVA, *et. al.*, 2016; JEPSON, 2005).

Importante destacar que o nosso País fez parte de um plano que se identificou de áreas que foram aptas para as testagens destes produtos originários da Revolução Verde, e assim, o bioma Cerrado recebeu esse pacote de tecnologias na década de 1970 (SILVA, *et. al.*, 2016; JEPSON, 2005). Percebeu-se que na esfera Internacional, com a Revolução Verde e conforme Dutra e Souza (2017), foi de uma certa maneira uma forma de aumentar a produção agrícola, queriam se produzir quantidades de alimentos maiores, pois durante o período de durante a Guerra Fria, depois de 1945, acreditavam-se que se acontecessem fome por conta do aumento da população, e poderia inclusive se ter uma inconstância política e assim poderia favorecer aos ideais do comunismo, neste sentido, tem se que os Estados Unidos fomentaram a utilização de novos produtos tóxicos no campo a fim de modificar a estrutura utilizando destes produtos tóxicos e aumentar a produção alimentícia e assim também lutar contra o crescimento das doutrinas de esquerda no campo (DUTRA, SOUZA, 2017, p. 476).

Conforme o crescimento das fronteiras agrícolas foi sendo expandidas no Cerrado, ocorreram diversas alterações estruturais e ainda acontecem, visto que não foi um processo único e semelhante, pois ainda se encontra em movimento, alcançando novos territórios e transformando-os socioambiental mente. Conforme a

Embrapa (2021), uma das mais recentes regiões de expansão agrícola no Brasil é o chamado MATOPIBA, região que engloba porções dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. EMBRAPA (2021). O Cerrado Brasileiro conforme (ARRUDA, 2001), ocupa 12 (doze) das 27 (vinte e sete) Unidades Federativas, sendo eles os Estados Nacionais, contemplados com o Bioma. No Quadro 01, a seguir, é apresentado o percentual de Ocupação pelo Cerrado por Estado, para melhor compreensão.

QUADRO 01. Percentual de Ocupação pelo Cerrado por Estado. Fonte: Arruda, 2001.

Estados Nacionais	Porcentagem
DISTRITO FEDERAL/DF	100%
GOIÁS/GO	96,6%
MARANHÃO/MA	42,1%
BAHIA/BA	21,4%
PARÁ PA	0,1%
TOCANTINS/TO	75,6%
MATO GROSSO DO SUL/MS	59,3%
PIAUI/ PI	38,6%
RONDÔNIA/RO	6,7%
MATO GROSSO/MS	48,3%
MINAS FERAIIS/MG	46,7%
SÃO PAULO/SP	30,6%
PARANÁ/PR	2,7%

Conforme Ferreira e Bastos (2010), o nosso Cerrado necessitaria de uma gestão territorial de qualidade para permitir se ter um desenvolvimento de agricultura onde não houvesse ocupação de novos espaços e ainda, ao mesmo tempo se ter uma garantia na segurança quanto ao fornecimento de qualidade de água, e de alimentos e também a utilização racional dos recursos energéticos desta ocupação, visto que o Cerrado também é por sua vez reconhecido como o berço das águas, ele se encarrega de abastecer (8) oito das grandes bacias hidrográficas do nosso País. E mesmo apesar disso, ele encontra pelo caminho problemas enormes de degradação, mesmo com a sua contribuição a partir da agropecuária (FERREIRA; BASTOS, 2010).

Pena (2022), faz sua narrativa de que a manutenção da biodiversidade tem uma enorme importância e como se vê, o berço de importantes rios do nosso País, não é motivo suficiente para se frear os desgastes/degradações desse domínio. Em alguns dados encontrados afirmam-se que, dos apreciados 200 milhões de hectares existentes que eram cobertos pela vegetação, atualmente é encontrado um número muito aquém. Nos dias atuais, que correm, são 57% cinquenta e sete por cento do

total já se destruiu, ou seja, há um pouco mais de 40% quarenta por cento da vegetação original. E do total que ainda resta, encontra-se numa divisão de áreas que são modificadas fortemente.

Conforme Lima (2008), o cerrado configura-se em um ambiente rico em comprovada biodiversidade, mas que uma grande parte é restrita ao seu ambiente. Em um território com tamanha extensão territorial, é previsível que seja ampla também a sua variedade de espécies que são de vegetais, animais e até mesmo microbiológica. Se mensurados os elementos físicos engrandecem mais ainda a diversidade de constituintes desse ambiente. Outro aspecto de grande relevância dentro desse cenário são os recursos hídricos disponíveis por todo território.

O cerrado brasileiro pode ser considerado como o berço das águas do Brasil: ele contribui com oito das 12 regiões hidrográficas do nosso País, com um grande destaque para três delas que são as bacias dos Rios Araguaia/Tocantins, do Rio Paraná e Paraguai do rio São Francisco, isso ocorre porque é neste território que se encontram as fontes de uma boa e grande quantidade da água que banha essas bacias hidrográficas (BERNARDES, 2024).

Ainda nesse contexto, Rigonato (2016), destaca uma importância estratégica do Cerrado para que a conservação dos recursos hídricos, visando que falta deles acaba afetando de forma geral a todos, as populações rurais e também urbanas, tanto do país inteiro e bem como também de diferentes países da América do Sul. Todavia, não devem ser esquecidos daqueles que historicamente vivem num bioma e que lutam para defender e proteger a todos os povos do Cerrado. A população do nosso Cerrado possui os traços de agricultores familiares, das comunidades tradicionais, como a exemplo os quilombolas e raizeiros, quebradeiras de coco babaçu e de povos indígenas.

Na concepção de Barbosa (2004), a destruição do bioma Cerrado tornou-se um processo dificultoso e irreversível, visto que se compromete os reservatórios de água de todo o país. Destaca que nos últimos 30 (trinta) anos, com a expansão da fronteira agrícola brasileira visando a produção de carnes e grãos voltados para a exportação, onde as atividades agropecuárias passaram a ser ocupadas em uma larga escala, os espaços que eram pertencentes anteriormente aos espaços naturais do Cerrado, acabaram por ocasionar grande aumento do esgotamento e degradação daqueles recursos naturais do bioma.

1.2 Sustentabilidade ambiental

Um marco teórico fundamental, o Nosso Futuro Comum-Relatório Brundtland (1987) influenciou a nossa Constituição Federativa Brasileira de 1988, a importância desse Relatório para as discussões acerca de desenvolvimento sustentável, ressaltou os riscos do uso descontrolado dos recursos naturais, sem levar em consideração a capacidade dos ecossistemas de suportar esse consumo e, indiretamente, indicou que os países em desenvolvimento deveriam frear o seu crescimento econômico. Com o surgimento das grandes Conferências da Organização das Nações Unidas sobre o meio ambiente e que vêm sendo realizadas desde a década de 1970, tão logo se apresentou problemas em grandes quantidades, estas preocupações foram mais contundentes a partir da década de 60, tendo sido muito considerado importante na realização das Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, no ano de 1972, em Estocolmo, um evento considerado muito significativo, nos últimos 20 anos. Naquele período houve a conscientização em relação ao crescimento demográfico, tecnológico e do meio ambiente (ONU, 2015).

Essas conferências tiveram resultados positivos como, por exemplo, a Declaração de Estocolmo, e também dentre muitas afirmações, com a declaração a consagrar o domínio dos Estados em se tratando de recursos naturais, indicando um processo significativo de industrialização da pobreza como a principal causa das degradações e ainda colocou como requisito para melhoria de qualidade de vida o desenvolvimento econômico, o que se faz necessário (ONU, 2015). Ainda, nas conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, tornou-se a suscitar e promover questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, fundamentada no Relatório Nosso Futuro Comum. Este relatório demonstra que o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida dos seres que habitam à terra, mas reconhecendo que os sistemas naturais não ficarão mais intactos em relação às mudanças provocadas pelas ações antrópicas. Ainda, conforme o Relatório Brundtland, Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988, p. 49), demonstra-se que o desenvolvimento sustentável deverá ser reputado como:

[...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o

potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Após a realização da Conferência das Nações Unidas, um marco significativo para o Meio Ambiente Humano, que ocorreu em 1972, notou-se historicamente a realização da segunda Conferência das Nações Unidas, também sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) conhecida como Eco-92, que ocorreu no Rio de Janeiro, (RJ) em 1992 e a terceira, em 2002.

A ECO-92, e também conhecida como a Cúpula da Terra ou oficialmente como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi realizada no ano de 1992 na Cidade do Rio de Janeiro. Nessas Conferências, reuniu-se líderes de 179 países, milhares de ONGs, e representantes de organizações internacionais e bem como também de agências regionais, além das populações interessadas. Foi então, considerada a maior das conferências realizadas do tipo, ela foi bastante importante tendo em vista que estabeleceu de forma definitiva o conceito de desenvolvimento sustentável e ainda abordou questões fundamentais para que se possa alcançá-lo, levando em consideração as esferas social e econômica.

A ECO-92, destacou ainda as diversas mudanças climáticas e a questão da biodiversidade e do desmatamento das florestas. A Declaração do Rio e a Agenda 21 são dois dos mais importantes resultados da ECO-92, e ainda pautou as conferências que foram realizadas na sequência, nas quais foram reforçados todos os compromissos de ação e cooperação internacional feitos durante a Cúpula da Terra. Sobre seus antecedentes históricos, sobre a ECO-92, suas preocupações acerca do modelo de desenvolvimento industrial que surgiu no mundo a partir do século XVIII e os inúmeros impactos ambientais decorrentes da Primeira Revolução Industrial, como a poluição atmosférica, começaram a emergir algum tempo depois do início desse processo, visto que eram nítidas as transformações a que foram submetidas as primeiras cidades industriais. No entanto, persistia a ideia de que os recursos naturais estariam sempre disponíveis para o uso dos seres humanos, não havendo limites para a sua exploração.

Tal noção, iniciou a se transformando a partir da segunda metade do século XX, especificamente após o final da Segunda Guerra Mundial, quando surgiram os efeitos da ação antrópica sobre a natureza e que ganharam novas dimensões, e o modelo de desenvolvimento de então, passou a ser questionado por um grupo cada

vez maior de pessoas, incluindo desde membros da sociedade civil até gestores políticos. A partir de então, começou-se a pensar a respeito da finitude dos recursos naturais e de suas repercussões da exploração intensiva da natureza para as futuras gerações.

A partir desse contexto, que a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou na cidade de Estocolmo, na Capital da Suécia, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, chamada também de Conferência de Estocolmo. Esta Conferência aconteceu em 1972 e reuniu vários líderes, um total de 113 Países e também membros de cerca de 400 organizações não governamentais (ONGs). Essa conferência, foi de extrema importância para a determinação de recomendações para o desenvolvimento dos países aliados à preservação ambiental, estabelecendo as regras e bases para futuros encontros e ações.

O Relatório Brundtland foi o que marcou as conferências, ele destacou a importância das discussões ambientais, este que foi lançado no ano de 1987, a exatos quatro anos após a criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, por sua vez, que era presidida pela médica e futura primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland, destacou também questões relacionadas ao crescimento social e econômico e seus impactos para o meio ambiente e para os seres humanos, dando ênfase para a necessidade de se utilizarem os recursos naturais de maneira mais estratégica para assim resguardá-los e ainda, para as futuras gerações.

A conferência ECO-92 tinha em seus principais objetivos a reafirmação dos pontos levantados pela Declaração de Estocolmo, um dos documentos produzidos pela primeira conferência da ONU que foi realizada no ano de 1972, e o estabelecimento de estratégias e planos de cooperação internacional visando a garantia de um processo de desenvolvimento socioeconômico que estivesse em harmonia com o meio ambiente de forma a reduzir os impactos danosos da ação humana sobre a natureza, assegurando a manutenção dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras.

A conferência ECO-92, ocorreu dentre os dias 3 e 14 do mês de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro (RJ), passados mais de 20 anos após a Conferência de Estocolmo. As reuniões que ocorreram oficialmente se deram no centro de

convenções Rio centro, situado no Rio de Janeiro na Barra da Tijuca, mas diversos outros encontros promovidos pela sociedade civil abordando as temáticas discutidas na ECO-92 foram realizados em outros pontos também da cidade. Pelo fato do grande número de países participantes e pelo conjunto interesse que despertou no público em geral, Conferência ECO-92 é considerada a maior conferência ambiental já realizada, contando inclusive com grande participação de chefes de Estados, e líderes políticos, representantes de organizações internacionais, membros das sociedades civil e também de ONGs de todo o mundo, além inclusive da imprensa internacional, nesse diapasão, a ECO-92 foi ainda considerado o maior evento desse tipo sediada em território Brasileiro.

Contabilizando com a presença de líderes políticos representantes de 179 países, a ECO-92, sendo portanto a maior participação já registrada, a referida conferência foi composta também por cerca de 1.400 organizações não governamentais de diversas nacionalidades e representou interesses variados da sociedade civil, destacando-se ainda com a participação de organizações internacionais e intergovernamentais, agências especializadas de diversos setores, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional.

Após vários dias de reuniões, a ECO-92 resultou-se de série de documentos com proposições muito práticas para a ação dos Estados, das empresas e da população como um todo, no sentido de contribuir buscando manter o desenvolvimento econômico e social sem causar maiores danos para o meio ambiente mediante novas formas de atuação. E estes documentos abordam sobre temas importantes e fundamentais, como as mudanças climáticas, e também a preservação da biodiversidade e o manejo florestal.

Resultante da ECO-92, um documento importante, a Declaração do Rio, que apresenta 27 princípios universais sendo que os princípios deles destacam aspectos como o direito dos seres humanos a uma vida produtiva e saudável em harmonia com a natureza, e também a importância dos povos tradicionais e das comunidades locais no manejo ambiental e no desenvolvimento e também o papel fundamental da cooperação internacional para o crescimento econômico e desenvolvimento sustentável de todos os países.

