



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

Curso de Especialização (*Lato Sensu*) em Gestão Pública Municipal

**JEYCE ESMERALDA KOTT MARTINES**

**IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A  
VALORIZAÇÃO DO CERRADO NO ESTADO DE GOIÁS**

Brasília – DF

2019

## **FICHA CATALÓGRAFICA**

JEYCE ESMERALDA, Kott Martines

Implementação de Políticas Públicas para Valorização do Cerrado no Estado de Goiás /Jeyce Esmeralda Kott Martines, Cidade: Anápolis - GO, Universidade de Brasília, Orientador: Prof. 2019. Tales Ramos Monteiro dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Especialização em Gestão Pública Municipal – Anápolis - Goiás, Universidade de Brasília, 2019.

Bibliografia.

1. Políticas Públicas. 2. Valorização do Cerrado. 3. Implementação.

**Universidade de Brasília – UnB**

**Reitora:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Abrahão Moura

**Vice-Reitor:**

Prof. Dr. Enrique Huelva

**Decana de Pós-Graduação:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena Eri Shimizu

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão  
Pública:**

Prof. Dr. Eduardo Tadeu Vieira

**Chefe do Departamento de Administração:**

Prof. Dr. José Márcio Carvalho

**Coordenadora do curso de Especialização em Gestão Pública Municipal**

Profa. Dr<sup>a</sup>. Fátima de Souza Freire

JEYCE ESMERALDA KOTT MARTINES

**IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A VALORIZAÇÃO DO  
CERRADO NO ESTADO DE GOIÁS.**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do certificado de especialista (*lato sensu*) em Gestão Pública Municipal.

Professor Orientador: Esp. Tales Ramos Monteiro dos Santos.

Anápolis – GO

2019

**JEYCE ESMERALDA KOTT MARTINES**

**IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A VALORIZAÇÃO DO  
CERRADO NO ESTADO DE GOIÁS**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de especialização em Gestão Pública Municipal da Universidade de Brasília do (a) aluno (a)

**JEYCE ESMERALDA KOTT MARTINES**

Sr. Professor Orientador Esp. Tales Ramos  
Monteiro dos Santos.

Tales Ramos Monteiro dos Santos,  
Professor-Orientador

Sonirza Correa Marques  
Professor-Examinador

Anápolis, 27 de abril de 2019.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço este trabalho primeiramente a Deus, pois tudo o que tenho foi ele quem me deu e a minha família por me apoiar em todas as circunstâncias.

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo relatar as políticas públicas ambientais brasileiras, que surgirão por volta de 1930 bem como caracterizar o Bioma Cerrado relatando as políticas ambientais atuais para o bioma, principalmente aquelas contidas no PPCERRADO. O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, rico em biodiversidade, endemismo e com variadas fitofisionomias, este é também o segundo bioma mais ameaçado no Brasil. Goiás é o único Estado brasileiro aonde o bioma está totalmente inserido. Ao longo dos anos o Cerrado foi sendo ocupado sem a menor preocupação ambiental devido ao modelo exportador adotado e como consequência os recursos naturais foram se esgotando. Ao longo das análises feitas nos artigos, livros e documentos oficiais, percebe-se que apesar do Cerrado não possuir as porcentagens indicadas de Unidades de Conservação, O Brasil tem bons instrumentos de políticas, planejamentos e gestão ambiental para o bioma, entretanto o cumprimento das metas e ações é problemático.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Valorização do Cerrado. Implementação de Políticas Públicas.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do Bioma Cerrado no Brasil. ....	7
Figura 2 – Mapa das bacias hidrográficas do Cerrado. ....	9
Figura 3 – Distribuição do uso da Terra no Cerrado em 2002. ....	11
Figura 4 – Índice desmatamento por Estado. ....	13
Figura 5 – Localização dos 20 municípios que mais desmataram o Cerrado entre os anos de 2002 e 2008. ....	14
Figura 6 – Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Bioma Cerrado . ....	15
Figura 7 – Mapa do Brasil destacando o Estado de Goiás . ....	17
Figura 8 – Índice de desmatamento por município no Estado de Goiás. ....	23
Figura 9 – Desmatamento nas Unidades de Conservação entre 2002-2008.....	24

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cálculo das áreas ocupadas pelas formações florestais, savânicas e campestres no Bioma Cerrado.....	8
Quadro 2 – solos de maior ocorrência no Cerrado .....	10

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

APP – Área de Preservação Permanente;  
CONACER – Comissão Nacional do Cerrado Sustentável;  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;  
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais;  
IUCN – União Internacional para Conservação da Natureza;  
MMA – Ministério do Meio Ambiente;  
PPCERRADO – Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado;  
PSC – Programa de Sustentabilidade Cerrado;  
SECIMA – Portal da Secretária do Meio Ambiente de Goiás;  
SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente;  
UC – Unidades de Conservação.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Contextualização.....	1
1.2	Formulação do problema.....	2
1.3	Objetivo geral.....	3
1.4	Objetivo específico.....	3
1.5	Justificativa.....	4
2	REVISÃO TEÓRICA.....	5
2.1	Bioma Cerrado.....	6
2.2	Desvalorização do Cerrado goiano.....	11
2.3	Projetos para valorização e preservação do Cerrado.....	12
2.4	O Cerrado no Estado de Goiás.....	14
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	16
3.1	Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa.....	16
3.2	Caracterização da organização, setor ou área lócus do estudo.....	17
3.3	População e amostra ou participantes da pesquisa.....	18
3.4	Caracterização e descrição dos instrumentos de pesquisa.....	18
3.5	Procedimentos de coleta e análise de dados.....	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO.....	25
	REFERÊNCIAS.....	27

## **1 INTRODUÇÃO**

O planejamento de projetos por parte do Estado de Goiás para a recuperação de áreas degradadas no bioma cerrado é uma forma de implementar políticas públicas para valorizar o Cerrado no Estado de Goiás.

Boa parte das cidades Goianas não foram planejadas, com a preocupação da preservação de áreas verdes ou nativas do Cerrado. Devido a isso, hoje se depara com uma situação crítica de desmatamento, com a extinção precoce de espécies vegetais e animais, muitas dessas endêmicas, havendo uma perda dos solos pela erosão acelerada, o assoreamento dos rios, o esgotamento das fontes de água além da contribuição para aquecimento global (BRASIL,2010).

No ritmo atual, estima-se que ao longo dos próximos 20/30 anos, o cerrado perderá quase metade de sua área total, esse resultado será causado principalmente pelo desmatamento para a expansão da agricultura e pastagem (BRASIL,2010). Para que a valorização do cerrado venha a ser concretizada é necessário que os gestores públicos procurem desenvolver, planejar e executar ações de conscientização desse bioma como patrimônio ambiental de toda a população Brasileira.

### **1.1 Contextualização**

É muito importante para a sociedade implementar políticas públicas para valorizar o cerrado, pois são ações dos governantes em prol dos próprios cidadãos, com o objetivo de conscientizar, e valorizar o Cerrado Goiano.

Para elaborar uma política é preciso definir o que é prioritário, e nos dias atuais diversos são os problemas em razão dos impactos ambientais, qualquer alteração no meio ambiente, afeta diretamente todos os organismos ali presentes, incluindo a espécie humana, e uma das causas mais marcantes que afeta todos os organismos no bioma Cerrado é o desmatamento.

De acordo com Lago e Pádua (1984), ao longo do século XX, havia pouco interesse na preservação dos biomas, sendo que o bioma Cerrado não estava incluído nas áreas para preservação. Hoje há uma preocupação mundial em preservação e sustentabilidade do meio ambiente, com o objetivo de controlar a degradação.

O Brasil fez alguns projetos para preservação e controle do bioma Cerrado, tendo como a principal elaboração, o Programa Cerrado Sustentável (PCS), para a preservação e valorização do cerrado (MMA, 2014).

O projeto Mobilidade Nacional contra o Desmatamento Ilegal, abrangido todos os estados e todos os biomas brasileiros; o projeto Deter Cerrado, sistema de detecção do desmatamento em tempo real em parceria com INPE<sup>1</sup> para combater o desmatamento, este sistema emiti alertas diários, proporcionando maior rapidez nas ações do Ibama, Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Força Nacional e Policiais Estaduais, além da participação da sociedade;

O Prodes Cerrado, é um projeto de refinamento do mapeamento das áreas desmatadas, que resultou na atualização e dados bienais, ocorrendo assim o mapeamento das áreas desmatadas, feito anualmente a partir de 2018, o Prodes Cerrado integra o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) (BRASIL,2010).

