



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
IG/IQ/IB/FACE-ECO/CDS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

GABRIELLA DE FREITAS MARQUES

**Bioma Cerrado: Avaliação do Plano de Ação para
Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas
no Cerrado**

Brasília - DF

2019

GABRIELLA DE FREITAS MARQUES

**Bioma Cerrado: Avaliação do Plano de Ação para
Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas
no Cerrado**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Universidade de Brasília como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Machado.

Brasília – DF

2019

MARQUES, Gabriella de Freitas. Bioma Cerrado: Análise do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Universidade de Brasília como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais

Aprovado em: ____/____/____

Comissão Julgadora

Prof. Dr Ricardo Machado

Universidade de Brasília/Instituto de Biologia

Presidente

Prof^a. Dr^a Cristiane Barreto

Universidade de Brasília/Centro de Desenvolvimento Sustentável

Membro Efetivo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me guiar até aqui, ter me dado força e sabedoria para superar as dificuldades e ter permitido que tudo isso acontecesse, e não somente nesses anos de universitária, mas em todo tempo que se mostra presente.

À minha mãe, o maior amor da minha vida, que me apoiou e me incentivou ao longo desses anos, sempre cuidadosa e me fortalecendo nos momentos ruins, dedico a ela todas as minhas vitórias alcançadas até aqui.

Agradeço ao meu pai, meu herói, por todo o esforço investido na minha educação e por sempre se fazer presente ao longo da minha formação, acreditando e impulsionando o meu sonho de ser Cientista Ambiental.

À minha irmã Myllena, que sempre esteve ao meu lado durante o meu percurso acadêmico dedicando sua amizade e atenção sempre que precisei.

À minha família, pelo carinho e incentivo que serviu de alicerce para as minhas realizações.

Agradeço aos meus amigos e amigas, pela motivação, por entenderem a minha ausência e por me influenciarem a atingir o que hoje posso celebrar.

Sou grata ao meu orientador, Ricardo Machado, pela confiança depositada em mim e na minha proposta de trabalho. Obrigada por me manter motivada e pelas valiosas contribuições dadas durante todo processo.

Também quero agradecer a Universidade de Brasília e o seu corpo docente que demonstram ao longo dos anos o comprometimento com a qualidade e excelência do ensino.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo verificar os avanços do Plano de Ação para Controle e Prevenção do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) na evolução de áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) e na redução do desmatamento e dos incêndios florestais. Para quantificar o número de áreas protegidas, foram utilizados dados extraídos da página do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Unidades de Conservação) e do Instituto Socioambiental (Terras Indígenas). Para verificar a redução do desmatamento foram utilizados dados do PRODES Cerrado, programa desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O PRODES Cerrado tem como objetivo monitorar o bioma com sensores que detectam pontos de anomalias térmicas na superfície do planeta Terra, podendo ser decorrente de um incêndio na vegetação nativa. Com os resultados coletados foi possível saber qual o avanço das metas propostas no PPCerrado. Ao término do trabalho, conclui-se que a meta para a redução de 40% do desmatamento foi cumprida antes mesmo do tempo proposto, com uma redução de 62,34% no número de desmatamento no bioma, assim como os resultados esperados para incêndios florestais, no qual houve uma redução de 38,08% nos focos de calor. Entretanto, na questão de evolução de áreas protegidas o plano está muito atrasado, não cumprindo nem a metade da meta proposta de 17%.

Palavras-chave: PPCerrado; áreas protegidas; desmatamento; incêndios florestais.