A Agenda 21 é um dos instrumentos de maior importância resultante da ECO-92, pois trata-se de um plano de ação especialmente desenvolvido para que os países

pudessem a partir dele, elaborar e implementar medidas sendo voltadas ao desenvolvimento sustentável que para ser alcançado, deve abranger em conjunto as seguintes frentes, que seriam, a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico. Notou-se também com a Agenda 21, que prevê a colaboração internacional dos países para se atingir os principais objetivos do desenvolvimento sustentável e a elaboração de planos nacionais e locais de ação, esta agenda 21 Brasileira, foi elaborada entre os anos de 1996 e 2002, sendo implementada a partir de 2003.

Outros documentos e tratados que se fizeram importantes resultantes da ECO-92 são eles a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, Convenção sobre Diversidade Biológica, e Declaração de Princípios sobre Floresta. Destacou-se que a ECO-92 foi uma das maiores convenções sobre o meio ambiente já realizada no mundo e esta foi importante porque tornou oficial a aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável no campo das ações, balizando a maioria das discussões e dos resultados obtidos pela Cúpula da Terra, como foi o caso da Agenda 21. A convenção deixou clara a relação de dependência dos seres humanos em relação à natureza, princípio esse que se estende para todas as atividades econômicas que são desenvolvidas no nosso planeta e foi durante a ECO-92 que foram levantadas pautas de urgência para a ação e cooperação internacional, como as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade, sendo abordadas ainda questões importantes como a do desenvolvimento social e da justiça socioambiental. Outro aspecto que tornou a ECO-92, uma referência entre as convenções sobre o meio ambiente foi a intensa participação popular que ela alcançou, reforçando a importância da ação conjunta de todas as instâncias da sociedade para se atingir o desenvolvimento sustentável e amenizar os impactos negativos ao meio ambiente.

Sobre Desenvolvimento Sustentável, a Cúpula Mundial que foi realizada pela Organização das Nações Unidas uma década após a ECO-92, entre os meses de agosto e setembro de 2002, sendo, por essa razão, conhecida como Rio+10, esta conferência foi sediada na cidade de Johannesburgo, capital da África do Sul, reunindo 100 líderes de Estado e outros representantes de 189 países.

Reforçando pontos importantes que foram abordados durante a ECO-92, pela Rio+10, notadamente aqueles que estão inclusos na Agenda 21, e trouxe questões que são também fundamentais para o desenvolvimento sustentável que se relacionam

com a pauta ambiental, mas não necessariamente estão nela inclusas, como o combate à pobreza, à fome e às desigualdades socioeconômicas e o principal documento produzido pela Rio+10 é a Declaração de Johannesburgo. Conhecida como Rio+20 a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada pela ONU 20 anos após a ECO-92. A Rio+20 foi sediada também na cidade do Rio de Janeiro em junho do ano de 2012 e reuniu-se representantes de todos os países que integram as Nações Unidas.

Assim, como nos encontros precedentes, a Rio+20 reiterou as principais discussões pertinentes que foram levantadas e reforçou os compromissos de ações e cooperação internacional que foram estabelecidos durante a ECO-92 e a Rio+10, e um dos principais focos dessa convenção foi a implementação das medidas a serem adotadas para que possamos atingir um modelo efetivo de desenvolvimento sustentável, o que resultou na elaboração das Metas para o Desenvolvimento Sustentável e no documento conhecido como o Futuro que Queremos.

Após estes vinte anos, logrou êxito pela sua realização, quando novamente o Rio de Janeiro/ RJ, sediava um cenário para o mesmo debate, embora aquela situação se mostrou obviamente muito mais grave, sendo que os benefícios naturais do planeta e aquelas fontes de vidas encontradas já se encontravam num processo reduzido e quase esgotadas. Existe simetria entre as áreas para plantar e também de se colher, da água própria potável ao consumo e ainda para pesca, além de ser encontrados muitos problemas para a alimentação de um número muito alto de sete bilhões de habitantes existentes na Terra, um número alcançado em 2011.

Sobretudo, na última década, um dos temas que se faz muito importante é o do aquecimento global e também das alterações climáticas que tem recebido algum tipo de destaque em meio a Sociedade, com a união e participação maior dos cientistas e também dos jornalistas quanto a divulgação destes temas. Existem infinitos fatores que a todo momento demonstram que a crise Ambiental é crise global e sendo que o ser humano é por sua vez, o maior responsável pelas destruições, degradações e poluição, pela devastação e pelo uso inadequado, desenfreado de conseguir em benefício próprio através dos bens naturais (GIRARDI; MORAES; LOOSE, 2012).

Acerca da terceira conferência, o Relatório Rio+20, da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Subcomissão Rio+20 (2013, p. 5) descreve:

Na terceira conferência, a Cúpula Mundial sobre as políticas de desenvolvimento sustentável, realizada em Johannesburgo no ano 2002, resultou na Declaração Política e no Plano de Implementação do Desenvolvimento Sustentável. Nesse Plano foram definidas algumas metas, dentre elas; a redução significativa que seria da perda de biodiversidade até o ano de 2010; a diminuição da população com fome e que vive abaixo da linha da pobreza pela metade até o ano de 2015; a recuperação e manutenção de estoques pesqueiros em níveis sustentáveis até o ano de 2015; redução da população sem acesso a saneamento e à água doce de qualidade pela metade até o ano de 2015, e; a redução da população que vive em habitações subnormais pela metade, até o ano de 2020.

A proporção ambiental a partir das análises do Desenvolvimento Sustentável não se configura na maioria das vezes a carregar consigo clareza e objetividade acerca dos indícios utilizados. A separação entre sistemas socioambientais e sistemas naturais se mostram presentes nos debates científicos, mas que seus limites não são sempre bem determinados. Esta conjuntura pode sim estar associada à falta de conhecimento quanto a situação ambiental no estado, ou também pode estar associada, à dificultosa definição do conceito da sustentabilidade e das articulações como os importantes setores de gestão. A procedência dos conceitos associados ao desenvolvimento sustentável e dos fundamentos analíticos de suas interações trouxeram no decorrer dos anos, uma maior complexidade acerca do significado do termo. Talvez nem é pela ideia de ser sustentável, mas pelo fato da difícil conceituação de desenvolvimento (CAVALCANTI, 2002; RAULI et al., 2006; SACHS; VIEIRA, 2007; MONTIBELLER FILHO, 2008; VEIGA, 2007).

Com uma sociedade com pensamento específico, descrito como um processo de produção e também de consumismo no mundo, surgiu-se uma vasta e clara inquietação por questões já discutidas que são ambientais. No entanto, questões que decorrem daquele processo, a exemplo como a concentração espacial, a modernização agrícola, o crescimento populacional, a urbanização, e a industrialização, se compôs pontos principais para pressionar a sensibilização humana em relação as dificuldades ambientais e globais.

São encontrados pela humanidade período de grandes desafios, o bem-estar aumentado, harmonioso pelo crescimento econômico do mundo, ocorrido no século

XX, é por sua vez atacado pelas mudanças ambientais ocorridas, em maioria das vezes, pelas contexturas das ações desempenhadas pelos seres humanos. Necessita-se na atualidade uma medida e atenção imediata, visto que são grandes as mudanças a serem enfrentadas no século atual. Todavia, ainda, neste contexto, surge-se uma análise dentre as relações em meio ao desenvolvimento econômico e também da sustentabilidade ambiental (UNB, BR) Sustentabilidade ambiental no Brasil, biodiversidade, economia e bem-estar humano (2010). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010).

Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA), no programa Cerrado Sustentável tem-se o objetivo principal a promoção da conservação, a restauração, a recuperação e o manejo sustentável de ecossistemas naturais, bem como a valorização e o reconhecimento de suas populações tradicionais, buscando condições para reverter os impactos socioambientais negativos do processo de ocupação do Bioma Cerrado, sendo que são identificados problemas socioambientais apontados no bioma (BRASIL, 2003).

Pontua o site Portal Solar, que sobre a sustentabilidade, esta vem originada do Latim, onde significa o poder de manter, suportar e sustentar. Todavia, isso na prática, vem a se tratar de uma da habilidade em atender as exigências da atualidade sem mesmo que isso afete de certa forma as gerações futuras, olhando para um outro lado, para especialistas da Universidade da Califórnia, a sustentabilidade se pressupõe de forma mais sensata, que os recursos são finitos e deverão ser usados de forma conservadora, visto que as prioridades são ao longo prazo e as consequências vão vindo conforme os recursos são usados. Utilizando as palavras de forma mais clara, em termos mais simples, a sustentabilidade diz respeito aos nossos filhos e netos, e ao mundo que deixaremos para eles.

Em se tratando de desenvolvimento sustentável este se relaciona à aplicação desse conceito de que às ações tomadas diariamente por pessoas ou empresas estão interligados e para ser considerado sustentável, um desenvolvimento deve se pressupor a uma visão integradora e abordar os aspectos econômicos, social e ambiental. Na agenda de 2030, para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada pela ONU (Organização das Nações Unidas) em 2015, prevê um plano de ação que busca proteger o planeta, promover a prosperidade e garantir a dignidade a todas as pessoas. Ela está que está estruturada em 17 (dezessete) Objetivos de Desenvolvimento

Sustentável (ODS). Os Objetivos são bastante claros e incluem temas importantes como o combate à pobreza, a fome e visa garantir uma boa saúde e educação inclusiva para todos, e dentre outros (ONU, 2015).

A sustentabilidade em seu tripé diz respeito a um conjunto de três aspectos que são fundamentais que são o ambiental, o social, e o financeiro e conforme este conceito, os aspectos deverão sempre interagir de forma muito harmônica em direção de um negócio, para garantir a integridade do planeta e das sociedades no período de seu crescimento econômico (PRATO DO AMANHÃ, 2022).

2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A legislação ambiental no Brasil, conforme o Instituto Brasileiro de Florestas (IBF), é considerada uma das mais completas e avançadas do mundo. As Leis Ambientais foram criadas com a intenção de proteger o meio ambiente e reduzir ao mínimo as consequências de ações devastadoras. São fiscalizadas por órgãos ambientais e definem regulamentações e atos de infração em casos de não cumprimento. Aplicam-se às organizações de qualquer modalidade e ao cidadão comum. O Artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, das Leis Ambientais, define a importância de manter o ecossistema estabilizado através da preservação e recuperação ambiental, tendo como principal objetivo a qualidade de vida que todo indivíduo (IBF, 2020).

Desse modo, nos progressos alcançados pelas indústrias e da tecnologia, tornou-se fundamental os debates sobre desenvolvimento sustentável nas grandes e pequenas empresas, conciliando inclusive com algumas das práticas adequadas ao uso dos recursos naturais. Partindo dessa premissa, surge-se o termo Compliance Ambiental, com um significado inovador, que diz estar de acordo com a legislação, e adotar ações e práticas rotineiras com o objetivo de evitar possíveis danos ambientais, colaborando então com a sustentabilidade do País (IBF, 2020).

Mesmo com as legislações ambientais brasileiras tão bem elaboradas, elas apresentam algumas lacunas em sua aplicação, muitas vezes inviabilizando seus objetivos e propostas. Há exemplos típicos que são retratados na nossa fauna brasileira, que conforme se mostram dados do IBAMA, a exploração crescente deste grupo, têm gerado um considerado processo de extinção de espécies, qual seja, pelo avanço das fronteiras agrícolas, por perda do habitat natural, pela caça desportiva de subsistência ou também como fins econômicos, como a venda de pêlos e animais vivos (IBF, 2020).

Neste contexto, a Dissertação mapeia sobre as principais legislações ambientais, e explica-se sobre seus objetivos para tão logo ser analisada a função social delas no contexto do cerrado (IBF, 2020).

2.1 Mapa Legislativo

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, se mostrou bastante inovadora no que diz respeito as demais Constituições Nacionais e ao que se refere ao Meio Ambiente, pois notou-se que esta é a primeira que disponibilizou e dedicou um capítulo inteiro a tratar deste tema que se tornou muito importante sendo o capítulo IV, que vêm intitulado Do Meio Ambiente, e que é concebido pelo artigo, 225, que assim reza: Que Todos têm o Direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, é um bem de uso comum do povo, é essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de blindar-se e preservá-lo para as nossas gerações presentes e futuras (BRASIL, 1988, p. 5).

E no que diz respeito à história da legislação ambiental no Brasil, a Constituição da República Federativa do Brasil conforme dito, foi inovadora sendo a primeira a trazer um capítulo próprio e inteiro para tratar só meio ambiente, o Título VIII, Capítulo VI, abrangendo o conjunto de comandos, obrigações e instrumentos para efetivação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, como dever do poder público e de toda a coletividade Silva (2004, p. 35):

O que se predominou no nosso Brasil, perdurando por bastante tempo, foi o desvalimento total do meio ambiente, uma vez que a concepção privatista do direito de propriedade constituía forte barreira à atuação do poder público na proteção do meio ambiente, que, necessariamente, haveria ou também haverá de importar limitar aquele direito e a iniciativa privada.

As Constituições antecedentes, distintivamente da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, não se reservaram um capítulo para tratar do Meio Ambiente, isso porque, anteriormente já mencionado, esta se destinou um capítulo para tratar de sua proteção. Silva (2004, p. 46). Elucida a Constituição da República Federativa do Brasil anteriores à de 1988:

Nada não se traziam designadamente sobre a proteção do meio ambiente natural. Das mais atuais e recentes, desde 1946, apenas se extrai orientações protecionistas a partir do preceito sobre a proteção

da saúde e sobre a competência da União para legislar sobre as florestas, a caça e pesca, e também sobre a água, que possibilitavam a elaboração de leis protetoras, como o Código Florestal e os Códigos de Saúde Pública, de Água e de Pesca. A Constituição Federativa Brasileira de 1988 foi, portanto, a primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental do devido modo.