O PPCerrado, outro projeto, que entrou na terceira fase de implementação, com horizonte de execução até 2020, o plano é coordenado pelo MMA e conta com a participação de outros onze ministérios e doze entidades federais, conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2018b).

Valorizar o cerrado, preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental são, indiscutivelmente, um meio de assegurar a qualidade de vida e diminuir a perda de espécies, e dão ao Brasil condições de desenvolvimento socioeconômico, beneficiando a segurança nacional (PEIXOTO, 2011).

## 1.2 Formulação do Problema

Implementar políticas públicas para valorizar o Cerrado em Goiás significa determinar diretrizes para o problema, sendo os responsáveis, os gestores públicos e a sociedade, por meio de programas, ações, leis e campanhas de conscientização da importância do cerrado para todos, pois seus recursos proporcionam diversos benefícios no que diz respeito à diversidade biológica. Segundo Myers *et al* (2000), este bioma é reconhecido como a savana mais rica do mundo, com alto grau de endemismo. No cerrado

---

<sup>1</sup> INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

encontra-se as três grandes bacias hidrográficas da América do Sul: Amazonas, Paraná e São Francisco e diversas nascentes que abastecem os rios brasileiros (FONSECA, 2005).

Valorizar o Cerrado visa contribuir para que a espécie humana tenha qualidade de vida e saúde, já que estes são diretamente afetados pelos impactos causados na natureza, como o aquecimento global, desequilíbrios ambientais, doenças respiratórias, falta de água e outros.

O grande responsável pelos problemas ambientais hoje é o próprio homem, com a superexploração dos recursos em um uso descontrolado e ilegal do meio ambiente, desmatando, poluindo, provocando queimadas.

O Estado de Goiás, tem condições de gerir ações, aplicar leis, programas e projetos que conscientize a sociedade, da importância da preservação de áreas do Cerrado. É necessário assim punir com mais rigor os responsáveis pelo desmatamento e destruição do Cerrado, restaurar áreas desmatadas, reflorestar as áreas das bordas dos rios, evitar fragmentação do habitat, construir corredores ecológicos, fazer uso sustentável dos solos e da água, ampliar a extensão das áreas de preservação permanente, além de outras medidas.

### **1.3 Objetivo Geral**

Evidenciar a importância de implementar políticas públicas para a valorização do Cerrado goiano, demonstrando os problemas ambientais existentes e suas possíveis soluções. Bem como o marco inicial da degradação ambiental no Bioma, fazendo também uma descrição do Bioma.

### **1.4 Objetivos Específicos**

- Descrever quando as políticas ambientais começaram a serem discutidas no Brasil;
- Explicar de uma maneira sucinta, como implementar políticas públicas para valorizar o cerrado goiano;

- Descrever quais são os impactos sofridos no bioma cerrado ao longo do tempo;
- Caracterização geral do Bioma Cerrado;
- Projetos de preservação do cerrado.
- O cerrado no Estado de Goiás

## **1.5 Justificativa**

De acordo com Brasil (2010) e Valente (2006), o cerrado brasileiro é um bioma rico em biodiversidade, um divisor de águas que abastece importantes rios no país, é o bioma presente basicamente no planalto central do Brasil, sendo o bioma dominante em todo o Estado de Goiás.

A existência de todas as espécies, depende também da existência do meio ambiente, todos os seres vivos precisam de água e ar limpo, por esta razão precisa existir projetos e ações para valorizar o meio ambiente inclusive o Cerrado, que durante anos não era visto com a devida importância.

A implementação de políticas públicas para valorizar o Cerrado em Goiás, é uma ação que precisa ser iniciada, com planejamento dos gestores públicos juntamente com a participação da sociedade para a criação de projetos de conscientização para a preservação e valorização do cerrado goiano e o combate ao desmatamento e uso inadequado.

A educação ambiental é indispensável para conseguir sensibilizar a população da necessidade de se adotar posturas cada vez mais sustentáveis de interação com a natureza. É necessário assim que além da implementação de políticas de preservação, que dentro desse conjunto de leis e normas a população consiga fazer um uso sustentável dos recursos naturais do Cerrado.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

As políticas públicas podem ser entendidas como uma ação planejada pelo governo que busca, por meios de processos atingir finalidades, dando-se então a ideia de planejamento e de ações que são coordenadas. Portanto políticas públicas é tudo aquilo que o governo decide ou não fazer (VIANNA JUNIOR, *apud* VALLEJO, 2003).

Basicamente, pode-se dizer que as políticas ambientais no Brasil foram desenvolvidas em respostas aos movimentos internacionais ambientalistas iniciado no ano de 1960. Porém a evolução das políticas públicas brasileiras sobre o meio ambiente teve início, a partir da década de 1930, com a regulação da apropriação dos recursos naturais no processo de industrialização. A partir de 1934, que as primeiras áreas destinadas a conservação surgiram no país, com o código florestal, código das águas, código de mineração, código de pesca e estatuto da terra (PECCATIELLO, 2011; MEDEIROS, 2006).

Em 1989 o IBAMA foi criado, ocorrendo então reestruturação dos órgãos públicos encarregados da gestão ambiental, através desse órgão federal (Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989), neste período algumas secretarias como SEMA foram extintas.

No ano de 1992, a discussão sobre os problemas ambientais tomou outra dimensão com a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, também conhecida como Rio-92, onde 175 países e organizações não governamentais se reunirão para discutir e divulgar uma nova concepção de desenvolvimento sustentável. Neste momento foi criado no Brasil a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, que após um tempo deu origem ao Ministério de Meio Ambiente (PECCATIELLO, 2011).

A criação do código florestal em 1934, deixou como uma das heranças mais importantes, a tradição brasileira de criar espaços destinados a proteção ambiental, depois disso todos os instrumentos legais de proteção que vieram posteriormente, seguem essa tendência, apesar de suas dinâmicas e contextos diferentes (MEDEIROS *et al*, 2004).

As políticas públicas afetam diretamente todos os cidadãos. Diante disso, é dever dos gestores públicos implementar políticas de valorização para o meio ambiente, pois

são o conjunto de programas, ações e decisões a serem tomadas. Valorizar o cerrado é um direito assegurado pela constituição brasileira, pois visa o bem de toda sociedade.

O desmatamento do cerrado, teve início juntamente com a revolução industrial, onde os aspectos ambientais foram deixados de lado, sendo considerado somente os benefícios proporcionados pelo progresso econômico. Com isso, a valorização do cerrado não foi priorizada no início da criação das cidades Goianas (CASTRO, 2012).

De acordo com o que expõe Lima e Chaveiro (2010), na década de 1930 a 1970, com a construção de Goiânia, Brasília e a BR153, marcou-se o início dos interesses de Goiás com o Cerrado, nos aspectos econômicos nacionais e internacionais, com os objetivos de alavancar a agricultura, dando assim início ao desmatamento do Cerrado.

## **2.1 Bioma Cerrado**

Compreendendo uma área de mais de 2 milhões de quilômetros quadrados, o Cerrado é considerado o segundo maior bioma brasileiro, superado apenas pela Floresta Amazônica, o bioma apresenta cerca de 5% da biodiversidade do mundo, perfazendo uma área de aproximadamente 204 milhões de hectares ou 24% do território brasileiro que se apresenta como uma imensa ilha territorial e ecossistêmica circundada pelos principais biomas brasileiros (BRASIL, 2010).

Com área contínua, o Cerrado abrange os Estados de Goiás, Tocantins, e o Distrito Federal, parte dos Estados da Bahia, Ceará, o sul do Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, grande parte do Piauí, Rondônia e São Paulo (Fig. 1) Com área não contínua, abrange também, no norte do país, os Estados do Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, e no sul, em pequenas “ilhas” o Paraná, somando aproximadamente 1.500 municípios (EMBRAPA, 2008).



Figura 1- Localização do Bioma Cerrado no Brasil. Fonte: SANO *et al*, 2007.

O cerrado é considerado um hotspots<sup>2</sup> mundial de biodiversidade, sendo reconhecido como a savana mais rica do mundo, estima-se que mais de 33% da diversidade biológica brasileira encontra-se neste bioma. Devido sua grande distribuição o Cerrado compreende um mosaico de variados tipos de fisionomias dentro das formações savânicas, florestais e campestres (Quadro 1). A diversidade de fitofisionomias é resultado das diversidades de solos, topografia, e de climas que ocorrem nas regiões centrais do Brasil. Essa diversidade de ambientes reflete em uma elevada riqueza de espécies herbáceas, arbustivas, cipós e arbóreas (BRASIL, 2010).