ABSTRACT

This work aims to verify the progress of the Action Plan for the Control and Prevention of Deforestation and Burning in the Cerrado (PPCerrado) in the evolution of protected areas (Conservation Units and Indigenous Lands) and the reduction of deforestation and forest fires. To quantify the number of protected areas, data extracted from the official website of the Chico Mendes Biodiversity Institute (Conservation Units) and the Socio-Environmental Institute (Indigenous Lands) were used. Additionally, data from the Cerrado PRODES program developed by the National Institute for Space Research (INPE) were used to verify the reduction in deforestation. PRODES Cerrado is a project that monitors the Cerrado biome with sensors that detect points of thermal anomalies on the surface of the planet Earth, which could be due to a fire in native vegetation. With the collected results it was possible to verify the progress of the targets proposed in the PPCerrado. At the end of the work it was concluded that the target for deforestation was met even before the time proposed, with a reduction of 62.34% in the number of deforestation in the biome, as well as the expected results for forest fires, in which there was a reduction of 38.08% in the foci of heat. However, on the question of the evolution of protected areas, the plan is very late, not meeting even half of the proposed target of 17%.

Keywords: PPCerrado; protected areas; deforestation; forest fires.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. TIPOLOGIA DE ÁREAS SUSCETÍVEIS AO DESMATAMENTO (FONTE: PPCERRADO PLANO OPERATIVO 2016-2020, MMA).	22
FIGURA 2. GRÁFICO REPRESENTATIVO DO DESMATAMENTO NO CERRADO POR KM ² (FONTE: DADOS EXTRAÍDOS DO PRODES CERRADO).	29
FIGURA 3. GRÁFICO REPRESENTATIVO DA EVOLUÇÃO DOS FOCOS DE CALOR NO BIOMA CERRADO POR ANO (FONTE: DADOS EXTRAÍDOS DO BANCO DE DADOS DO INPE QUEIMADAS).	30

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. ESTIMATIVA DA RIQUEZA DE ESPÉCIES DO CERRADO E COMPARAÇÃO COM O TOTAL DE ESPÉCIES CONHECIDAS PARA O BRASIL.	15
TABELA 2. NÚMERO DE ESPÉCIES DE VERTEBRADOS E PLANTAS QUE OCORREM NO CERRADO, PORCENTAGEM DE ENDEMISMO DO BIOMA E PROPORÇÃO DA RIQUEZA DE ESPÉCIES DO BIOMA EM RELAÇÃO À RIQUEZA DE ESPÉCIES NO BRASIL.	16
TABELA 3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CRIADAS APÓS PPCERRADO.....	27
TABELA 4. ÁREAS DE UC NO CERRADO CONSIDERANDO SOBREPOSIÇÃO.....	27
TABELA 5. TERRAS INDÍGENAS REGISTRADAS E DECLARADAS APÓS O PPCERRADO.....	28

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EXISTENTES NO BIOMA CERRADO.....	38
QUADRO 2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EXISTENTES NO BIOMA CERRADO (CONTINUAÇÃO...)	39
QUADRO 3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EXISTENTES NO BIOMA CERRADO (CONTINUAÇÃO...)	40
QUADRO 4. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EXISTENTES NO BIOMA CERRADO (CONTINUAÇÃO...)	40
QUADRO 5. TERRAS INDÍGENAS REGISTRADAS E DECLARADAS NO BIOMA CERRADO.....	42
QUADRO 6. TERRAS INDÍGENAS REGISTRADAS E DECLARADAS NO BIOMA CERRADO (CONTINUAÇÃO...).....	43
QUADRO 7. TERRAS INDÍGENAS REGISTRADAS E DECLARADAS NO BIOMA CERRADO (CONTINUAÇÃO...).....	44
QUADRO 8. TERRAS INDÍGENAS REGISTRADAS E DECLARADAS NO BIOMA CERRADO (CONTINUAÇÃO...).....	45

LISTA DE SIGLAS

CE	Comissão Executiva
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GPTI	Grupo Permanente de Trabalho Interministerial
IBRAM	Instituto de Brasília Ambiental
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PPCerrado	Plano de Ação para Controle e Prevenção do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado
PPA	Plano Plurianual
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
CONACER	Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado - Programa Cerrado Sustentável, e institui a Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável
SPU	Secretaria de Patrimônio da União
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
TIs	Terras Indígenas
UCs	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. OBJETIVO GERAL	12
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.3. JUSTIFICATIVA	12
2. REVISÃO LITERÁRIA	13
2.1. CERRADO	13
2.2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	18
2.3. PPCERRADO	20
3. MÉTODOS	24
4. DISCUSSÃO/RESULTADOS.....	26
5. CONCLUSÃO	31
6. BIBLIOGRAFIA	32
7. ANEXO 1	38