Em suma, ao que rege princípio da prevenção manda que, uma vez descoberta que uma dada atividade apresenta riscos de dano para o meio ambiente, esta atividade não poderá haver um desenvolvimento; isto porque, em casos de que ocorra qualquer dano ao meio ambiente, sua reparação se torna impossível. O modo de vida atual, possuem valores que fundamentam e caracterizam as sociedades contemporâneas e com as respostas da natureza ao comportamento industrial e consumista insustentável, gerado pelo modelo de globalização econômica.

As Constituições anteriores à de 1988 não se preocuparam com a proteção do meio ambiente. Para Padilha (2010, p. 101):

A Legislação Ambiental brasileira anterior à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, não se logrou a produzir um Microsistema jurídico e específico próprio para se desenvolver a proteção do meio ambiente, mas, sim, legislações esparsas, numa dispersão normativa apenas a elementos setoriais do meio ambiente (florestas, águas, fauna, e solo), ou seja, de certa forma fragmentada e desarticulada, sem a concepção abrangente de meio ambiente e a visão de inter-relação de equilíbrio ecológico e de ecossistemas.

Na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 225 §4º, são notadamente identificados aqueles biomas que estão relacionados e são considerados Patrimônio Nacional que são eles: A Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense, a Floresta Amazônica Brasileira, e a Zona Costeira” (BRASIL, 1988).

Notou-se que há a ausência do bioma Cerrado e também da Caatinga na lista disponibilizada e elaborada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. A inserção do bioma Cerrado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, vem sendo pleiteada desde o ano 1995, à época o Deputado Federal Gervásio Oliveira, pelo Partido Socialista Brasileiro PSB, pelo Amapá, apresentou uma proposta de Emenda à Constituição a PEC de nº 115-1995, a qual visava a inclusão do bioma Cerrado no artigo 225 §4º, e que passaria a ter a seguinte redação:

A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantana1 Mato-Grossense, o Cerrado e a Zona Costeira são patrimônio nacional, sua utilização far-se-á, na forma da lei, de

condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1995, p. 99).

E ainda, o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, destaca a garantir gerações futuras, e a Carta Magna não consegue e assim, a partir dela são criadas as leis infraconstitucionais, a partir das necessidades do povo, e para zelar da dignidade da pessoa, temos a criação da Legislação Florestal, a Lei Federal nº 12.651 que veio substituir o Código Florestal de 1965 da Lei nº 4.771.

Na justificativa da PEC nº 115/1995, conforme a Câmara dos Deputados (1995), esta foi reprimenda de inaceitável omissão, o fato da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, não ter inserido o Cerrado no rol dos biomas que são marcados como Patrimônio Nacional, o autor identificou, portanto, que as políticas dos governos acerca do Cerrado têm sido pautadas pelo modelo de ocupação predatória.

Mesmo com o avanço apresentado pela PEC nº 115-1955 quanto a predileção do bioma Cerrado diante da Legislação Brasileira, esta não teve um acolhimento pelas casas legislativas, sendo que seu último andamento constatou-se um despacho que procede o apensamento à PEC 504-2010, visto que a matéria da PEC nº 504-2010, para inserir o bioma Cerrado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu §4º do artigo 225, está totalmente contida nos textos da PEC nº 115-1995 e de suas apensadas, e que sua situação atual consta arquivada (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1995, p. 100).

No entanto, ainda no ano de 1995, o Deputado Federal Pedro Wilson, do Partido dos Trabalhadores PT, por Goiás, visando incluir o bioma Cerrado e a Caatinga no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, apresentou a proposta a PEC nº 150-1995 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1995). Esta PEC 115-1995 e a PEC 150-1995, ambas foram apensadas, porém não foram votadas (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1995).

Em 1999, a Deputada Federal, Nair Xavier Lobo, do partido PMDB Movimento Democrático Brasileiro, por Goiás, apresentou uma proposta à emenda à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a PEC nº131-1999, essa PEC também visava a incluir o bioma Cerrado no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, todavia, esta também era semelhante às demais

propostas já apresentadas, e por sua vez, não obteve êxito perante as casas legislativas sobre o referido tema (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1999).

Maria Abadia, Deputada Federal, do Partido da Social Democracia Brasileira PSDB, pelo Distrito Federal em 1999, conforme a Câmara dos Deputados (1999), recomeçou a busca pela inclusão do bioma Cerrado na Constituição Federal de 1988, apresentando a proposta da PEC nº 60 de 1999, nela continha em sua redação a inclusão do bioma Cerrado no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil. Esta PEC nº 60 de 1999 também foi apensada à PEC nº 155 de 1995, sem mesmo que houvesse a apreciação dela (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1999).

No ano de 2003, Terezinha Fernandes, Deputada Federal do Partido dos Trabalhadores PT, pelo Maranhão, apresentou a PEC nº 131 de 2003, que continha em sua redação a inclusão do bioma Cerrado e da Caatinga no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2003).

No ano de 2003 também, Raquel Teixeira, Deputada Federal do Partido da Social Democracia Brasileira PSDB, por Goiás, apresentou proposta a PEC nº 100 de 2003, continha como ementa a inclusão dos biomas Cerrado e também da Caatinga no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2003). E ainda, em 2003, com igual teor, Sandes Júnior, Deputado Federal do Partido Progressista PP por Goiás, também apresentou a proposta a PEC nº 188 de 2003, e tinha em sua redação a inclusão dos biomas Cerrado e da Caatinga no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2003).

No ano de 2010, foi proposta a PEC nº 51/2003 pelo Senador Demóstenes Torres, do partido Democratas, por Goiás, que tinha em sua redação a proposta de incluir o bioma Cerrado e a Caatinga no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. A referida PEC nº 51 de 2003, foi votada e aprovada em 14/07/2010 pelo Plenário em seu primeiro turno, com um total de 54 votos a favor e 0 votos negativos. Após, foi remetida à Colenda Câmara dos Deputados, local onde foi possível receber o nome de PEC 504 de 2010 (SENADO FEDERAL, 2021). Assim, dispõe de explicação a Ementa, atribui ao Cerrado e à Caatinga a qualificação de Patrimônio Nacional, cuja utilização, na forma da lei, deverá ocorrer dentro de

condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais artigo 225, § 4º da CRFB (SENADO FEDERAL, 2021).

Vale considerar quanto a PEC de nº 115 de 1995, apresentada por Gervásio Oliveira, Deputado Federal pelo Amapá, do Partido Socialista Brasileiro PSB, que quanto sua situação atual em 05 de setembro de 2013, houve despacho no sentido em que o texto da PEC de nº 504 de 2010, consta inserida no teor da PEC de nº 115 de 1995 e também de suas apensadas, e remeteu-se a referida proposta à Comissão Especial, que se destina a proferir pareceres às Propostas de Emenda à Constituição e inclusive à de nº 115-A, de 1995, esta que se pretende modificar o parágrafo 4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, incluindo o Cerrado na relação dos biomas considerados Patrimônio Nacional”, requereu que fosse apensada à PEC de nº 115 de 1995, com suas apensadas, à PEC de nº 504 do ano de 2010, nos termos dos artigos 142 e do 143, II, 'a', do RICD. Todavia, na data de 31 do mês de janeiro de 2023, a referida PEC consta como arquivada nos termos do Artigo 105 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados.

Vale considerar ainda, que caso o Plenário venha a reafirmar a aprovação da PEC nº 115/95–504/10, necessário se faz complementá-la com o fortalecimento de políticas que visem à reestabelece e recuperar as áreas destruídas, conforme consta no Código Florestal atual para Reserva Legal em seu art. 17, parágrafo 4º) acompanhado com a expansão do agroextrativismo realizado conforme o artigo 21 do mesmo Código.

Quanto a PEC nº 150 de 1995, apresentada pelo Deputado Federal Pedro Wilson em 19 de setembro de 1995 houve despacho deferindo ofício em que solicitou o apensamento da PEC 150 de 1995 à PEC nº 115 de 1995. E em 31 de janeiro de 2023, a proposta foi arquivada nos termos do Artigo 105 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, sem mesmo ter sido votada. A PEC nº 131 de 1999, foi apresentada em 07 de outubro de 1999 pela Deputada Federal, Nair Xavier Lobo, do partido Movimento Democrático Brasileiro (MDB), por Goiás, a proposta apresentada à emenda à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em 16 de novembro de 1999 foi apensada à PEC nº 115 de 95, e em 31 de janeiro de 2023, arquivada nos termos do Artigo 105 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados.

Maria Abadia, Deputada Federal do Partido da Social Democracia Brasileira PSDB, pelo Distrito Federal no ano de 1999, retornou a lutar pela causa, para a

inclusão do bioma Cerrado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, com a proposta da PEC nº 60 de 1999, sua apresentação se deu em 22 de junho de 1999, em 27 de agosto de 1999 requereu-se o apensamento à PEC nº 115 de 1995, em 31 de janeiro de 2023 a referida foi arquivada nos termos do Artigo 105 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados. No ano de 2003, Terezinha Fernandes, Deputada Federal do Partido dos Trabalhadores (PT), pelo Maranhão, apresentou a PEC de nº 131 de 2003, esta proposta foi apresentada em 07 de agosto de 2003, em 31 de janeiro de 2023, houve despacho que diz: Que tendo em vista o arquivamento da PEC de nº 150 de 1995, nos termos do artigo 105 do RICD, desapense-se a mesma da PEC de nº 150 do ano 1995, a PEC de nº 100 de 2003 e a PEC nº 131 de 2003 e, em seguida, proceda-se o apensamento à PEC nº 504 de 2010.

A Deputada por Goiás, Raquel Teixeira, Deputada Federal, do Partido da Social Democracia Brasileira PSDB, apresentou proposta a PEC nº 100 de 2003, em 12 de junho de 2003 em 31 de janeiro 2023 Devido ao arquivamento da PEC nº 150 de 1995 nos termos do art. 105 do RICD, desapense-se da PEC de nº 150 de 1995 a PEC nº 100 de 2003 e a PEC de nº 131 de 2003, e, em seguida, apense-as à PEC nº 504 de 2010.

Com igual teor, Sandes Júnior, Deputado Federal do Partido Progressista PP, por Goiás, também apresentou proposta a PEC nº 188 de 2003, em 29 de outubro de 2003, despacho em 31 de janeiro de 2023: Que tendo em vista o arquivamento da PEC de nº 115 de 1995, nos termos do artigo 105 do RICD, desapense-se da PEC nº 115 de 1995, da PEC 188 de 2003 e, em seguida, apense-se a mesma à PEC de nº 504 de 2010.

No ano de 2010, foi proposta a PEC nº 51 de 2003, pelo Senador Demóstenes Torres, do partido Democratas, por Goiás, foi aprovada pelo plenário em 14 de julho de 2010 e remetida à Câmara dos Deputados, sua situação atual, está em tramitação. A gestão adequada de resíduos é uma parte essencial da saúde pública e ambiental da sociedade.

A PNRS criou a estrutura para os programas de gerenciamento de resíduos perigosos e não perigosos. Os materiais regulamentados pela Lei Federal nº 12.305 de 2010 são conhecidos como 'resíduos sólidos' (WIRTH; OLIVEIRA, 2016).

Nesse contexto, o presente capítulo serviu ao mapeamento e descrição das normas (regras jurídicas) que disciplinam a gestão de resíduos sólidos no Brasil. No

ambiente textual foram destacados e apresentados, em primeira dimensão os Planos Legislativos, Federal e Estadual (Goiás), sendo sistematicamente trabalhadas as Leis: Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)); Lei Estadual (Goiás) nº 14.248 de 29 de julho de 2002 (Plano/Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de Goiás). Tão logo, foi sistematicamente apresentado e trabalhado o plano municipal que converge na gestão de tratamento dos resíduos sólidos para com os municípios brasileiros. Esse passo foi importantíssimo para a análise e apresentação dos resultados no terceiro e último capítulo.

2.2 Função socioambiental da legislação

A Função Socioambiental na Legislação Brasileira, é assegurar a todos a oportunidade e o acesso as leis, decretos e resoluções que visam o estabelecimento de regras para o funcionamento de empresas e também a conduta do cidadão em relação ao meio ambiente. Estes dispositivos legais ainda definem atos de infrações e punições em caso de não cumprimento das leis.

Assim, afirma o artigo apresentado intitulado O Direito e o desenvolvimento no Contexto do Cerrado que se demonstrou em seus resultados que as legislações Brasileira se fazem presentes como assim reza o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, afirma que: “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”.

O texto se destacou quanto ao direito de todos, um meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado um bem de uso comum do povo e essencial para uma vida saudável. Tanto o governo quanto a sociedade têm a responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente para as gerações atuais e futuras. Além disso, o parágrafo § 4º menciona a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira como patrimônio nacional, cuja utilização deve ser regulada por lei para garantir a preservação do Meio Ambiente, incluindo-se o uso sustentável dos Recursos Naturais.

Dispõe à Lei Federal 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 tem

como principal objetivo orientar a gestão e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no Brasil. Esta política, estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Também as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis (SRHU/MMA, 2010).

A Lei Estadual nº 14.248 de 29 de julho de 2002 dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Plano/Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de Goiás). Este Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS, é um documento que define diretrizes de gerenciamento ambientalmente adequado de todos os resíduos que são gerados no estabelecimento, determinando estratégias de controle e monitoramento dos processos produtivos, visando evitar descartes e ou destinações inadequadas.

E ainda, a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe-se a respeito da proteção da Vegetação Nativa, ela altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto do ano de 1981, a lei nº 9.393, de 19 de dezembro do ano de 1996, e a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro do ano de 2006; e revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro do ano de 1965, e Lei 7.754, de 14 de abril do ano de 1989, e também a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, e dá outras providências.