---

<sup>2</sup> Hotspots: São áreas naturais do planeta terra, que possuem alto grau de endemismo e que estão em risco de extinção.

Quadro 1: Cálculo das áreas ocupadas pelas formações florestais, savânicas e campestres no Bioma Cerrado.

Fisionomia	Área (hectares)	Porcentagem (%)
Florestal	40.229.098	32
Savânica	75.655.044	61
Campestre	8.061.576	7
<b>Total</b>	<b>123.677.075</b>	<b>100</b>

Fonte: SANO *et al*, 2007

Considerado berço das águas o Cerrado é um bioma com grande variedade de ecossistemas aquáticos naturais, com grandes volumes de águas subterrâneas e superficiais (Fig. 2).

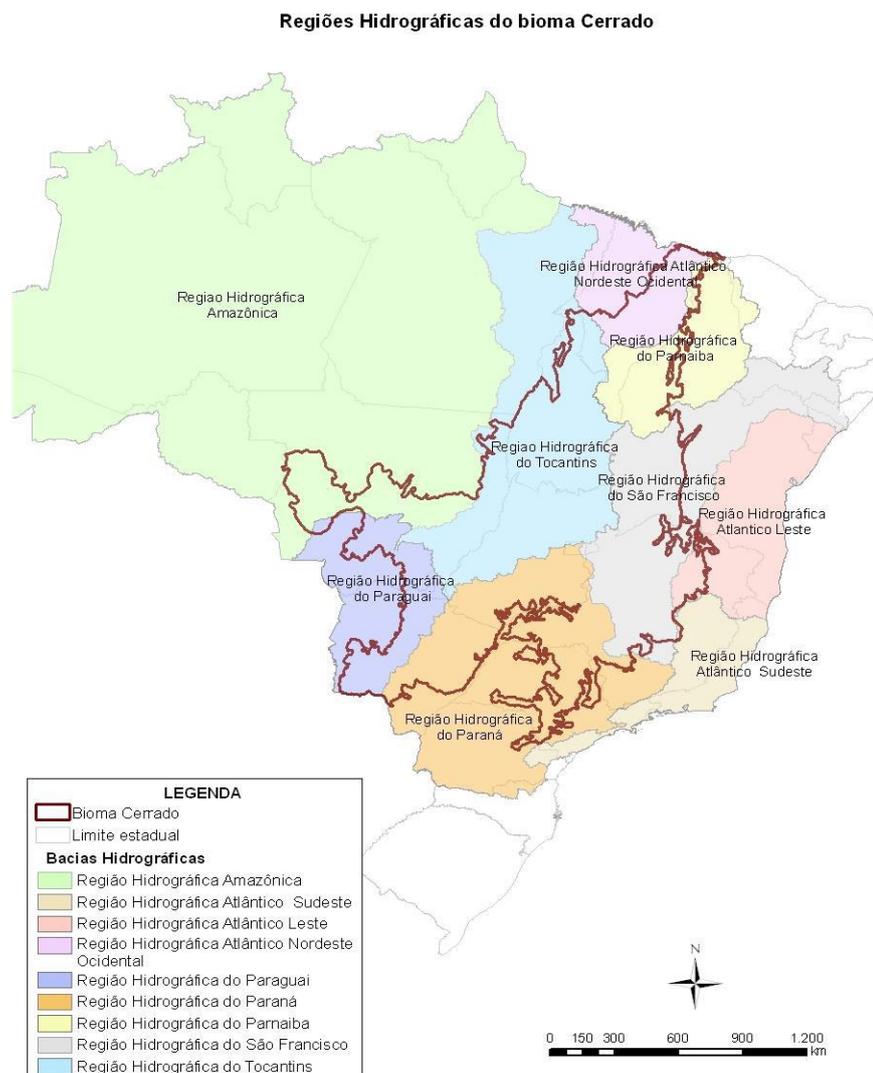


Figura 2: Mapa das bacias hidrográficas do Cerrado. Fonte: BRASIL, 2010.

O solo do Cerrado tem como características profundidade, permeabilidade, aspecto poroso, baixa fertilidade, e elevado teor de acidez e toxicidade. Os solos profundos são conhecidos como latossolos, que representam 46% do solo do Bioma esses possuem coloração variando do vermelho ao amarelo, devido a presença de ferro, outros tipos de solo são: neossolos (20%), argissolos (15%) e cambissolos (5%) e demais (14%) (Quadro 2) (PALHACI *et al*,2009).

CLASSES GERAIS	CARACTERÍSTICAS
Latossolos	São solos em avançado estágio de intemperização e bem evoluído.
Neossolos	Solo mineral pouco evoluído (solos jovens), predominam as características herdadas do material original.
Argissolos	solo bem evoluído, com argila de baixa atividade.
Cambissolos	São pouco desenvolvidos, incipiente e sem chernozêmico.

Fonte: Embrapa (1999)

O clima predominante no Cerrado é o tropical sazonal ou tropical estacional, que é dividido em duas estações climáticas bem definidas: seca e chuvosa. A estação seca tem início no mês de maio, terminando no mês de setembro, enquanto a estação chuvosa ocorre de outubro a abril. A temperatura média anual fica em torno de 22-23°C. Essas condições climáticas do Bioma contribuem significativamente para o aumento de incêndios florestais, que podem ser naturais ou antrópicos (BRASIL, 2010).

Estima-se que mais de 6.600 espécies de plantas estejam presentes no bioma, sendo muitas dessas utilizadas para fins medicinais ou comerciais, como o pequi, castanha de baru, buriti, mangaba e outras, além de 212 espécies de mamíferos e mais de 67.000 espécies de invertebrados muitos destes endêmicos (AGUIAR, MACHADO, MARINHO-FILHO, 2004).

Além dos aspectos ambientais, o Cerrado tem importância social e econômica. Populações tradicionais sobrevivem dos recursos naturais e detêm o conhecimento tradicional da biodiversidade. De acordo com, o uso sustentável é uma alternativa importante para gerar renda e manter as áreas nativas.

## 2.2 Desvalorização do Cerrado Goiano.

Segundo Castro (2012), a localização do cerrado o relevo plano, as características físicas do solo favoráveis e as baixos preço da terra quando comparado ao Sul e ao Sudeste do Brasil, foi estratégia para o avanço da agricultura e agropecuária, contribuindo para o desenvolvimento econômico nos últimos anos, aumentando as áreas de cultivo agrícola e de pastagem cultivada (Fig. 3). Essa exploração do bioma provocou o desmatamento da vegetação nativa de boa parte do Cerrado, ameaçando o bom funcionamento das funções ecossistêmicas do bioma, como evidencia o projeto do MMA, Estratégias e Políticas Para o Cerrado.

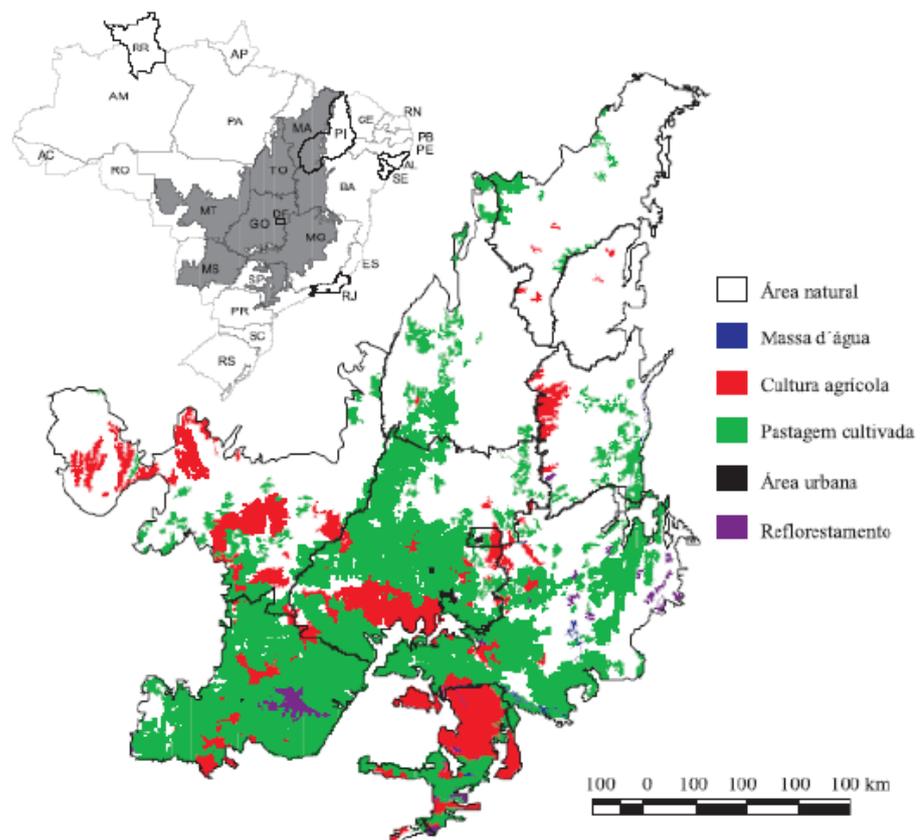


Figura 3: Distribuição do uso da terra no Cerrado referentes em 2002. Fonte: SANO *et al*, 2008.

A não valorização e o uso das florestas sem ações sustentáveis provocou a diminuição da vazão dos rios, de oito das dozes regiões hidrográficas do Brasil: Amazonas, Tocantins – Araguaia, Nordeste do Atlântico Ocidental, Paranaíba, São Francisco, Atlântico Leste, Paraná e Paraguai, modificando assim o regime de chuvas e o abastecimento da água (MMA,2018a).

Devido a riqueza da biodiversidade do Cerrado, este possui um conjunto de legislações que deveria garantir sua conservação. Contudo, o bioma tem sofrido em decorrência dos problemas ambientais, que são resultado do modo de vida da espécie humana que leva a uma superexploração dos recursos. Assim na atualidade as questões ambientais veem se tornando mais visíveis no cenário político, acadêmico, na sociedade civil e na mídia (LEFF, 2006).

Os principais danos ambientais, estão relacionados a extinção da diversidade biológica, erosão e compactação dos solos, poluição de mananciais por fertilizantes, defensivos agrícolas e modificação climáticas, juntamente com essas modificações, houve também mudanças no ciclo reprodutivo da flora do cerrado (BRASIL, 2010; KLINK, MACHADO, 2005).

### **2.3 Projetos para valorização e preservação do cerrado**

A mobilidade nacional contra o desmatamento ilegal, que deu início aos programas contra o desmatamento da floresta Amazônica, serviu como ponta pé para o início dos programas de preservação e valorização do cerrado no Brasil.

Os problemas ambientais que atinge o mundo todo, fez com que outros países junto com o Brasil se unissem para realizar o acordo de Paris que beneficiou o cerrado brasileiro, visto que o mesmo é o segundo maior bioma. Neste acordo de Paris, que valorizou o cerrado, o Brasil se propôs a reduzir seus provenientes florestais, mudar o uso da terra, além de por um fim ao desmatamento ilegal até o ano de 2030, e promover o manejo florestal sustentável, além reflorestar 12 milhões de hectares (MMA, 2017).

O MMA, como forma de contribuir para que o Cerrado passasse a ser visto com sua devida importância, executou ações e políticas especialmente traçadas para a conservação e o uso sustentável do bioma. Uma das criações mais importantes, foi a elaboração do Programa Cerrado Sustentável (PCS), com o objetivo de promover a conservação, restauração, recuperação e o manejo sustentável de ecossistemas naturais, bem como a valorização e o reconhecimento de suas populações tradicionais.

O programa cerrado sustentável (PCS), foi instituído pelo MMA através do decreto nº 5.577/2005, este mesmo decreto criou a comissão nacional do programa cerrado sustentável (Conacer), programa este, criado para acompanhar a execução do programa. Uma ação do Ministério do Meio Ambiente juntamente com o Governo Federal criaram o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimas (PPCERRADO), visando a redução do desmatamento no cerrado e promovendo o controle e o monitoramento das áreas remanescentes do bioma, a fim de aprimorar a fiscalização ambiental e principalmente, aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão florestal (BRASIL, 2010).

O plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no cerrado (PPCERRADO), divulgou um relatório de balanço em 2018, que representa o índice de desmatamento por Estado e Município, relatório este, desenvolvido em parceria com o instituto INPE.

De acordo com o INPE (2018), o Estado de Goiás juntamente com os Estado de Mato Grosso e Minas Gerais tem um alto índice de desmatamento (Fig. 4).

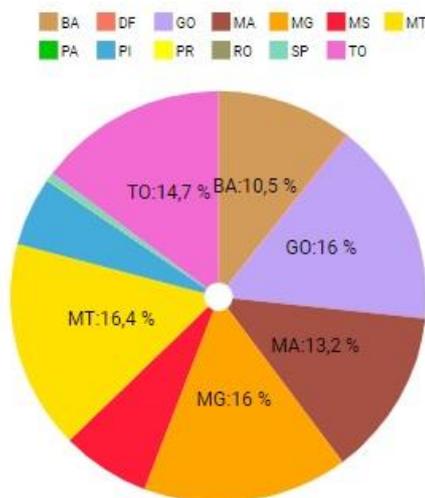


Figura 4: Índice de desmatamento por Estado. Fonte: INPE (2018).

Entre os anos de 2002 e 2008 o equivalente a 16.092,84 km<sup>2</sup> foram desmatados em todo o Cerrado, deste 3% das áreas perdidas de vegetação nativa do Cerrado foram no Estado de Goiás (Fig. 5) (CRS/IBAMA, 2009).

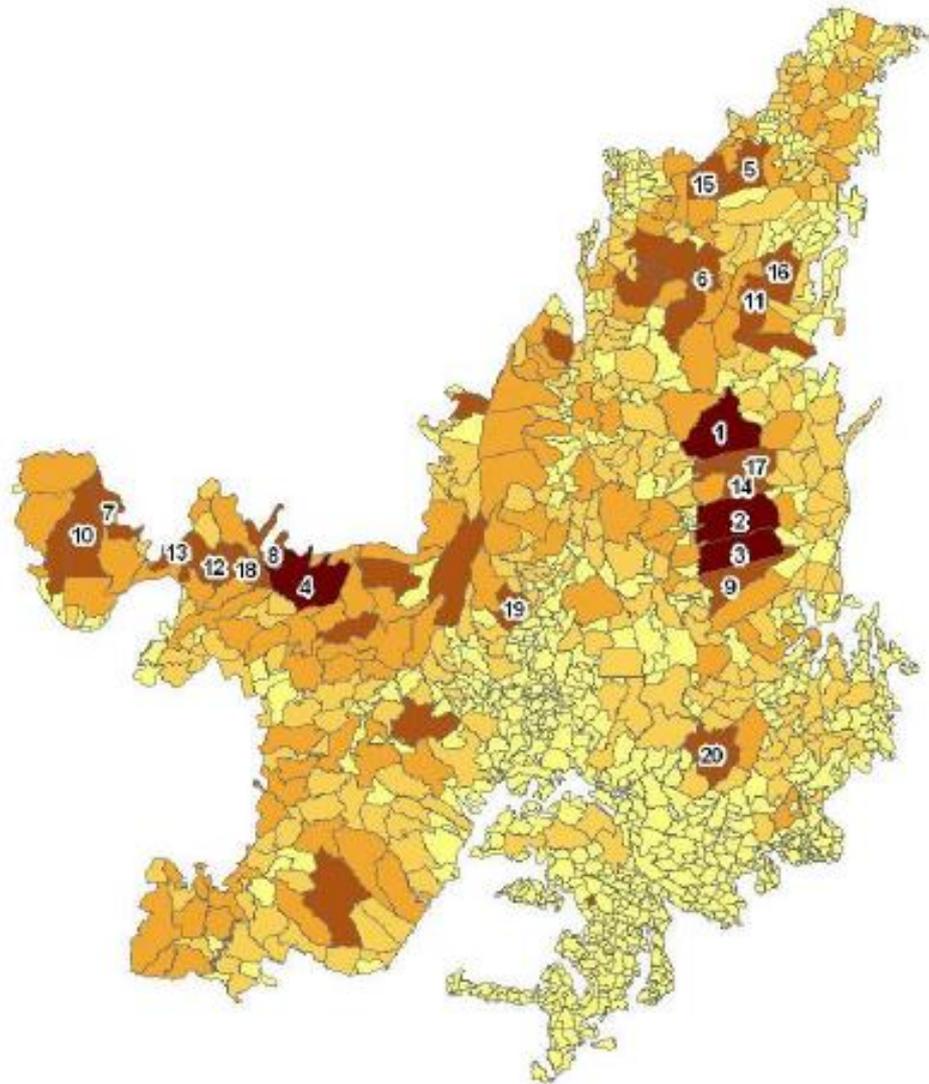


Figura 5: Localização dos 20 municípios que mais desmataram o Cerrado entre os anos de 2002 e 2008. Fonte: BRASIL, 2010.