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto do ano de 1981, que é a lei que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, como assim estabelece o ART. 2º, a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios que são: I- Ação Governamental na Manutenção do Equilíbrio Ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo, II- Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar, III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais, IV- Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas, V- Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras, VI- Incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais, VII- Acompanhamento do estado da qualidade ambiental, VIII-

Recuperação de áreas degradadas, IX Proteção de áreas ameaçadas de degradação, X- Educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A Lei Estadual nº 18.104/2013, ela estabelece em seu art. 1º sobre normas e sobre a proteção da vegetação, dispõe sobre as áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal, define regras sobre a exploração florestal, cria o Cadastro Ambiental Rural do Estado de Goiás (CAR GOIÁS) e prevê programas de incentivo para o alcance de seus objetivos.

Visa ainda, que todas as formas de vegetação nativas existentes no território do Estado de Goiás constituem bens de interesse coletivo observado o direito de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e, especialmente, esta Lei estabelecem, quanto a utilização e exploração da vegetação, as ações ou omissões contrárias às disposições desta Lei configuram uso irregular da propriedade, sujeitando o infrator à aplicação de sanções administrativas, civis e penais previstas em lei, sem prejuízo do que estabelece o § 1º do art. 14 da Lei federal no 6.938, de 31 de agosto de 1981 e do § 2º que as obrigações ambientais têm natureza real e são transmitidas ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

Notou-se que em referência à Lei nº 12.727 de 2012, estabelece que todo imóvel rural deve manter uma área com vegetação nativa, conhecida como Reserva Legal. Isso é obrigatório, independentemente das regras relacionadas às Áreas de Preservação Permanente. A quantidade mínima de vegetação nativa a ser preservada varia de acordo com a área total do imóvel e está sujeita às propostas previstas no artigo 68 da mesma lei. Redação dada: Que se localiza na Amazônia Legal sendo 80% (oitenta por cento), em imóveis situados em áreas de florestas; 35% (trinta e cinco por cento), em imóveis situados em áreas de cerrados; e 20% (vinte por cento), em imóveis situados em áreas de campos gerais.

No tocante à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 186, institui que a lei garantirá o tratamento especial à propriedade produtiva e fixará normas para o cumprimento dos requisitos relativos a sua função social que assim se dispõe: A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos

seguintes requisitos: I Aproveitamento racional e adequado, II Utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente III Observância das disposições que regulam as relações de trabalho e IV Exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Em relação ao Cerrado, possui uma grande variedade biológica, o que faz muito importante para o meio ambiente, e apresenta aproximadamente um quantitativo de 837 espécies sendo elas aves, e 185 dessas espécies são de répteis, outras 194 dessas espécies são de mamíferos e outras espécies ainda como anfíbios que são cerca de 150.

Destacou-se assim que, os primordiais representantes da Fauna do Cerrado são os tucanos, os tamanduás-bandeira, os lobos-guará, onças-pardas e os veados-campeiros. Mesmo com a grande riqueza e apesar dessa grande variedade de bichos, a Fauna do Cerrado não é completamente ainda, reconhecida inclusive, basicamente dentre aos grupos dos invertebrados. Mesmo com essa riqueza biológica identificada no Cerrado, existem várias outras espécies tanto de plantas como também de animais que passam riscos de serem extintos, inclusive a Onça-Pintada.

Destacou-se ainda que, após a Mata Atlântica, o Cerrado por sua vez é o Bioma Brasileiro que teve suas alterações mais degradantes, devido a ocupação humana, e ainda vale frisar que o Cerrado possui a menor quantidade em áreas que ocorrem sobre proteção integral. O Bioma apresenta um quantitativo de 8,21% oito vírgula vinte e um por cento de seu território que é legalmente protegido pelas unidades de conservação, e desse total 2,85% dois vírgulas oitenta e cinco por cento são unidades de conservação da proteção integral e 5,36% cinco vírgula trinta e seis por cento são de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, incluindo uma Reserva Particular de Patrimônio Natural com 0,07% zero vírgula sete por cento (BRASIL, 2021).

O cerrado inclusive, vem sendo dominado por vários tipos de degradações e exploração por parte da humanidade, fato que decorre pela sua extensa territorialidade, devido suas características naturais, pelo motivo de que seus aspectos são de uma terra muito plana, e acaba por favorecer a finalidade e exploração com as máquinas deste contexto da agricultura produtiva, e ainda, suas características naturais rasteiras da Vegetação, este bioma predomina as formações savânicas que

são bem mais abertas, e assim elas contribuem para a criação de gado, afirma (BRASIL, 2021).

Considerado um bioma feio, o Cerrado com suas árvores tortas, privadas dos valores naturais e ainda sem algum poder de importância econômica para a sociedade, e ainda há uma deficiência dos nutrientes minerais do solo devido sua acidez, não tendo sido este, considerado como principal, o Cerrado brasileiro veio em segundo plano, favorecendo o seu desmatamento e o fundamento ao qual sua vegetação se tornou o principal alvo a ceder espaço para a fronteira agrícola, tornando-se essa região no grandioso celeiro alimentar do Brasil (MASCARENHAS, 2010).

Destacou-se, que o artigo demonstra e defende uma linha da inserção do bioma Cerrado no § 4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ele que é tido como Patrimônio Nacional. Discorrendo a respeito da lacuna constitucional e Legislativa sobre o Cerrado, o estudo mostra de como a mesma vem impactando de forma negativa um bioma em tão rápido processo de degradação. A inserção do bioma Cerrado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, tem sido pleiteada desde 1995, quando alguns deputados de partidos políticos apresentaram propostas de emendas constitucionais, visando a se incluir o bioma Cerrado no artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Tais propostas não foram votadas por falta de acordo.

E ainda, no que tange à legislação, no §4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, conforme constam, foram mencionados os biomas que foram classificados patrimônio nacional, que são a Mata Atlântica, o Pantana Mato-Grossense, a Serra do Mar, a Floresta Amazônica Brasileira e a Zona Costeira (BRASIL, 1988). Notou-se ainda, a ausência do bioma Cerrado e da Caatinga na lista classificada no artigo da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Em relação a legislação e desenvolvimento no contexto do Cerrado, há a proposta que cria o regime de Uso e Conservação do Cerrado e que visa tratar do regime do uso do Cerrado, o Projeto de Lei nº 3.117/19, inclui-se a preservação, proteção, conservação, utilização e regeneração. A proposta estabelece objetivos como manutenção e a recuperação da biodiversidade, vegetação, fauna e regime hídrico do Cerrado e o estímulo à pesquisa e à difusão de tecnologias de manejo sustentável da vegetação.

Essa conservação do Cerrado, visa contribuir na redução das emissões de gases de efeito estufas brasileiras, e também para se conter as queimadas que ocorrem e visam manter a biomassa subterrânea da Vegetação Savânica. Em seu teor veda o desmatamento quando por exemplo a área abrigar espécies da flora e da fauna que são ameaçadas de extinção, e também proteger mananciais ou área de erosões, e na formação de corredores ecológicos, protegendo, no entanto, o entorno das unidades de conservação e quando as mesmas possuírem valor paisagístico excepcional (BRASIL, 1988).

3. RESULTADOS

A pesquisa gerou um produto científico, um trabalho (gênero literário diverso da Dissertação). O trabalho foi submetido na Revista Jurídica UFERSA, revista esta do Programas de Pós-graduação Stricto Sensu e Lato Sensu e de Graduação da UFERSA.

FUNÇÃO SOCIAL DO DIREITO CONVERGIDA AO DESENVOLVIMENTO NO CONTEXTO DO CERRADO BRASILEIRO

SUMÁRIO: *1 Introdução; 2 Desenvolvimento sustentável; 3 O bioma Cerrado; 4 Desenvolvimento no contexto do Cerrado; 5 Considerações Finais; 6 Referências.*

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo central analisar o *Direito* e o *Desenvolvimento* no contexto do Cerrado brasileiro. Estudos demonstram que o Cerrado está ameaçado de extinção pela desproporcional e intensa devastação que recorre por parte das atividades econômicas desde os anos 1940, por mais que tenham sido várias as propostas jurídico-ambientais nos últimos trinta anos. Sobre, analisando o *Direito* e sua função social para com a proteção e o desenvolvimento do Cerrado, o presente estudo observou as características em geral do bioma, sua diversidade e, o processo histórico de grande degradação ambiental. Num segundo momento foram analisados os processos que modernizaram a agricultura seus trâmites e sua relação com os impactos sociais e ambientais. E finalizando, o estudo buscou entregar uma compreensão quanto as características do movimento recente e do fortalecimento do agronegócio que vem sendo desenvolvidas em áreas de Cerrado, destacando grandes crescimentos, inclusive no consumo dos agrotóxicos.

PALAVRAS-CHAVE: Cerrado brasileiro, *Direito*, Desenvolvimento sustentável.

SOCIAL FUNCTION OF LAW CONVERGED WITH DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE BRAZILIAN CERRADO

ABSTRACT: *The main objective of this study was to analyze Law and Development in the context of the Brazilian Cerrado. Studies show that the Cerrado is threatened with extinction due to the disproportionate and intense devastation caused by economic activities since the 1940s, despite the various legal and environmental proposals in the last thirty years. Regarding, analyzing the Law and its social function towards the protection and development of the Cerrado, the present study observed the general characteristics of the biome, its diversity and the historical process of great environmental degradation. Secondly, the processes that modernized agriculture, its procedures and their relationship with social and environmental impacts were analyzed. And finally, the study sought to provide an understanding of the characteristics of the recent movement and strengthening of agribusiness that has been developed in Cerrado areas, highlighting major growth, including in the consumption of pesticides.*

KEYWORDS: *Brazilian cerrado; Right; Sustainable development.*

SOCIAL FUNCTION OF DERECHO CONVERGED WITH DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE BRAZILIAN CERRADO

RESUMEN: *El principal objetivo de este estudio fue analizar el Derecho y el Desarrollo en el contexto del Cerrado brasileño. Los estudios muestran que el Cerrado está amenazado de extinción debido a la desproporcionada e intensa devastación causada por las actividades económicas desde la década de 1940, a pesar de las diversas propuestas legales y ambientales de los últimos treinta años. En cuanto a analizar el Derecho y su función social hacia la protección y desarrollo del Cerrado, el presente estudio observó las características generales del bioma, su diversidad y el proceso histórico de gran degradación ambiental. En segundo lugar, se analizaron los procesos que modernizaron la agricultura, sus procedimientos y su relación con los impactos sociales y ambientales. Y finalmente, el estudio buscó comprender las características del reciente movimiento y fortalecimiento del agronegocio que se ha desarrollado en las zonas del Cerrado, destacando importantes crecimientos, incluso en el consumo de pesticidas.*

PALABRAS-CLAVE: *Cerrado brasileño; Derecho; Desarrollo sostenible.*

1 INTRODUÇÃO

Considerado por alguns autores, o Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, estando apenas atrás da Floresta Amazônica, (COUTINHO, 1990). O Cerrado está localizado na região central do Brasil, e que 12 de suas 27 unidades federativas são contempladas com o bioma, ocupando uma área extensa de 2 milhões de km², o que equivale a cerca de 204 milhões de hectares (COUTINHO, 1990). Sua importância para o Direito Ambiental, devido ao tamanho de seu território, e mesmo com diversas tentativas de inclusão do bioma no § 4º do artigo 225 da nossa Carta Magna, o Cerrado não está incluso na Constituição Federal de 1988, e não existe uma legislação específica que trate de suas peculiaridades.

O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 afirma que: “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”. Este texto destaca o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado um bem de uso comum do povo e essencial para uma vida saudável. Tanto o governo quanto a sociedade têm a responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente para as gerações atuais e futuras. Além disso, o parágrafo § 4º menciona a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira como patrimônio nacional, cuja utilização deve ser regulada por lei para garantir a preservação do meio ambiente, incluindo o uso sustentável dos recursos naturais.

De acordo com a Lei 12.727 de 2012, todo imóvel rural deve manter uma área com vegetação nativa, conhecida como Reserva Legal. Isso é obrigatório, independentemente das

regras relacionadas às Áreas de Preservação Permanente. A quantidade mínima de vegetação nativa a ser preservada varia de acordo com a área total do imóvel e está sujeita às propostas previstas no artigo 68 da mesma lei. Redação dada: "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".

O Cerrado possui uma grande variedade biológica, o que faz muito importante para o meio ambiente, e apresenta aproximadamente cerca de 837 espécies de aves, 185 espécies de répteis, outras 194 espécies de mamíferos e outras espécies ainda como anfíbios que são cerca de 150. Destacou-se que os principais representantes da fauna do Cerrado são os tucanos, os tamanduás-bandeira, os lobos-guará, onças-pardas e os veados-campeiros. Mesmo com a grande riqueza e apesar dessa grande variedade de bichos, a fauna do Cerrado ainda não é totalmente conhecida, inclusive, principalmente dentre aos grupos dos invertebrados. Mesmo com essa riqueza biológica identificada no Cerrado, existem diversas espécies de plantas e animais que correm risco de extinção, incluindo a onça-pintada.

Depois da Mata Atlântica, o Cerrado é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana, vale ressaltar que o Cerrado é o bioma que possui a menor porcentagem de áreas sobre proteção integral. O bioma apresenta apenas 8,21% de seu território legalmente protegido por unidades de conservação, desse total, 2,85% são unidades de conservação de proteção integral e 5,36% de unidades de conservação de uso sustentável, incluindo uma Reserva Particular de Patrimônio Natural (0,07%) (BRASIL, 2021). Este por sua vez, tem sido submetido a diversos tipos de exploração humana, em decorrência de sua extensão territorial, devido seus aspectos naturais, pelo fato de suas características serem de um terreno majoritariamente plano, o que acaba favorecendo a utilização e exploração com máquinas para este contexto da produção agrícola, e bem como as características natural rasteira da vegetação, este bioma predomina formações savânicas bem mais abertas, o que contribui para a criação de gado afirma (BRASIL, 2021).