#### 2.4 O Cerrado no Estado de Goiás.

O cerrado está localizado na América do Sul, incluindo o Brasil, o nordeste do Paraguai e leste da Bolívia. O único Estado totalmente inserido dentro do bioma é Goiás. O bioma faz limite com outros quatro biomas brasileiros: a Amazonas, Pantanal, Catinga e Mata Atlântica, essas regiões de ecótipos são ricas em espécies endêmicas.

O Bioma Cerrado ocupa todo território goiano, que abriga consideravelmente as nascentes das principais bacias hidrográficas do país. As unidades de conservação federal, estadual e municipal, totalizam 8,24% do Cerrado (Fig. 6). No Estado de Goiás

as unidades de conservação totalizam apenas 4,89% do território goiano (NOVAES, FERREIRA, DIAS, 2008).

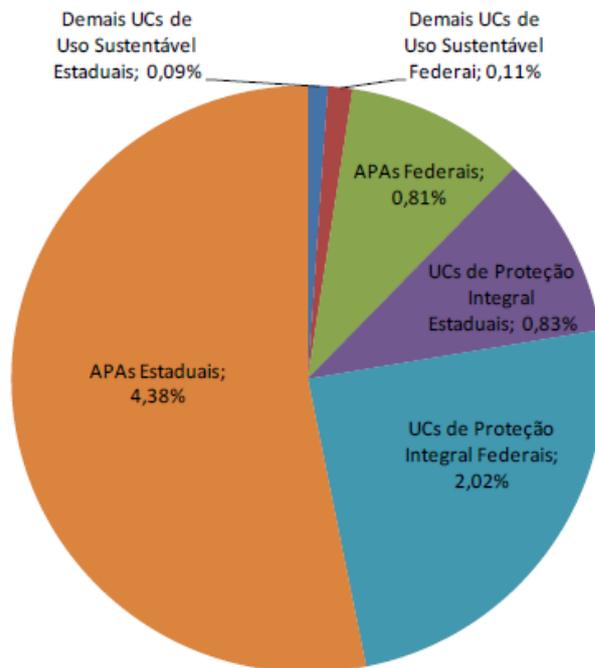


Figura 6: Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Bioma Cerrado. Fonte: BRASIL, 2010.

No século XVII o Cerrado Brasileiro começou a ser explorado, mais foi em 1970 que as inovações tecnológicas oriundas da Revolução Industrial modificaram a produção econômica do Cerrado. A expansão e modernização da agricultura veio de interesse do próprio Estado, visando a exportação. Com a economia alavancada iniciou o processo de alteração no uso e na forma de ocupação dos solos, cultivando grãos e na criação de gado, fazendo assim um uso indiscriminado dos recursos naturais (MENDONÇA, JUNIOR, 2003).

Neste sentido vale ressaltar que Goiás foi o Estado onde houve maior supressão de áreas do Cerrado devido a ação humana. Nos últimos anos houve aumento das áreas de ocupação antrópica com a expansão das cidades, sendo que o desmatamento ocorrido no Estado entre os anos de 2002 e 2009 foram equivalentes a 3,3% da área de Cerrado contida no Estado (CASTRO, 2012).

### **3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA**

A implementação e execução de políticas públicas não é uma tarefa simples, quando o recorte espacial de análise é um bioma. Isso porque são diversos estudos, que normalmente ocorrem de forma isolada e necessitam atender as necessidades de ambas as partes. Na elaboração de políticas públicas para preservação da biodiversidade leva-se em conta boa parte o conhecimento ou pesquisa empírica, que é aquela que adquirimos no cotidiano com a vivência. Para Tartuce (2006), é um conhecimento obtido ao acaso, após inúmeras tentativas e erros.

#### **3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa**

Para atingir os objetivos da pesquisa esta foi desenvolvida através de estudos bibliográficos que tem como finalidade analisar no material disponível o que vem sendo feito por parte das autoridades para preservação do Bioma Cerrado. Para Marconi e Lakatos (2016), um trabalho de revisão bibliográfica trata-se do levantamento de toda bibliografia já existente e que tenha relação como o objeto de estudo. Sendo assim a revisão bibliográfica é a base de toda e qualquer pesquisa.

A pesquisa realizada é de caráter descritivo, onde à tentativa de descrever as ações estatais serão o cerne do trabalho, tendo por objetivos descrever os motivos para a valorização do Cerrado Goiano, bem como qualitativa e quantitativa. Que segundo Terence e Filho (2006) e Gil (2010), segue um paradigma alternativo, aonde o pesquisador procura mergulhar na compreensão dos fenômenos estudados sem preocupar-se com representatividades numéricas, porém sem despreza-los.

Os dados analisados são de caráter secundário e foram coletados a partir de pesquisas bibliográficas e pesquisa documental. Na pesquisa bibliográfica analisou-se livros, artigos, teses e dissertações sobre o Cerrado e políticas públicas. Também foi utilizado a análise documental, onde buscou-se a compreensão de leis e decretos já em vigor nos sites oficiais do MMA.

A pesquisa bibliográfica descritiva realizada, teve por objetivos então descrever os motivos para se valorizar o Cerrado Goiano por meio de artigos e documentos de sites de busca, que demonstram as riquezas do bioma e o quanto ele é importante para o

equilíbrio dos outros ecossistemas. Havendo uma busca pelos programas, projetos e ações do Governo Brasileiro, já em andamento e suas possíveis falhas.

### 3.2 Caracterização da organização, setor ou área *locus* do estudo

O cerrado pertence a América do Sul, e o objeto do estudo foi o centro oeste do Brasil, especificamente Goiás (Fig. 7).



Figura 7: Mapa do Brasil destacando o Estado de Goiás. Fonte: BRASIL, 2010.

Os artigos e documentos obtidos, por meio de buscas, foram aqueles direcionados ao Estado de Goiás, além de documentos que valem para todos os locais aonde o Bioma encontra-se.

### **3.3 População e amostra ou Participantes da pesquisa**

O cerrado abrange vários Estados Brasileiros, como também uma parte da Bolívia e do Paraguai, de acordo com Valente (2006), o Cerrado Brasileiro ocupa cerca de 24% do território nacional. Sendo o segundo maior Bioma do país, fazendo divisa com a maioria dos outros Biomas, além de ser umas das savanas mais ricas do mundo.

Com a preocupação atual do uso desordenado dos recursos naturais, há muitos documentos e artigos descrevendo as riquezas e os problemas enfrentados no Cerrado. O Estado de Goiás foi definido devido sua importância na agropecuária e agricultura, além das diversas populações tradicionais que vivem dos recursos fornecidos pelo Bioma.

### **3.4 Caracterização e descrição dos instrumentos de pesquisa**

A pesquisa realizada para o desenvolvimento deste trabalho, ocorreu por meio de busca e análises de documentos e informações contidos em artigos e documentos oficiais disponibilizados nos sites: google acadêmico, MMA, EMBRAPA, IBGE, assim como livros.

Para desenvolvimento do trabalho foram utilizados artigos, livros e documentos sobre as características gerais do Bioma Cerrado, suas dimensões, exploração dos recursos naturais e estratégias públicas de preservação e uso do Cerrado Goiano para agricultura e agropecuária, bem como artigos relatando a história das políticas públicas nacionais.

Foram analisados dados do Ministério do Meio Ambiente, obtendo informações atualizadas dos projetos em andamento. Os dados do INPE, com parceria com o MMA, também foram analisados, aonde ocorre o mapeamento das áreas do Cerrado Goiano, quantificando o índice de desmatamento, confrontando esses dados com os projetos de proteção ambiental já existentes, mostrando suas possíveis falhas.

Ao longo do trabalho foram utilizados gráficos de documentos oficiais, assim como de trabalhos científicos, afim de apresentar as dimensões do Cerrado em toda sua extensão, gráficos de ocupação do bioma, gráficos das regiões hidrográficas, gráficos de desmatamento, assim como outras figuras. Houve também a apresentação dos dados do

PPCERRADO demonstrando os índices de desmatamento do cerrado no Brasil em Goiás, bem como as áreas de preservação permanentes e de uso sustentável.

### **3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados**

As buscas pelos artigos e documentos oficiais ocorreram por seis meses, tendo início entre final de outubro início de novembro de 2018, até o mês de abril de 2019. As coletas de dados foram realizadas em sites, revistas e livros, sendo a principal ferramenta de pesquisa sites acadêmicos. Para a obtenção do material inicialmente as pesquisas foram realizadas através da utilização de descritores, entre eles: Cerrado, políticas públicas ambientais, políticas públicas para o Cerrado, desmatamento no Cerrado Goiano, expansão da agricultura e agropecuária no Cerrado Goiano, leis de proteção ambiental e exploração do bioma.

Após a obtenção e leitura do material selecionado, o mesmo foi analisado, confrontando as informações contidas sobre a real situação do Cerrado Goiano e as políticas públicas presentes e suas possíveis falhas e soluções.

Nesta etapa de análise, os procedimentos eram desenvolvidos por meio de estudo qualitativo e quantitativos em citações indiretas em grande maioria, buscando sempre descrever as informações e dados obtidos a fim de explicar a importância de se valorizar o Cerrado Goiano.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No levantamento feito em sites oficiais, livros e revistas (google acadêmico), foram pesquisados trabalhos e documentos de vários anos, com o intuito de saber as características do bioma, sua dimensão, bem como sua exploração no Estado de Goiás e as políticas públicas de exploração em andamento. Foi apresentado alguns projetos do Governo Federal, juntamente com o MMA que apontam os meios para conter o desmatamento ilegal, visando a valorização e preservação do Cerrado Goiano.

O cerrado é um dos biomas mais importantes do mundo e um dos biomas brasileiros mais ameaçados. Durante muito tempo a preocupação com a conservação dos

recursos naturais inexistiu nos modelos econômicos. Sendo o modelo primário-exportador, caracterizado pelo padrão de uso exorbitante dos recursos naturais. Esse uso intensivo dos recursos naturais ocorreu em diversos biomas no país e não somente no Cerrado. De acordo com Corbucci (2003), foi aos poucos que a agenda ambiental começou a integrar as políticas públicas brasileiras. A evolução do pensamento e debates internacionais sobre a problemática ambiental deslocou-se então aos poucos para o entendimento de que meio ambiente e desenvolvimento são inseparáveis.

Em 1972 a conferência de Estocolmo os países desenvolvidos levantarão a bandeira dos limites de crescimento, aonde os países deveriam parar seu desenvolvimento aonde estivesse. O Brasil ao contrário defendia que as considerações ambientais deveriam ser incorporadas ao processo de desenvolvimento, aonde o crescimento e desenvolvimento econômico continuasse sem prejuízos. Em 1973 foi criado então a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior, para elaboração de normas e padrões de conservação ambiental (BRASIL, 1991).

Vinte anos após a conferência de Estocolmo, ocorreu a conferência Rio-92, que gerou em torno do desenvolvimento sustentável, associando a pobreza e degradação ambiental como resultados de um modelo de desenvolvimento desigual, foi a partir desta abordagem que as questões ambientais adquiriram outras dimensões (BRASIL, 2010). Em seu trabalho Sousa (2005, p. 7) relata que “esse evento significou para o Brasil ter que enfrentar a crise ambiental e ao mesmo tempo retomar o desenvolvimento, fortalecendo a democracia e a estabilidade da economia”.

Em dezembro de 2009, durante a 15ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro Nações Unidas sobre Mudanças climáticas, o governo brasileiro apresentou voluntariamente o compromisso de reduzir, entre 36% e 38%, das emissões de gases de efeito estufa até 2020. Dentre esses, constava o objetivo de reduzir 40% das emissões vindas do desmatamento do Cerrado. Em abril de 2010, começou-se então a elaboração dos planos setoriais vinculados a compromissos voluntários, preconizados pela lei nº 12.187/2009. Aonde foi atribuído ao PPCERRADO tratar das ações governamentais que reduziram a emissão de gases de efeito estufa no Cerrado até 2020.

A exploração do Cerrado pra agricultura e pecuária como evidenciado não ocorreu ao acaso, diversos estudos foram feitos para o estabelecimento de programas direcionados a ocupação mais intensiva. Em 1940 técnicos do Ministério da Agricultura criaram condições de exploração econômicas nos solos ácidos e “pobres” do centro-oeste

brasileiro, utilizando técnicas vigentes nos Estados Unidos (BRASIL, 1964). Um fato indiscutível é que as técnicas e a modernização agrícola impulsionaram a economia brasileira, contribuindo para o crescimento econômico de muitos municípios, mais não foram somente benefícios, como relata em seu trabalho Pires (2010), mostra que provocou alterações ambientais visto que os moldes de produção implantados usavam grandes extensões de terra para a produção de soja, milho e algodão.

Algumas consequências, decorrentes das transformações na estrutura ocupacional do Cerrado, dizem respeito aos danos ambientais que de acordo com KLINK E MACHADO (2005), foram extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, fragmentação da paisagem, erosão dos solos, degradação e poluição. A junção desses fatores levou o Cerrado a ser considerado um Hotspots mundial. Os estudos mostram que mais de 40% da cobertura original do Cerrado foram convertidas em outros usos (BRASIL, 2015), isso é um dado preocupante já que cerca de 1,5% da flora mundial encontra-se no bioma.

As áreas protegidas cobrem aproximadamente 14,7% da superfície terrestre. Essas áreas protegidas, de maneira geral, assumem categorias diferentes dependendo do país e região, sendo que de acordo com International Union for Conservation of Nature (IUCN), áreas protegidas significam um espaço geográfico definido, reconhecido, dedicado e gerido, através de meios legais (DUDLEY, 2008; WDPA, 2019).

Os benefícios da criação de áreas protegidas são amplos como: o sustento das comunidades locais, mitigação de mudanças climáticas, serviços ecossistêmicos cruciais entre outros (WATSON et al, 2014). No Brasil as áreas protegidas figuram particularmente como unidades de conservação (UC), além de outras tipologias, como Áreas de Preservação Permanente (APP), e Reservas Legais.

A conservação da natureza como política pública, em Goiás, é relativamente recente, sendo a primeira UC criada no Estado em 1961. No Cerrado as UC correspondem apenas 8,3% do bioma, sendo 3% de proteção integral e pouco mais de 5% de uso sustentável, isso não equivale o proposto pela IUCN. No Estado de Goiás as unidades de conservação totalizam apenas 4,89% do território goiano. Lembrando que as áreas de unidades federais de uso sustentável de maior área do Cerrado se encontram em Goiás (NOVAES, FERREIRA, DIAS, 2008; CNUC, 2016).

Neste sentido a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH-GO), desenvolveu um projeto para identificação de áreas prioritárias

de conservação na tentativa de assegurar a médio e longo prazo, à proteção de espécies ameaçadas, além da manutenção dos serviços ecossistêmicos (SCARAMUZZA *et al*, 2008). Isso é importante pois quando se fala em preservação, o estabelecimento das regiões prioritárias pode impedir o esgotamento desses serviços fornecidos pelo meio ambiente e impedir a perda de espécies endêmicas, bem como impedir a modificação da paisagem. Lembrando que se faz necessário uma avaliação contínua das áreas prioritárias.

Os projetos do Ministério do Meio Ambiente, pode demonstrar o interesse por parte do Governo Federal, em valorizar e preservar o cerrado brasileiro através de políticas públicas, pois cada projeto criado foi pensado em um objetivo específico e as parcerias feitas, como a do Instituto INPE e EMBRAPA por exemplo, foi fundamental para se ter uma estatística e proporção da situação ambiental no Bioma Cerrado.

Como mencionado ao longo do trabalho do PPCERRADO, é um dos documentos mais importantes, pois mostra em diferentes dimensões e de forma isolada não isolada os problemas enfrentados no Cerrado. Nesse documento é possível ver os projetos implantados no Brasil sua importância, além daqueles que tiveram ou não continuidade. Em Goiás os dados mostram que mais de 7% da área do Cerrado foi desertificada (SASSINE, 2007). Ao fazer a análise do documento PPCERRADO é possível e fácil identificar que grande parte do território do Cerrado foi ocupado pelas plantações de soja e criação de gado (BRASIL, 2010).