O cerrado também, é considerado um bioma feio com suas árvores tortas, (retorcidas) consideradas destituídas de valores naturais e sem algum poder e importância econômica para a sociedade, e ainda há uma deficiência dos nutrientes minerais do solo devido sua acidez, não tendo sido este, considerado como principal, o Cerrado brasileiro veio em segundo plano, favorecendo o seu desmatamento e motivo pelo qual a sua vegetação tornou-se alvo principal para ceder espaço para a fronteira agrícola, transformando essa região no grande celeiro de alimentos do Brasil (MASCARENHAS, 2010).

Estes meios de produção promoveu um processo de separação sistemática entre a sociedade e também a natureza de modo capitalista de produção, uma relação de superioridade que se tem uma sobre as outras. Uma grande concentração de poderes sobre o processo produtivo que passou a demandar, a disponibilidade de matérias-primas para serem transformadas para toda uma população com novas taxas de impostos e também padrões de consumo. A busca e a exploração desenfreada de elementos naturais não renováveis a exemplo a extração do petróleo, a adoção de um modelo de agricultura ambientalmente nociva, assim como inúmeros impactos socioambientais daí provenientes, levantam preocupações e apresentam desafios emergentes à comunidade científica e à sociedade (DUTRA; SOUZA, 2017).

Contudo, as forças que buscam frear o acelerado processo de degradação ambiental a despeito de tais preocupações, ainda não fazem frente àquelas que continuam este processo. Embora, o debate ambientalista tenha se fortalecido nas últimas décadas, tem-se também adquirido fortes conotações esquizofrênicas, em que a extrema gravidade dos riscos que o planeta enfrenta contrasta com as piadas e timidas propostas do “gênero plante uma árvore, promova a coleta seletiva de lixo ou desenvolva o ecoturismo” (PORTO GONÇALVES, 2004, p. 18).

Nos anos de 1988, um ecólogo de nome Norman Myers, apresentou seu conceito em *Hotspots da Biodiversidade*. Este, de acordo com ele, seriam regiões naturais do planeta com elevada diversidade biológica e alto endemismo de espécies, mas seriam, ao mesmo tempo, as áreas mais degradadas no mundo. Estando destacado como *hotspots*, em diferentes continentes 25 regiões, dentre elas os Biomas brasileiros da Mata Atlântica e do Cerrado, sendo estes à época, respectivamente, com 7,5 (sete vírgula cinco) e 20% (vinte por cento) da cobertura vegetal original preservada (MITTERMEIER *et al.*, 1999; MYERS *et al.*, 2000).

As degradações em meio às áreas do Cerrado são relativamente recentes, teve sua vegetação original eliminada na última metade de século na esteira do desenvolvimento da agricultura sustentada, ou seja, a agricultura sustentável que compreende a sistemas integrados de práticas que, ao longo do tempo, garantem qualidade ambiental, preservando os recursos naturais, que promovem o uso eficiente de recursos e melhoram a qualidade de vida dos produtores e da sociedade, com viabilidade econômica dos processos agrícolas e com base no que foi disposto com a Revolução Verde e da produção de alimentos para essa crescente população mundial, este por sua vez, cumpriria a função de celeiro mundial dos alimentos (DUTRA; SOUZA, 2017).

O Bioma se transformou em campo de testes e do pacote tecnológico, composto pelas máquinas agrícolas, insanos químicos, fertilizantes, agrotóxicos e sementes híbridas (DUTRA; SOUZA, 2017). Como resultado, além da não resolução enfrentada com os problemas da fome, o modelo gerou impactos socioambientais irreparáveis, com contaminação de cursos d'água e da água subterrânea, desmatamento da vegetação original, extinção de diversas espécies da fauna, expropriação das comunidades tradicionais e conseqüente extinção de conhecimentos historicamente construídos (ALVES, 2014).

Assim afirma (FERREIRA, 2010) que na década de 90, as inovações tecnológicas produtivas foram adquirindo mas peculiaridades sendo incrementadas, e destacando com o desenvolvimento das sementes transgênicas. E ainda, conseqüentemente, os impactos causados no meio ambiente natural sendo muito prejudicial para a sociedade também que se elevaram. No estado de Goiás, houve uma priorização dada pelos últimos governos em meadas dos anos de 2011 à 2014 e também de 2015 à 2018, ao agronegócio deu margem sendo como principal promotor desse crescimento econômico que foi se intensificando no avanço destrutivo do Cerrado (FERREIRA, 2010).

Ainda em se tratando desse contexto de agricultura situada nas bases neoliberais, tendo o agronegócio como base no processo de desenvolvimento, grandes conglomerados econômicos pressionam no sentido de ocupar, com a produção de *commodities*, tendo média 32% restantes da vegetação original do Bioma no Estado de Goiás. E ainda, além da tecnologia da transgenia, tem se observado que o maior símbolo deste processo tem sido o uso aumentado dos agrotóxicos. Estes produtos, são considerados muito prejudiciais aos elementos naturais do Cerrado, promovem a contaminação da água, solo, ar, animais, etc, e a intoxicação causa a morte também de grande quantidade de trabalhadores rurais, que têm sido relacionados a diversos e variados tipos de doenças, a exemplo o Câncer (STOPPELLI; MAGALHÃES, 2005; INCA, 2015). Observou-se que o Brasil é considerado desde o ano de 2008, o maior consumidor mundial de agrotóxicos e Goiás se destacou nesse contexto, sendo o quinto maior mercado do país, estando apenas atrás dos Estados de Mato Grosso, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (SINDIVEG, 2016).

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Um marco teórico fundamental, o *Nosso Futuro Comum - Relatório Brundtland* (1987) influenciou nossa constituição, a importância desse Relatório para as discussões acerca de desenvolvimento sustentável, ressaltou os riscos do uso descontrolado dos recursos naturais,

sem levar em consideração a capacidade dos ecossistemas de suportar esse consumo e, indiretamente, indicou que os países em desenvolvimento deveriam frear o seu crescimento econômico. As grandes conferências da Organização das Nações Unidas sobre meio ambiente vêm sendo realizadas desde a década de 1970, quando se apresentou os problemas em larga escala, estas preocupações foram mais contundentes a partir da década de 60, tendo na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972, em Estocolmo, um evento considerado muito significativo, nos últimos 20 anos. Naquele período houve a conscientização em relação ao crescimento demográfico, tecnológico e do meio ambiente (ONU, 2015).

Essas Conferências tiveram resultados positivos como, por exemplo, a Declaração de Estocolmo, e também dentre muitas afirmações, com a declaração a consagrar a soberania dos Estados sobre seus recursos naturais, indicando processo de industrialização e a pobreza como causas das degradações e ainda colocou o desenvolvimento econômico como requisito para a melhoria da qualidade de vida o que se faz necessário.

Ainda, nas conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, tornou-se a enfatizar e promover questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, fundamentada no Relatório *Nosso Futuro Comum*. Este relatório demonstra que o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida dos seres que habitam à terra, mas reconhecendo que os sistemas naturais não ficarão mais intactos em relação às mudanças provocadas pelas ações antrópicas. O Relatório *Brundtland* (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 49) assevera que o desenvolvimento sustentável precisa ser entendido como

[...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Após o marco significativo da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, ocorreu em 1972, presenciamos historicamente a segunda a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) ou Eco-92, ocorreu no Rio de Janeiro, em 1992 e a terceira, em 2002. Acerca da terceira conferência, o Relatório Rio+20, da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Subcomissão Rio+20 (2013, p. 5) descreve:

Na terceira conferência, a Cúpula Mundial sobre as políticas de desenvolvimento sustentável, realizada em Joanesburgo no ano 2002, resultou

na Declaração Política e no Plano de Implementação do Desenvolvimento Sustentável. Nesse Plano foram definidas algumas metas, dentre elas; a redução significativa que seria da perda de biodiversidade até o ano de 2010; a diminuição da população com fome e que vive abaixo da linha da pobreza pela metade até o ano de 2015; a recuperação e manutenção de estoques pesqueiros em níveis sustentáveis até o ano de 2015; redução da população sem acesso a saneamento e à água doce de qualidade pela metade até o ano de 2015, e; a redução da população que vive em habitações subnormais pela metade, até o ano de 2020.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20 foi aprovada a Resolução 64/236. Seu objetivo e seus temas, além de estabelecerem a programação das reuniões do Comitê Preparatório (conhecidas como "PrepComs"). O Comitê realizou sessões anuais desde 2010, além de "reuniões intersessionais", importantes para dar encaminhamento às negociações. Em 1997 houve grandes Conferências, como a Rio+5, uma sessão importante destinada para avaliar os resultados da implantação da Agenda 21, e essa resultou em um documento final que, dentre outras recomendações, propôs a adoção de metas vinculativas para a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no setor de agricultura (ONU, 2015).

Na Eco 92, os discursos acerca dos conflitos entre limitações ambientais e crescimento econômico ainda estavam presentes, mas o conceito de desenvolvimento sustentável já havia sido lançado, o qual encerra o princípio de que o crescimento econômico deve visar à melhoria da qualidade de vida e não pode comprometer a sustentabilidade dos recursos naturais que lhe dão base.

Existe a necessidade premente de se ter muitos trabalhos para o controle e também de experimentação de campo que levam às melhorias do conhecimento do Meio Ambiente, da natureza e do grande domínio morfoclimático incluindo do Cerrado. A natureza é harmônica, flexível, bela e apresenta sistemas de maravilhosos funcionamentos. É de grande importância e necessário conhecer e para melhor aproveitar em benefício o que ela pode oferecer à sociedade (FERREIRA, 2010).

Baccaro (1994) também destaca que grande parte do território brasileiro, está representado num Domínio Natural dos Cerrados, assim como essa Região, todo território brasileiro nas últimas décadas, sofreu um processo acelerado na devastação de sua vegetação nativa, consequência da expansão das fronteiras agropastoris, da construção de estradas e de rodovias e do crescimento desordenado das cidades, relacionadas com as políticas desenvolvimentista adotada e incentivadas pelo governo.

O Governo Federal através de um Decreto de nº 75.320, de 29/01/1975, criou o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), com área de atuação nos

Estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, onde se concentra cerca de 80% dos Cerrados Brasileiros. E nessa região dos Cerrados passou-se a contar com mecanismos de uma agricultura moderna, com a adoção cada vez mais intensa do mecanismo de adubação, agrotóxicos, etc. O art. 1 do referido decreto afirma que, o seu principal objetivo é o de “promover o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias no Centro-Oeste e no Oeste do Estado de Minas Gerais, mediante a ocupação racional de áreas selecionadas, com características de cerrado”.

Ao estudarmos o processo da paisagem do cerrado, levaremos em consideração as ações de antropogênicas do passado e do presente, acreditando que as alterações dão bruscas e rápidas, se comparadas às do tempo geológico. Ao que se refere as transformações do Meio Ambiente, em meadas dos anos de 1960, quando houve a Revolução Verde que proporcionou formas para se transformar o ambiente, no intuito de transformá-lo mais atrativo nas questões de produção, através de um trabalho de mecanização do solo e implementando novas tecnologias para o processo de produção de sementes geneticamente modificadas e também de agrotóxicos, o Cerrado se mostrou mais atrativo para a produção agrícola (SANTOS, 2013).

Desde antes mesmo daquele período, esse bioma já era habitado e também explorado, somente após a década de 1930 que o programa *Marcha para o Oeste* foi colocado em prática pelo governo Getúlio Vargas, notou-se então que houve um aumento no fluxo migracional para a região do planalto central, a fim de torná-lo mais produtivo e ocupado. Neste programa, *Marcha para o Oeste*, já continha o projeto para a criação de Colônias Agrícolas, para assim, fomentar a produção agrícola da região Centro-Oeste e integrá-la às demais regiões do País (DUTRA; SOUZA, 2017).

Todavia, o aumento produtivo no Cerrado foi intensificado na década de 1970, ainda por conta da Revolução Verde que disponibilizou um pacote de tecnologias destinadas ao melhoramento das condições naturais trazidas para o ambiente, a fim de adequá-lo ao pacote produtivo monocultural e em uma larga escala. A Revolução Verde de acordo com Dutra e Souza (2017), foi uma maneira de aumentar os meios da produção na agricultura, a fim de se produzir maior quantidade de alimentos, pois imaginava-se que no período da Guerra Fria, após os anos de 1945, acreditavam-se que se pudesse haver fome, em decorrência do aumento populacional, e que poderia ter uma instabilidade política que talvez seria favorável aos ideais do comunismo.

Diante do contexto, os Estados Unidos fomentaram a utilização de novos produtos tóxicos no campo, a fim de aumentar a produção alimentícia e assim lutarem contra o crescimento das doutrinas de esquerda no campo. Na medida em que as fronteiras agrícolas

foram se expandindo no Cerrado, houve diversas alterações estruturais que aconteceram, tendo em vista que não foi um processo único e homogêneo, pois ainda se vê esse movimento, alcançando novos territórios e transformando-os socioambientalmente (DUTRA; SOUZA, 2017).

A mais recente região de expansão agrícola no Brasil é a chamada Matopiba¹, uma região que engloba porções dos Estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e Bahia. No caso do Cerrado, observou-se que os muitos produtos utilizados para o aumento da produção, entre eles estão os agrotóxicos, os corretivos de solo, as sementes geneticamente modificadas, e que são importados de outros lugares, que foram desenvolvidas para outros tipos de ambientes, e ao serem utilizados no Cerrado, podem está provocando alterações inesperadas por ausência de um conhecimento profundo ou de estudos prévios e de acompanhamento dos danos específicos para aquela região (EMBRAPA, 2023).

Carson (2010), relata que os agrotóxicos podem prejudicar mais os solos secos, como são os do Cerrado, sem medição de até onde podem ir esses prejuízos de aplicação de produtos químicos nesse tipo de solos: "os solos leves e arenosos sofrem muito mais intensamente do que os solos formados por húmus. Combinação de produtos químicos podem causar mais danos do que aplicações individuais" (CARSON, 2010, p. 153). Sabe-se que a combinação desses produtos diversos podem causar danos não sabidos, o que configura uma situação de risco ambiental para o bioma: "no Brasil, os estudos dessa natureza ainda são incipientes, apesar do país já sinalizar com um programa específico para a racionalização do uso de agrotóxicos" (SOARES; PORTO, 2007, p. 78).

3. O BIOMA CERRADO

Para conceituar o Cerrado, vale lembrar de dois ou até mais conceitos importantes para serem definidos com perfeição, que são os de Cerrado e o de Bioma. Batalha (2011, p. 21) afirma que, "desta forma como se veem usando no Brasil, o conceito de bioma adquiriu-se uma conotação errônea e florística, e quando na verdade, o conceito de bioma é similar ao de formações vegetal, mas levando-se em conta a associação da vegetação com a fauna e com os

¹ "A região conhecida como "Matopiba" é uma sigla formada pelas iniciais dos estados que a compõem: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Essa região do Brasil tem sido objeto de atenção devido ao seu potencial agrícola, especialmente para a produção de grãos, como soja, milho e algodão. O Matopiba é caracterizado por sua fronteira agrícola em expansão e tem experimentado um rápido desenvolvimento agrícola nas últimas décadas. No entanto, a expansão agrícola também levanta preocupações ambientais e sociais relacionadas ao desmatamento e ao uso de recursos naturais. Portanto, a gestão sustentável dessa região é uma questão importante para o país" (BOLFE, Edison Luis et al. 2017, p. 1676).

microorganismos". Mas por um outro lado, o conceito de bioma é fisionômico e funcional, isto é, levam-se em conta a aparência geral da vegetação e aspectos como os ritmos de crescimento e reprodução; por outro, o conceito não é florístico, isto é, a afinidade taxonômica das espécies que aparecem em várias unidades de um mesmo bioma é irrelevante (BATALHA, 2011).

Notou-se que o nosso planeta apresenta um complexo padrão de climas, (OXFORD 2004), e que neles também podemos encontrar um papel que é de suma importância na criação dos padrões complexos de vegetação e ainda, tipos de comunidades que nele encontramos.

Os ecólogos dividem opiniões de que esses padrões de grande escala em unidades denominadas biomas, as mais amplas comunidades bióticas reconhecidas em nível geográfico, definidos como subdivisões biológicas que refletem as características funcionais e fisionômicas da vegetação (OXFORD, 2004, p. 22).

A relação que se tem dos biomas na superfície terrestre relaciona-se principalmente com os climas e, dentre os seus elementos, mais diretamente com a temperatura, seja a quantidade de chuva, seja a sua distribuição ao longo do ano destaca (WALTER, 1986).

A vegetação e sua fisionomia (RAUNKIAER, 1934) se mostrou ser possível definir e caracterizar unidades ecológicas, tendo sido inicialmente referidas como formações vegetais, por serem baseadas exclusivamente em critérios botânicos, onde a aparência da vegetação e as formas de vida predominantes ali são uniformes. Essa forma das plantas foi reconhecida como o modo mais eficaz de definir os biomas em relação a qualquer outro sistema de classificação taxonômico ou evolutivo (BOX; FUJIWARA, 2005), assim conceitua o bioma, destacando que é similar ao de formação vegetal, mas leva em conta a associação da vegetação com a fauna e com os macroorganismos.

Com isso, um bioma pode se corresponder, a grosso modo, a uma formação vegetal, que porém inclui não só as plantas, mas também aos demais organismos (MAAREL, 2005). Cada um desses bioma tem uma fisionomia característica, compreendendo altura e hábito de crescimento dos principais táxons, tamanho, forma e textura das folhas, proporção de plantas sempre verdes e decíduas, diversidade de espécies e outros fatores que impõem fisionomia e arquitetura características para amplas extensões da cobertura vegetal (TALLIS, 1991).

Um bioma se descreve em agrupamento de tipos de vegetação, e podem ser identificados em um nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria (BRASIL, 2021). O bioma Cerrado ocupa em sua área extensa, 12 Estados Nacionais, sendo: o Distrito Federal (100%), Goiás (96,6%), Maranhão (42,1%), Bahia

(21,4%), Pará (0,1%), Tocantins (75,6%), Mato Grosso do Sul (59,3%), Piauí (38,6%), Rondônia (6,7%), Mato Grosso (48,3%), Minas Gerais (46,7%), São Paulo (30,6%) e Paraná (2,7%) de acordo com Coutinho (2006).

Coutinho (2006), destaca que, o Cerrado não tem uma fitofisionomia única, mas que é um ecossistema peculiar, pois ele apresenta três tipos diferentes de fitofisionomias, que é a campestre, um campo limpo do Cerrado, a savânica um campo sujo do Cerrado, campo Cerrado e Cerrado *stricto sensu*, e a florestal que é a construída por florestas tropicais estacionais escleromorfas semidecíduas mais abertas, arvoredos ou savana florestada (COUTINHO, 2006).

Klink e Machado (2005) também destacou que o Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, estando atrás apenas da Floresta Amazônica, é um conjunto de ecossistemas que ocorrem em sua maioria no planalto central, é formado por savanas, matas, campos, e matas de galeria, apresenta clima estacional, ou seja, com duas estações definidas, uma seca e mais fria e outra chuvosa e mais quente, com prevalência de chuvas entre os meses de outubro até o mês de março, e de estiagem entre os meses de abril até setembro, possuindo solos ricos em alumínio e implica na savana tropical mais diversificada do mundo (KLINK; MACHADO, 2005).

Segundo Dutra e Souza (2017), o Cerrado possui, digamos, mimocerrados dentro de si, pela tamanha diversidade ecológica do bioma. Sobre os seres vivos que ali habitam, os endêmicos e vegetais. Klink e Machado (2005), destacam que são aproximadamente 10.000 (dez mil) espécies vegetais, 4.000 endêmicas, além de 1.268 animais vertebrados, destes também 117 são endêmicos e ainda, destes 187 são répteis, 252 mamíferos, 113 anfíbios, 850 aves, e 1000 peixes, ainda, no Cerrado tem cerca de 1.061 espécies ameaçadas de extinção, o equivale a 19,7% do total (BRASIL, 2021).

Segundo Damasco (2018), o Cerrado é habitado por humanos há cerca de 12.000 anos, o que faz dele um importante e rico patrimônio cultural, pois foram 216 tribos indígenas distintas que passaram pelo território. Barbosa (2005) também destacou que essas populações que passaram pelo Cerrado há tanto tempo atrás, desenvolveram processos culturais próprios e característicos, o que faz do bioma não apenas um acervo ambiental, mas também de caráter sociocultural. Reconhecido como toda essa grande riqueza, o que faz do Cerrado, um importante *hotspot*, ou seja, quando recebe essa classificação a região, e quando atende aos critérios de possuir um grande número de organismos em sua biodiversidade, aqueles que não são encontrados em nenhum outro lugar do nosso planeta, e ainda, quando está na prestes de ser destruído, tendo cerca de 30% ou menos da sua vegetação natural.

Analisando a diversidade biológica, e o seu ponto de vista sobre o Cerrado brasileiro, é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando várias espécies de plantas nativas

que inclusive já foram catalogadas, e desta riqueza que existe, a grande diversidade de habitats, que determinam uma notável alternância dessas espécies entre diferentes fitofisionomias. Ainda, em se tratando desta riqueza biológica do mundo percebe-se que

11.627 espécies de plantas nativas, 199 espécies de mamíferos já conhecidos, quanto a avifauna compreende-se cerca de 837 espécies, no que se refere aos peixes são 1200 espécies, répteis são 180 espécies de anfíbios são 150 espécies, destacou-se que ao que refere aos peixes endêmicos não é conhecido, mas os valores são altos para anfíbios e os répteis, chegando em média 17% e 28% vinte e oito por cento².

As descobertas de mais de 220 espécies que tem uso medicinal, e ainda, mais 416 espécies que poderão ser usadas na recuperação de solos degradados (BRASIL, 2021), utilizadas como barreiras e ainda contra o vento, forma-se uma proteção contra a erosão, ou para criar habitat de predadores naturais de pragas. Os frutos também são de extrema importância, são mais de 10 tipos de deles e são comestíveis, estes são regularmente consumidos pela população local e ainda são vendidos nos centros das cidades, como por exemplo os frutos do Pequi, Buriti, Mangaba, Cagaita, Bacupari, Cajazinho do cerrado, Araticum, e as sementes do Baru (DUTRA, 2017).

O Cerrado é sem sombra de dúvida o refúgio para muitos animais, neste estado constatou-se que abriga o número de “13% das borboletas, 35% das abelhas e 23% dos cupins dos trópicos” (BRASIL, 2021), aqueles considerados uma das principais pragas que causam diversos problemas para a silvicultura agricultura, e habitação. No que tange aos aspectos ambientais, o Cerrado tem sua grande importância social. O Ministério do Meio Ambiente, no mesmo documento (2021) acrescenta que:

Muitas das populações sobrevivem de seus recursos naturais, inclui-se as etnias indígenas, guaranis, sibrianhos, babaqueras, vazzanteiros e comunidades quilombolas que, juntas, fazem parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, e detêm um conhecimento tradicional de sua biodiversidade.

Deste modo, é possível perceber que o Cerrado brasileiro sofreu muito pelas alterações advindas da ocupação humana após a Mata Atlântica. A crescente pressão de abertura de mais e mais áreas, que visava o incremento da produção de carnes e grãos para exportação, tendo assim, esgotado os recursos naturais da região.

² BRASIL, 2021. O Bioma Cerrado. Disponível em: <https://artigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em: 31 out. 2023.

Existe água em abundância neste bioma, inclusive é considerado o pois o Cerrado é tipo como o “berço das águas”, “o pai das águas do Brasil”, ou a “grande caixa d’água do Brasil”. Lima (2011) explica que esses títulos decorrem do fato de que é no Cerrado que nascem as principais bacias hidrográficas não apenas do Brasil, mas de todo o continente sul-americano, das doze regiões hidrográficas brasileiras, oito são vertidas do Cerrado.

4. DESENVOLVIMENTO NO CONTEXTO DO CERRADO

A pesquisa buscou evidenciar a história ambiental, sua importância e sua origem, tanto nos campos como ecossistemas naturais de grande parte do sul do Brasil, buscou também analisar sua interação com as atividades humanas e as marcas que são deixadas na economia e na cultura regional, busca tratar dos Campos como sistemas ecológicos, cuja compreensão da biodiversidade tanto do ponto de vista estrutural e funcional quanto como dos serviços ambientais que oferece, é uma base importante na identificação e ainda propor estratégias de conservação e um manejo adequado, abordando as boas práticas e maneira de manejo sustentável dos Campos para a produção da pecuária, deixando seus resultados claro de que, quando são bem manejados, estes podem ser conservados e assegurar desenvolvimento econômico e competitividade frente a várias outras alternativas.

Corroborar também na reflexão sobre o estado atual de remanescentes campestres, as invasões ou a suscetibilidade a elas de espécies vegetais, a influência das políticas econômicas e ambientais no uso e na perda de habitats campestres e, acima de tudo, uma reflexão sobre os desafios para a conservação e uso sustentável dos Campos Sulinos.

A pouca lucidez do ser humano, cada dia mais parte de uma sociedade globalizada e planetária, segue da premissa de uma evolução técnica e industrial constante, submetendo toda a natureza como se os recursos fossem infinitos, tentando tirar dali aquilo que busca para seu bem-estar imediato, nesse sentido, levou à reflexão sobre o que acarretou o esgotamento planetário e a finitude da própria Natureza.

O ser humano condiciona o desenvolvimento humano e o bem-estar à efemeridade das coisas, levando à destruição do nosso planeta terra. Há tempo fala-se em sustentabilidade, em desenvolvimento sustentável, desde meados do Século XX, em como as sociedades devem se organizar e evoluir sem prejudicar umas às outras, evoluindo e sem impedir que as gerações futuras tenham direito à sobrevivência.

Assim, a sustentabilidade esteve presente em pautas das reuniões que ocorreram na Organização das Nações Unidas (ONU) no ano de 1972, em Estocolmo, e fundamentou

importantes documentos como a Agenda 21 e a Agenda 2030, e ainda, da mesma forma que o tema entrou em evidência pelo vislumbre dos riscos da extinção humana, o antropocentrismo e o foco econômico do progresso social impedem que a humanidade compreenda plenamente o quanto sua atuação sobre a terra vem se desenvolvendo de forma nociva. O preâmbulo da agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável assevera que:

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas que estamos anunciando hoje demonstram a escala e a ambição desta nova Agenda universal. Eles se constroem sobre o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e concluem o que estes, não conseguiram alcançar. Eles buscam concretizar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas. Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental (ONU, 2015, p. 1).

A declaração ainda afirma que, para além da erradicação da fome, é preciso subsidiar um desenvolvimento sustentável a nível planetário:

Em nome dos povos que servimos, nós adotamos uma decisão histórica sobre um conjunto de Objetivos e metas universais e transformadoras que é abrangente, de longo alcance e centrado nas pessoas. Comprometemo-nos a trabalhar incansavelmente para a plena implementação desta Agenda em 2030. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável. Estamos empenhados em alcançar o desenvolvimento sustentável nas suas três dimensões – econômica, social e ambiental – de forma equilibrada e integrada. Também vamos dar continuidade às conquistas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e buscar atingir suas metas inacabadas (ONU, 2015, p. 3).

As tentativas que surgiram de negar a existência do aquecimento global, demonstra que o ser humano, um ser individualista ganancioso, não evoluiu, não progrediu de forma adequada a respeitar o planeta em que vive, levando a busca desenfreada pelo acúmulo de bens à negação da própria ciência baseada em fatos e estudos metodológicos. Em estudos próprios sobre a área ambiental colocam o ser humano como elemento central da vida no Universo, oriundos de uma perspectiva antropocêntrica racional, isso porque vislumbra os demais seres e elementos terrestres como meros expedientes à disposição deles, dos seres humanos. Tal percepção foi aparecendo ao longo do tempo devido suas atitudes com relação ao meio, e se enraizou no direito ambiental que atualmente regula, juridicamente, a relação ser humano versus natureza.