No estado de Goiás, assim como em todas as regiões aonde o bioma se encontra é necessário o cadastro ambiental rural, que funciona como um monitoramento da propriedade rural, levando em conta que apenas 4,89% do bioma presente no Estado é destinado a unidades de conservação, as terras particulares são importantes para a conservação e preservação ambiental, por isso essas precisam ser fiscalizadas. Para isso o estado possui um sistema de licenciamento ambiental de imóveis rurais. Essas propriedades rurais são fiscalizadas pelo PROLEGAL, que é um Projeto da Superintendência do Ibama do estado de Goiás, lembrando que essa fiscalização ainda deixa a desejar, aonde podemos ver em estudos e reportagens propriedades rurais fora das normas (BRASIL, 2010).

Em 2008, o IBAMA começou a monitorar o desmatamento nos biomas brasileiros por satélite, o primeiro resultado foi o mapeamento das áreas desmatadas no Cerrado no período de 2002-2008. De acordo com esse mapeamento, os remanescentes de vegetação do Cerrado passaram de 55,73% em 2002 para 52,54% em 2008. Em números absolutos, a cobertura vegetal original e secundária foi reduzida de 1.136.521

km<sup>2</sup> para 1.051.182 km<sup>2</sup>. Entre 2002 e 2008, o Cerrado teve sua cobertura vegetal suprimida em 85.074 km<sup>2</sup>, o que representa um valor médio anual de 14.179 km<sup>2</sup>/ano (BRASIL, 2010). O gráfico a seguir (Fig. 8) mostra que Goiás devido as atividades agrícolas e pecuárias tem um índice de desmatamento alto sendo a cidade de Nova Crixás a que mais tem desmatado com cerca de 1.362,65 km<sup>2</sup> de área.

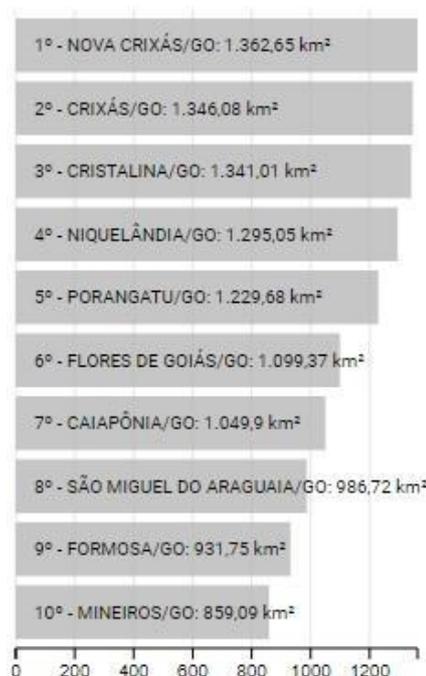


Figura 8: Índice de desmatamento por município no Estado de Goiás. Fonte: INPE 2018.

Outro dado preocupante evidenciado no PPCERRADO é o uso indiscriminado do fogo além desmatamento das regiões hidrográficas no Cerrado, como visto acima o Cerrado é considerado berço das águas é abriga as 3 principais bacias hidrográficas brasileiras. As bacias de Tocantins e São Francisco foram as mais convertidas, isso indica a urgência em medidas públicas de intervenção, para a preservação dessas bacias (BRASIL, 2010).

Os dados do monitoramento realizado pelo IBAMA, mostram que além dos desmatamentos citados acima as áreas destinadas a conservação ambiental também estão sendo desmatadas. E que as unidades de conservação de uso sustentável sofreram mais com o desmatamento que as unidades de conservação integral (Fig. 9). De acordo com PPCERRADO isso demonstra uma necessidade urgente da criação de unidades de conservação integrais ou de uso restrito principalmente nas áreas remanescentes, além de programas de conscientização da população da importância do Cerrado, bem como aumento da fiscalização dentro dessas UCs, ressaltando que essas áreas são amplas e muitas vezes contam com a ocupação humana (BRASIL, 2010). Outros autores como

Ribeiro et al (2005), defendem as unidades de uso sustentável, aonde relatam que não é tirar o recurso da população é sim instruí-los a fazer um uso correto.

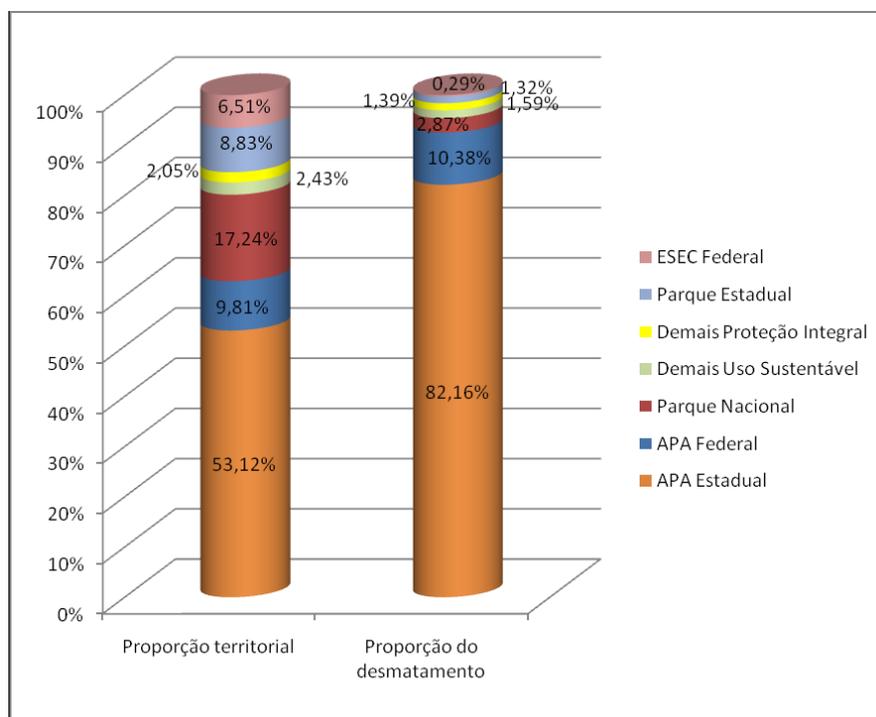


Figura 9: Desmatamento das Unidades de Conservação entre 2002-2008. Fonte: Brasil, 2010.

Quando se fala em uso sustentável do bioma as populações tradicionais aqui presentes podem ajudar também no uso sustentável, essas comunidades a anos fazem uso e retiram seu sustento da flora presente no bioma, e uma alternativa segundo Sano, Almeida e Ribeiro (2008), em seu trabalho de mapeamento da cobertura vegetal do bioma Cerrado, de uso sustentável é a pratica da estratégia cerrado em pé, sem a necessidade de desmatamento. Além da educação ambiental de jovens e adultos mostrando a importância do Cerrado. Vale ressaltar que o manejo florestal no Cerrado não é regulamentado como acontece em outros biomas e isso dificulta. E que o papel de preservação não pertence apenas as autoridades a comunidade tem papel importante é fundamental.

## 5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Um das dificuldades encontradas no desenvolvimento desta pesquisa foi a dificuldade em achar matérias que relatasse exclusivamente sobre o Bioma Cerrado no Estado de Goiás, bem como achar políticas públicas voltadas ao Estado, no geral essas políticas abrangem todos os locais aonde o bioma encontra-se. O principal documento analisado foi o PPCERRADO, um documento extenso portanto foi citado de forma sucinta.

Ao longo deste estudo é possível perceber que a ideia de natureza como algo de valor tem dificuldade em se enraizar nas práticas sociais. A destruição da diversidade biológica do Cerrado é avassaladora e ações visando modificações deste quatro depende por muitas vezes da reformulação geral das políticas públicas no Brasil e no Estado. O bioma Cerrado é um dos maiores e mais importantes biomas brasileiros, sendo um bioma com grande importância mundial pelo elevado grau de endemismo e as bacias hidrográficas presentes.

É o segundo bioma mais ameaçado no Brasil, ficando atrás apenas da Mata Atlântica. Ao longo das análises ficou claro que a preservação do bioma é tratada em diferentes instrumentos jurídicos nacionais, apesar de que no decorrer do desenvolvimento da pesquisa não foi dado tanto ênfase a leis e portarias, deixando claro porém que muitos são os obstáculos e lacunas a serem superadas.

As unidades de conservação no Estado não alcançam o recomendado pela IUCN que é de 10% da área total, contando que muitas das unidades de conservação presentes no bioma sofrem constantemente com a exploração e desmatamento, fica claro que é necessário maior monitoramento dessas áreas. Apesar de o PPCERRADO citar a importância de unidades de conservação integral ou mais restritas, muito se vem trabalhado hoje pelo uso sustentável, o ideal por vezes sério não torna essas áreas mais restritas as atividades humanas e sim conscientizar e preparar para que façamos um uso consciente dos recursos.