Os conceitos concebidos pelas normas ambientais são pantados na Natureza como instrumento à disposição do ser humano, de como os recursos podem ser usufruídos pelo ser humano como vetor para a evolução e o progresso social. Noutro plano, a linha mais adequada para se conservar e proteger o meio ambiente como uma forma de garantir, exclusivamente, o

futuro de novas gerações humanas, sem preocupação direta com os elementos não humanos da natureza, pois estes não são vistos como sujeitos de direitos, de forma regular.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo demonstro e defende a inserção do Bioma Cerrado no inciso 4 do artigo 225 da Constituição Brasileira de 1988, ele que é tido como patrimônio nacional. Discorrendo sobre a lacuna constitucional legislativa sobre o Cerrado, o estudo mostra como a mesma impacta negativamente um bioma em rápido processo de devastação.

Na revisão bibliográfica buscou-se um método adequado para a realização de um trabalho valioso, de aumento no conhecimento como este, pois ele permite uma análise profunda das informações. Foram utilizadas como fontes de pesquisa materiais de diferentes áreas, e não somente as áreas que competem o Direito, sendo que torna muito interessante a pesquisa promovendo a interdisciplinaridade, neste contexto, além dos dados que foram obtidos em sites como Câmara dos Deputados, Senado Federal, Embrapa, Mapbiomas, foram consultados artigos científicos e livros também consonantes à área das ciências sociais e aplicadas, e ainda ciências humanas e ciências naturais, que contemplem estudos acerca do bioma Cerrado e legislação referente.

Ainda foi consultado o material disponibilizado nos sites de prefeituras, como a Prefeitura Municipal de Araguaniã-TO (2023), artigos do Ministério do Meio Ambiente (2023), Revista Cerrados (2023) de Montes Claros-MG, Revista Campos Sulinos (2009), Revista Eletrônica Direito (2019), Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista (2014), dentre outros.

No que tange à legislação e o desenvolvimento, no inciso 4 do artigo 225 da Constituição Federal, são identificados os biomas que são considerados patrimônio nacional, a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira (BRASIL, 1988). Pode-se perceber a ausência do bioma Cerrado e da Caatinga nessa lista elaborada pela Constituinte de 1988.

A inserção do bioma Cerrado na Constituição Federal de 1988 tem sido pleiteada desde 1995, quando alguns deputados de alguns partidos apresentaram propostas de emendas constitucionais, visando incluir o bioma Cerrado no artigo 225 da nossa Carta Magna. Tais propostas não foram votadas por falta de acordo.

Esses biomas devem ser utilizados dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população. O Cerrado engloba ampla

variedade de ecossistemas e alta diversidade biológica, que se manifesta na flora e na fauna. Já a Castinga ocupa cerca de 850 mil km² no semiárido nordestino e interage com o Cerrado.

Em relação a legislação e desenvolvimento, há a proposta que cria regime de uso e conservação do Cerrado que visa tratar do regime do uso do Cerrado, o Projeto de Lei 3.117/19, inclui-se a preservação, proteção, conservação, utilização e regeneração. A proposta estabelece objetivos como manutenção e a recuperação da biodiversidade, vegetação, fauna e regime hídrico do Cerrado e o estímulo à pesquisa e à difusão de tecnologias de manejo sustentável da vegetação. Essa conservação do Cerrado, visa contribuir na redução das emissões brasileiras de gases de efeito estufa, e controlar as queimadas que ocorrem e manter a biomassa subterrânea da vegetação savânica. O texto veda o desmatamento quando a área abrigar espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção, proteger mananciais ou área de erosão, formar corredores ecológicos, proteger o entorno das unidades de conservação e possuir excepcional valor paisagístico.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, S. P. L. *Marketing verde e os desafios na preservação do Cerrado*. 68 f. Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2014.

ARAGUANÃ-TO. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. *Dia Nacional do Cerrado: 11 de setembro*. Disponível em: <https://www.araguana.to.gov.br/blog/artigo/dia-nacional-do-cerrado-11-de-setembro>. Acesso em: 09 mar. 2023.

BACCARO, CAD; PEREIRA, KG de O.; CAIXETA, SM.; SOUZA, S. Os indicadores geomorfológicos e o desenvolvimento sustentável nas áreas do Cerrado. *Sociedade & Natureza*, [S. l], v. 15, 2021. DOI: 10.14393/SN-v8-1996-61923. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/61923>. Acesso em: 31 out. 2023.

BATALHA, M.A. *The Brazilian cerrado is not a biome*. *Biota Neotrop*. V. 11, n. 1, 2011.

BOLFE, Édson Luis; VICTORIA, Daniel de C.; CONTINI, Elísio; BAYMA-SILVA, Gustavo; SPINELLI-ARAÚJO, Luciana; GOMES, Daniel. MATOPIBA: análise do uso da terra e a

produção agrícola. In: *Anais do XVIII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR*. ISBN: 978-85-17-00088-1 28 a 31 de Maio de 2017. INPE. Santos - SP, Brasil.

BOX, E. O.; FUJIAWARA, K. Vegetation types and their broad-scale distribution. In: *Vegetation ecology* (E. van der Maarel, ed.). Blackwell, Oxford, p.106-128, 2005.

BRASIL, [Constituição (1988)]. *Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988*. DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 05 mar. 2023.

BRASIL, 2021. *O Bioma Cerrado*. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em: 31 out. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *PEC 115/95 - transforma cerrado e caatinga em patrimônio nacional*. Brasília: Câmara dos deputados. 2010. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/564331PROPOSTA-CRIA-REGIME-DE-USO-E-CONSERVACAO-DO-CERRADO>. Acesso em 14 mar. 2023.

BRASIL. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Subcomissão Rio+20 *Relatório Rio+20*. Dep. Ricardo Tripoli Relator. 2013. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1081500. Acesso em: 31 out. 2023.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga – *Biodiversidade do Cerrado*. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>. Acesso em: 05 mar. 2023.

BRASIL. *Lei 12651 de 2012. Código Florestal Brasileiro*. 2012. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1032082/lei-12651-12#art-12>. Acesso em: 05 mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. O Bioma cerrado. Publicado em 2015. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em: 05 mar. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Decreto nº 75.320, de 29 de Janeiro de 1975. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-75320-29-janeiro-1975-423871-norma-pe.html>. Acesso em: 31 out. 2023.

CARSON, R. Primavera silenciosa. São Paulo: Gaia, 2010.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum - Relatório Brundtland*. FGV: Rio de Janeiro, 1988. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comm.pdf. Acesso em: 31 out. 2023.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. *Acta Bot. Bras.* 2006.

COUTINHO, L. M. O Cerrado e a Ecologia do Fogo. *Ciência Hoje* vol. 12, nº68: 22-30, Rio de Janeiro, 1990.

DUTRA E SILVA. No Oeste, a terra e o céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central. Rio de Janeiro, 304 pp: Manual X, 2017.

DUTRA, Rodrigo Marciel Soares; SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira. *Cerrado, revolução verde e evolução do consumo de agrotóxicos*, V. 3, vol. 29, 2017.

EMBRAPA. Bioma Cerrado. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado>. Acesso em: 31 out. 2023.

FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. A abordagem da paisagem no âmbito dos estudos ambientais integrados. *GeoTextos*, vol. 6, n. 2, dez- 2010, p. 187-208.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Instituto IBGE. *Biomas brasileiros*. 2023. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html>. Acesso em: 14 mar. 2023.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos.** Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrototoxicos_06_abr_15.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, v. 1, n° 1, julho de 2005.

KROHLING, Aloisio; SILVA, Tatiana Mareto. Um repensar ético sobre a sustentabilidade à luz da ecologia profunda. *Revista Redes: R. Eletr. Dir. Soc., Canoas*, v. 7, n. 1, p. 45-60, abr. 2019.

LELIS, Leandro Reginaldo Maximino; JUNIOR, Francisco José Avelino. Os desdobramentos socioambientais da territorialização do capital no cerrado Brasileiro. *X Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v. 10, n. 7, 2014, pp. 01-16.

MAAREL, E. van der. Vegetation ecology – an overview. In: *Vegetation ecology* (E. van der Maarel, ed.). Blackwell, Oxford, p.1-51, 2005. Disponível em: [HYPERLINK "about blank" http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrototoxicos_06_abr_15.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrototoxicos_06_abr_15.pdf). Acesso em: 31 out. 2023.

MASCARENHAS, Luciane Martins de Araújo. A tutela legal do bioma Cerrado. *Revista UFG. Dossiê Cerrado Sustentabilidade do Cerrado brasileiro no século XXI, Goiânia*, v. XII, n. 9, p. 19-25, dez. 2010.

MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N.; MITTERMEIER, C. G.; ROBLES GIL, P. Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. *Sierra Madre and Agropalma: Conservation International*, 1999.

ONU. Rio+20 Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. <<https://brasil.un.org/rio20>>. Acesso em: 01 jul. 2023.

ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. <https://sustainabledevelopment.un.org>. Acesso em: 31 out. 2023.

OXFORD. *A dictionary of Ecology*. Oxford University, Oxford. 2004.

PILLAR, Valério de Patta, CASTILHOS, Zélia Maria de Souza, MÜLLER, Sandra Cristina, JACQUES, Aino Victor Ávila. Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade. 2009. Revista Campos Sulinos. Disponível em: <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/arquivos/Livros/CamposSulinos.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2023.

PORTO GONÇALVES, C. W. *O desafio ambiental*- Rio de Janeiro: Record, 2004. Coleção Os porquês da desordem ambiental. Cerrado, Revolução verde e evolução do consumo de agrotóxicos Rodrigo Marciel Soares Dutra, Murilo Mendonça Oliveira de Souza, disponíveis em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/TBHXkV4MdivP3Sd4K7J5mG/format-pdf?lng=pt>. Acesso em: 16 de mar. 2023.

Projeto MAPBIOMAS. Coleção Mapa de Uso da Terra no Cerrado e Série histórica de antropização do Cerrado. 2021. Disponível: <https://plataforma.mapbiomas.org/>. Acesso em: 31 out. 2023.

RAUNKIAER, C. *The life forms of plants and statistical plant geography*. New York, Arno. 1934.

DIAS, Denise Oliveira; MIZIARA, Fausto. O Cerrado como Patrimônio Nacional- A inclusão do Cerrado no §4º do artigo 225 da Constituição Federal. In: Revista cerrados. Montes Claros – MG, v. 19, n. 02, p. 323-342, jul./dez.-2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/cerrados>. Acesso em: 12 mar. 2023.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: Ecologia e Flora (Volume 1)*. Planaltina-CPAC, 2008. p.151-212.

SÁ, H. A.; MORAIS, L.; CAMPOS, C. S. S. Que desenvolvimento é esse? Análise da expansão do agronegócio da soja na área do Matopiba a partir de uma perspectiva flautadiana. In: CONGRESSO NACIONAL DE ECONOMIA, 21., 2015, Curitiba. Anais... Curitiba: Corecon PR, 2015.

SANTOS, Milton. *Urbanização brasileira*. 5. ed. São Paulo: EdUsp, 2013.

SILVA, Sandro Dutra; MOURA, Talliton - Túlio Rocha Leonel de; CAMPOS, Francisco Itami. A fronteira do gado e a história do oeste brasileiro: Coronelismo, Violência e Dominação Fundiária em Goiás. In: FRANCO, José Luiz de Andrade et al. *História Ambiental: Territórios, Fronteiras e Biodiversidade*. Rio de Janeiro/Garamond, 2016. p. 259-286.

SINDIVEG. - Sindicato Nacional da Indústria de Defesa Vegetal. Consumo de agrotóxicos no Brasil. Disponível em: http://sindiveg.org.br/estatisticas_do_setor. Acesso em: 16 mar. 2023.

SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo. *Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro*. *Ciência e Saúde Coletiva*, [S.l.], v.12, n.1, p. 131-143, Mar. 2007.

STOPPELLI, I. M. B., MAGALHÃES, C. P. Saúde e Segurança Alimentar: as questões dos agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.10, p. 91/100, 2005.

TALLIS, G.H. *Plant community history: long-term changes in plant distribution and diversity*. Chapman and Hall, London, 1991.

WALTER, H. *Vegetação e zonas climáticas*. EPU, São Paulo, 1986.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, diante das alegações negativas, faz-se necessário a aprovação da PEC nº 504/2010, esta PEC do Cerrado e da Caatinga não se caracteriza algum perigo para o desenvolvimento das regiões, sendo necessária sua aprovação para o bem do Brasil. A aprovação da PEC/504, é uma parte importante, e para que surja ainda políticas públicas que objetivam a buscar o desenvolvimento sustentável do Bioma Cerrado e do Bioma Caatinga. Desse modo, o Bioma Cerrado e o Bioma Caatinga constarão na Constituição Federal de 1988, se juntando aos biomas que estão classificados, como patrimônio nacional, e assim, ganhando destaque e grande importância quanto a preservação do Cerrado e do meio ambiente. Se assim for posta, a lei sendo realmente cobrada pelas autoridades competentes, esse é um fato necessário para coibir a ação humana predatória.

Conclui-se que o Cerrado e a Caatinga estão, de forma concreta, protegidos de forma parcial pelo Código Florestal, existe na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente uma série de medidas de proteção ao meio ambiente, mas não há exclusivamente citados o Cerrado e a Caatinga. A apreciação da PEC nº 504/2010, é um fato histórico, isto porque as políticas ambientais brasileiras sempre destacaram as Florestas, principalmente a Amazônica por sua gigantesca importância e por pressão internacional.