Dentro os locais aonde o bioma Cerrado encontra-se Goiás é o Estado que mais perdeu áreas nativas, por isso talvez se merece políticas públicas diferenciadas e mais rigorosas. A perda das áreas nativas no Cerrado Goiano vem diminuindo os serviços

ambientais, ocasionando na perda da biodiversidade local, promovendo incêndios florestais, além de conflitos sociais.

A questão ambiental tomou força nas últimas três décadas, o que refletiu nas ações do poder público, das empresas e sociedade como um todo, mesmo com todos os desafios hoje pode-se dizer que as questões ambientais estão incorporadas à agenda política. As ações brasileiras sobre essa problemática deixam claro seus esforços, porém a implementação não é fácil, pois exige recondução eficaz dos recursos e participação das empresas e sociedade.

Por fim, os resultados das análises mostram que os desafios enfrentados abrangem mais do que a falta de políticas públicas, mas também a falta de execução dessas. O Brasil tem bons instrumentos de políticas, planejamentos e gestão ambiental, entretanto o cumprimento das metas e ações é problemático.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. M. de S.; MACHADO, T. B.; MARINHO-FILHO, J. A diversidade biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L. M. de S.; CAMARGO, A. J. A. de. **Cerrado: ecologia e caracterização**. Brasília: Embrapa, 2004. p. 17-40.

ARRUDA, M. B.; PROENÇA, C. R. B; RODRIGUES, S. C. & CAMPOS, R. N.; MARTINS, R. C.; MARTINS, E. S. Ecorregiões, Unidades de Conservação e Representatividade Ecológica no Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. & RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Ecologia e Flora**, v.1. Embrapa. Brasília, DF. 2008.

BRASIL. (1991). **Presidência da República. Comissão Interministerial para preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. O desafio do desenvolvimento sustentável**. Brasília: CIMA, 204 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Mapeamento do Uso e Cobertura do Cerrado: Projeto Terraclass Cerrado**. Brasília: MMA, 2015.

Brasil. **Ministério do Meio Ambiente**. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) e Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): fase 2016-2020 / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudança do Clima e Florestas, Departamento de Florestas e Combate ao Desmatamento. – Brasília, DF: MMA, 2018b.

BRASIL. **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no Cerrado: Conservação e desenvolvimento**. Brasília: Serviço Público Federal. 2010. 159 p.

BRASIL. **Recuperação do cerrado**. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1964.

CASTRO, Milades de Carvalho. **Fatores Econômicos e o Desmatamento do Cerrado Goiano**. SEGPLAN IMB, Instituto Mauro Borges de estatísticas e estudos socioeconômicos. Conjuntura Econômica Goiana Dezembro/2012 – nº 23. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj23/artigo03.pdf>>. Acessado em: 04 de abr. 2019.

CNUC/MMA. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação/Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em: 1 jan. 2019.

CORBUCCI, E. M. Políticas Públicas, Políticas Ambientais e Participação Social no Brasil. **Espaço & Geografia**, v. 6, n. 2, 2003.

CSR/Ibama. **Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 A 2008: Dados Revisados**. Brasília. 2009. Disponível em <<http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

DUDLEY, N (Editor). **Guidelines for applying protected area management categories**. Gland, Switzerland: IUCN, 2008.

EMBRAPA. **As principais fitofisionomias do bioma Cerrado**. Brasília, 2008. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado>>. Acessado em: 02 de abr. 2019.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.

FONSECA, C.P. 2005. Caracterização dos ecossistemas aquáticos do Cerrado. In: Scariot, Aldicir et al. (Orgs). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.414 -429.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.Ed. São Paulo. Atlas, 2010.

**Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**. Coordenação Geral de Observação da Terra. Gráficos de Desmatamento no Brasil. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/cerrado>>. Acesso em: 03 abr. 2019.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, 2005.

LAGO, A.; PÁDUA, J., A. **O que é ecologia**. São Paulo, Brasiliense, 1984.

LEFF, H. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, S., C.; CHAVEIRO, E., F. O CERRADO GOIANO SOB MÚLTIPLAS DIMENSÕES: Um território perpassado por conflitos. **Espaço em revista**, v. 12, n. 2, p. 66-83, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.; **Fundamentos de metodologia científica**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MEDEIROS, R. A. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. IX, n. 1, 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, ano VI, n. 9, p. 83-93, 2004.

MENDONÇA, M. R.; JUNIOR, A. T. **A Modernização da Agricultura nas Áreas de Cerrado em Goiás e os Impactos Sobre o Trabalho**. 2003.

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA)**. 2014. O bioma do Cerrado. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em: 04 de abr. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Org.). **PPCerrado –Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no Cerrado: 2ª fase (2014-2015)**. Brasília: MMA, 2014. 132 p.

**Ministério do Meio Ambiente**, 2017. Acordo de Paris. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>>. Acessado em: 01 de abr. 2019.

**Ministério do Meio Ambiente**, 2018a. Desmatamento no bioma. Disponível em: <<http://combateadesmatamento.mma.gov.br/>>. Acesso em: 03 de fev. 2019.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. da; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.

NOVAIS, P. C.; FERREIRA, L. G.; DIAS, R. **Identificação de Áreas Prioritárias Para Conservação da Biodiversidade no Estado de Goiás**. 2008.

PALHACI, T. P.; BRANDO, F. da R.; PALHACI, M. do C. J. P.; CALDEIRA, A. M. de A. Caracterização do bioma cerrado por alunos de Ensino Médio. Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 7, 2009. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFMG, 2009.

PECCATIELLO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 24, p. 71-82, jul./dez. 2011. Editora UFPR

PEIXOTO, R. **Projeto valoriza bioma cerrado**. 2011. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46248/1/projetobc.pdf>>. Acesso em: 04 de abr. 2019.

PINTO, M. P.; DINIZ-FILHO, J. A. F. Biodiversidade no Cerrado. In: ALMEIDA, M. G. (Organizadora). **Tantos Cerrados: múltiplas abordagens sobre a biogeodiversidade e singularidade cultural**. Goiânia: Ed. Vieira, 2005.

PIRES, M. O. Programas Agrícolas na Ocupação do Cerrado. **Sociedade e cultura**, Vol. 3, Núm. 1-2, 2000, PP. 111-131.

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**. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1279p.

RIBEIRO, J. F. *et al.* Cerrado em Pé: espécies nativas para a agricultura familiar. In: WORKSHOP DE PLANTAS MEDICINAIS DE DOURADOS, 8, Dourados. **Anais...Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados**. 2005.

SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L. S.; FERREIRA, L. G.; **Mapeamento de cobertura vegetal do Bioma Cerrado: estratégias e resultados**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007.

SASSINE, V. J. “Aquecimento global: futuro sombrio para o cerrado”. In: “O popular”, caderno cidades, p. 3 e 4, de 4/2/2007.

SCARAMUZZA, C.A.; MACHADO, R.B.; RODRIGUES, S.T.; RAMOS NETO, M. B.; PINAGÉ, E.R.; DINIZ-FILHO, J.A.F. Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em Goiás. In: Ferreira, L.G. (Org.). A encruzilhada socioambiental – biodiversidade, economia e sustentabilidade no cerrado. Goiânia, Editora UFG, p. 13-66, 2008.

SOUSA, A. C. A. de. A evolução da política ambiental no Brasil do século XX. *Revista de Ciência Política*, n. 26, 2005.

TARTUCE, T. J. A. **Métodos de pesquisa**. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006. Apostila.

TERENCE, A. C. F.; FILHO, E. E. Abordagem quantitativo, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. **XXVI ENEGEP**. 2006.

VALENTE, C. R. Caracterização geral e composição florística do Cerrado. In: GUIMARÃES, L. D.; SILVA, M. A. D.; ANACLETO, T. C. **Natureza viva cerrado caracterização e conservação**. Goiânia: Ed. Da UCG, 2006. 21-43p.

VALLEJO, L. R. Unidades de Conservação: Uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. *GEOgraphia (UFF)*, Rio de Janeiro, ano 4, n. 8, p. 77-106, 2003.

WATSON, J. E. M.; DUDLEY, N.; SEGAN, D. B.; HOCKINGS, M. The performance and potential of protected areas. **Nature**, v. 515, n. 7525, p. 67-73, 2014.

WDPA. **World Database on Protected Areas**. Disponível em: <<https://www.iucn.org/theme/protected-areas/our-work/world-database-protected-areas>>. Acesso em: 3 mar. 2019.