Em síntese, notou-se que o maior desafio, está na formulação dos caminhos teóricos que possam responder às questões inerentes às possibilidades de apreciação das diversas propostas apresentadas relacionadas à inclusão do bioma Cerrado no artigo 225 §4º da Constituição Federativa do Brasil de 1988, no sentido de assegurar estratégias para as presentes e futuras gerações. Dessa forma, a partir do que foi elaborado no estudo, destacou os componentes que se fizeram necessários a

estes caminhos sem estabelecer qualquer ordem de importância ou prioridade, ao contrário, entende-se que no todo a pesquisa se compõe integralmente o cenário que configura acréscimo no conhecimento para todos. A tarefa para inserir o Cerrado no §4º do artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, tem se demonstrado um processo de muitas dificuldades dentro do Legislativo Brasileiro, visto que as tentativas vêm se precedendo desde o ano de 1995 que os legisladores vão se obtendo com esforços para esta inserção, no entanto, as diversas tentativas, não se obtiveram êxito, quanto a referida inclusão do bioma Cerrado no rol de Patrimônios Nacionais.

Diante disso, apesar que, o Cerrado seja um bioma com tamanha importância para o direito ambiental e que possui grande proporção territorial, estando ele atrás somente da Floresta Amazônica, que possui inúmeras espécies incluindo as endêmicas e que muitas delas estão ameaçadas de extinção, e ainda, mesmo sendo considerado um *hotspot*, e por isso este é tido como objeto de estudos científicos tanto nacionais e bem como também internacionais, possui sua importância ecológica, a Legislação Brasileira não o engloba dentre os biomas que estão protegidos explicitamente na lei maior.

Destarte, há as Legislações que visam estabelecer e são utilizadas para garantir e assegurar a todos sobre as normas e regras jurídicas, elas disciplinam a gestão de resíduos sólidos no Brasil. Sendo assim, apresentadas os Planos Legislativos Federais e Estaduais, sistematicamente trabalhadas as Leis nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 Lei Federal e Lei Estadual (Goiás) nº 14.248 de 29 de julho de 2002, Plano/Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de Goiás, e ainda, para que contivessem seu uso regulamentar o uso da Biodiversidade do Cerrado, o que é louvável, mas não é o suficiente, visto que a expansão do bioma territorial, alcança 12 Unidades Federativas do País, esta sofre imensa consequência socioambiental que decorre deste processo da fronteira agrícola que se iniciou na década de 1970 e que se perdura até os tempos atuais, sobretudo com enfoque no MATOPIBA, que abarca os Estados do Tocantins, do Maranhão, e do Piauí e Bahia.

Enquanto os Legisladores não votarem a PEC de nº 504 de 2010, se faz necessário que os aplicadores do Direito, se utilizem das boas técnicas para se fazer em interpretações dinâmicas quanto ao artigo 225, pois, ainda das Legislações Ambientais a fim de que se incluam o Cerrado nas disposições legais constitucionais

sobre a proteção ambiental. Apesar de que não seja tão somente o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que trate sobre as responsabilidades ambientais do Poder Público e da coletividade, o artigo também se constitui o cerne da legislação Ambiental Nacional, e por isso se justifica que um bioma como o Cerrado seja contemplado nele.

Além do que também, o Cerrado vive em constante risco de se perder, tendo em vista, tamanha degradação dos recursos naturais e que tem sido identificadas por décadas na região, configurando mais um dos motivos para que os legisladores pátrios persistam e acelerem o processo de discussão e de votações do texto da PEC nº 504 de 2010, nesse intuito de inserir o bioma Cerrado no rol tidos como Patrimônios Nacionais e assim, estabelecendo uma maior segurança e proteção legal, a fim de cumprir o estabelecido no artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que se predispõe a seguridade sendo dever do Estado a preservação ambiental para as nossas gerações presentes e também futuras. O Cerrado é desta forma, um bioma de extrema importância para todo o ecossistema nacional e internacional, o que faz dele um urgente tópico de apreciação parlamentar.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, A. R.; MOTA, J. A. **Sustentabilidade Ambiental no Brasil**: biodiversidade, economia e bem-estar. Livro 7 Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/estante/catalog/view/449/676/3654>. Acesso em: 03 de jan. 2024.

ARRUDA, M. B. **Ecosistemas Brasileiros**. Brasília: Edições IBAMA-2001.

BARBOSA, A. S. **O Cerrado está extinto e isso e isso leva ao fim dos rios e dos reservatórios de água**. 2004. Disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/colunas-geral/cartas/retirar-de-circulacao-armas-legais-nao-funciona-15734/>. Acesso em: 02 de jan. 2024.

BERNARDES, L. **Cerrado**. Todo Estudo. 2024. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/geografia/cerrado>. Acesso em: 02 de jan. 2024.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **O Bioma Cerrado**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em: 04 de jan. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PEC 115/95 – transforma cerrado e caatinga em patrimônio nacional**. Brasília: Câmara dos deputados. 2010. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/564331PROPOSTA-CRIA-REGIME-DE-USO-E-CONSERVACAO-DO-CERRADO>. Acesso em: 04 de jan. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional 115 de 1995**. Modifica o § 4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, incluindo o Cerrado na relação dos biomas considerados Patrimônio Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1995. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacaoIdProposicao=14403>. Acesso em 30 de nov. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional 100 de 2003**. Dá nova redação ao § 4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, incluindo o Cerrado e a Caatinga nos biomas considerados Patrimônio Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacaoIdProposicao=119958>. Acesso em: 30 de nov. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional 60 de 1999**. Dá nova redação ao § 4º do art. 225, incluindo o Cerrado entre os biomas considerados Patrimônio Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacaoIdProposicao=1432>. Acesso em: 30 de nov. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional 60 de 1999**. Dá nova redação ao § 4º do art. 225, incluindo o Cerrado entre os biomas considerados Patrimônio Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacaooidProposicao=1432>. Acesso em: 30 de nov. 2023.

BRASIL. **Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**; Subcomissão Rio+20 Relatório Rio+20. Dep. Ricardo Tripoli Relator. 2013. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1081500. Acesso em: 04 de jan. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União. Brasília, 05out.1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 mar. 2023.

BRASIL. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988**. DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 29 de nov. 2023.

BRASIL. **Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012**. Diário Oficial da União. Brasília, 17 out. 2012. Disponível em: <https://www.google.com/search?client=firefox-bd&q=Lei+12.727+de+2012>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. **Lei 9.393, de 19 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9393.htm. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei Estadual -(Goiás) nº 14.248 de 29 de julho de 2002**. (Plano/Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de Goiás). Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/81810/pdf>. Acesso em: 03 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei Federal de nº 12.651 aprovada no ano de 2012**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 06 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 03 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.727 de 17 de outubro de 2012.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm. Acesso em: 04 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 18104 de 18 de julho de 2013.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/90203/pdf>. Acesso em 10.03.2024.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-normaatualizada-pl.html>. Acesso em: 07 de jan. 2024.

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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 10/03/2024.

BRASIL. **Lei nº 7.754, de 14 de abril de 1989.** Estabelece medidas par proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7754.htm. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2166-67.htm. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Cerrado Sustentável, instituído pela Portaria MMA nº361, de 12 de setembro de 2003.** Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado/programa-cerrado-sustentavel.html>. Acesso em: 03 de jan. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA** Disponível em: <https://portalresiduossolidos.com/lei-12-3052010-politica-nacional-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 04 de jan. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 3.117/19, inclui-se a preservação, proteção, conservação, utilização e regeneração.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2204604>. Acesso em: 07 de jan. 2024.

BRASIL. Senado Federal. **Proposta de Emenda Constitucional nº 51 de 2003.** Dá nova redação ao § 4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil

de 1988, para incluir o Cerrado e a Caatinga entre os biomas considerados Patrimônio Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, (2003). Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/5911>. Acesso em: 29 de nov. 2023.

CAVALCANTI, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez Editora Fundação Joaquim Nabuco. 2002. 436 p. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/104/o/Kleber_tese_antes_da_defesa.pdf. Acesso em: 06 de jan. 2024.

CMMAD. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum - Relatório Brundtland**. FGV: Rio de Janeiro. 1988. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comum.pdf. Acesso em: 04 de jan. 2024.

CMMAD. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2013. <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/3197/2811>. Acesso em: 16 de dez. 2023.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. **Acta Bot. Bras.** [S./l], v. 20, n.1, p. 13-23, Jan/Mar de 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062006000100002>. Acesso em: 06 de jan. 2024.

DIAS, D. O.; MIZIARA, F. O Cerrado como Patrimônio Nacional: a inclusão do Cerrado no §4º do artigo 225 da Constituição Federal. **Revista Cerrados**. v. 19, n. 02, p. 323-342, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/cerrados>. Acesso em: 29 de nov. 2023.

EMBRAPA. **Bioma Cerrado**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-cerrado>. Acesso em: 29 de nov. 2023.

FERREIRA, I. M. C.; BASTOS, L. A. **Composições fitofisionômicas do bioma Cerrado**: Estudo Sobre o Subsistema de Vereda. Espaço em Revista, 2010.

GIRARDI, I. M. T.; MORAES, C. H.; LOOSE, E. B. **Bases do Jornalismo Ambiental e os desafios para a cobertura da Rio+20**. Razon y Palabra, n. 79, mai./jul. 2012.

GOMES, W. C. **Conservação da natureza e legislação ambiental: os desafios para a preservação no domínio do cerrado**. Disponível em: <http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Conserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20natureza%20e%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20os%20desafios%20para%20a%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20no%20dom%C3%ADnio%20do%20cerrado.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2024.

GUITARRARA, P. **ECO-92**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/eco-92.htm>. Acesso em: 09 de mar. 2024.

IBF. Instituto Brasileiro de Florestas. **As Principais Leis Ambientais no Brasil** Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/leis-ambientais>. Acesso em: 03 de jan. 2024.

JEPSON, W. A disappearing biome? Reconsidering land-cover change in the Brazilian savanna. **The Geographical Journal**, (S./I), v. 171, n. 2, p. 99–111, jun. 2005. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-4959.2005.00153>. Acesso em: 29 de nov. 2023.

LIMA, J. **Análise da situação dos recursos hídricos do Cerrado com base na importância econômica e socioambiental de suas águas**. 2008. Disponível em: http://simposio.cpac.embrapa.br/simposio/trabalhos_pdf/00738_trab2_ap.pdf. Acesso em: 08 de jan. 2024.

MASCARENHAS, L. M. A. A tutela legal do Bioma Cerrado. **Revista UFG- Dossiê Cerrado Sustentabilidade do Cerrado brasileiro no século XXI**, Goiânia, v. XII, n. 9, p. 19-25, dez. 2010.

MONTIBELLER, F. G. **O Mito do Desenvolvimento Sustentável: Meio Ambiente e Custos Sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 3 ed. Florianópolis/SC: EdUFSC. 2008, 316 p.

ONU. Organização das Nações Unidas. **A Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 06 de jan. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Agenda 2030**. Online. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 06 de jan. 2024.

PADILHA, N. S. **Fundamentos do Direito Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=b8af787cd4a611c6>. Acesso em: 06 de jan. 2024.

PRATO DO AMANHÃ. **Entendendo o que é sustentabilidade em 6 tópicos**. Redação em 24 de agosto de 2022. Disponível em: <https://pratodoamanha.com.br/entenda-o-que-e-sustentabilidade-em-6-topicos> Acesso em: 03 de jan. 2024.

PROJETO MAPBIOMAS. **Coleção Mapa de Uso da Terra no Cerrado e Série histórica de antropização do Cerrado**. 2021. Disponível: <https://plataforma.mapbiomas.org/>. Acesso em: 04 de jan. 2024.

RAULI, F. C. et al. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. p. 145-153. In: Silva, C. L. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável, um Modelo Analítico Integrado e adaptativo**. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

RIGONATO, V. D. **Saberes Ambientais do Cerrado**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2016. Disponível em:

[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/214/o/SABERES_AMBIENTAIS_APRESE %C3 %87%C3%83O.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/214/o/SABERES_AMBIENTAIS_APRESE%C3%87%C3%83O.pdf). Acesso em: 02 de jan. 2024.

SACHS, I. E.; VIEIRA, P. F. **Rumo a Ecosocioeconomia, Teoria e Prática do Desenvolvimento**. São Paulo: Editora Cortez. 2007, 472 p.

SANTOS, M. **Urbanização Brasileira**. 5. ed. São Paulo: EdUsp, 2013.

SILVA, A. C. **A função social da propriedade em busca da preservação ambiental**. 2017. Disponível em: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170602114712.pdf. Acesso em 02 de jan. 2024.

SILVA, E. B. et al. A expansão da fronteira agrícola e a mudança de uso e cobertura da terra no centro-sul de Goiás, entre 1975 e 2010. **Ateliê Geográfico** [S./l.], v. 7, n. 2, p. 116-138, ago. 2013. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/view/15660>. Acesso em: 29 de nov. 2023.

SILVA, S. D. ET AL. A fronteira do gado e a história do oeste brasileiro: Coronelismo, Violência e Dominação Fundiária em Goiás. In: FRANCO, José Luiz de Andrade et. al. (Org.). **História Ambiental: Territórios, Fronteiras e Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2016. p. 259-286.

SILVA, S. D. **No Oeste a terra e o céu: A Expansão da Fronteira Agrícola no Brasil Central**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

VEIGA, J. E. O Prelúdio do Desenvolvimento Sustentável. p. 243-266. 2007. In: P.M. Oliva (ed.). **Economia brasileira: perspectivas do desenvolvimento**. São Paulo: CAVC6. 2007.

WIRTH, I. G.; OLIVEIRA, C. B. A política nacional de resíduos sólidos e os modelos de gestão. In: PEREIRA, C. J.; GOES, F. L. (Orgs.) **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: IPEA, 2016, 562 p., pp. 217-246 (Capítulo 9). Disponível em: <https://institutoventuri.org/article/download>. Acesso em: 06 de jan. 2024.