1. INTRODUÇÃO

Atualmente há uma grande pressão antrópica sobre os ecossistemas, nos quais o uso não sustentável de recursos naturais, índices de desmatamento para a expansão de cidades e agropecuária contribuem intensamente com a devastação ambiental global. Dos cerca de duzentos países atuais, apenas dezessete são considerados megadiversos, por conterem 70% da biodiversidade mundial (MITTERMEIER *et al.*, 1999). O Brasil está em primeiro lugar nessa lista, abrangendo a maior diversidade biológica continental (GANEM, 2011) e sabendo da importância que possui está cada vez mais preocupado com a elaboração de instrumentos normativos que disponham da proteção de sua hidrologia, fauna e flora.

Concomitante a esse crescimento há a taxa de desmatamento, biopirataria, extinção de espécies, invasão de espécies exóticas, contaminação de rios entre outros. Parte disso é consequência da má formulação dos instrumentos normativos, devido a inúmeros fatores, como: a falta de embasamento na sua iniciativa; o seu processamento; a sua instauração ou até mesmo a sua abrangência restrita, fazendo assim com que não alcance o resultado esperado, se tornando ineficiente. A maioria dos nossos planos de ação e das nossas políticas públicas ainda é marcada pelo imediatismo e pela descontinuidade: ações pontuais e imediatas, curativas e não preventivas (PEREIRA, 2009).

Quando se trata do Cerrado o desafio é maior, uma vez que a real significância do bioma ainda é conhecida por poucos, a exploração é intensa e a legislação brasileira não o trata com a mesma importância que os biomas como a Amazônia e Mata Atlântica. O desmatamento no Cerrado já alcançou uma taxa que variou de 22.000 a 30.000 km²/ano (MACHADO *et al.* 2004), superior ao observado à época na Amazônia. Essa diferença é, pelo menos em parte, devido ao fato de que a Lei Florestal brasileira exige que pelo menos 20% de uma propriedade rural no Cerrado seja mantida em seu estado natural como “Reserva Legal”. Na floresta amazônica, essa porção é de 80% (KLINK e MACHADO, 2005). Recentemente, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, via projeto PRODES, estimou a taxa de desmatamento do Cerrado para o ano de 2018 em 6.657 km².

Apesar de sua importância local e global, o Cerrado não foi reconhecido pela constituição federal de 1988 como “patrimônio nacional”, como o que aconteceu com a Amazônia, a Mata Atlântica e o Pantanal (PEREIRA, 2009). A conservação do bioma Cerrado,

em linhas gerais, sempre foi muito deficiente. Somente no final da década de 1990 é que medidas mais efetivas começaram a ser tomadas (AGUIAR *et al.*, 2004). A ineficiência na conservação do Cerrado foi tanta que Myers *et al.* (2000) relataram que, da cobertura original, apenas 20% restariam em estado inicial ou pouco perturbado.

O presente trabalho visa avaliar as variáveis de área protegidas e diminuição na taxa de desmatamento e incêndio florestal do Plano de Ação para Controle e Prevenção do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), para saber se houve algum progresso nessas questões e se as metas estabelecidas nas etapas do plano estão próximas ou distantes de serem cumpridas.

1.1. OBJETIVO GERAL

Verificar os avanços do PPCerrado na evolução de áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) e na redução do desmatamento e dos incêndios florestais.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a evolução de áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas);
- Levantar a taxa de desmatamento anualmente do Cerrado;
- Verificar a frequência de incêndios florestais ao longo do tempo.

1.3. JUSTIFICATIVA

Com o status de País Megadiverso, a preocupação com questões ambientais está cada vez maior, principalmente quando se trata de assuntos relacionados a destruição do meio ambiente. É comum observar na legislação brasileira medidas que identificam esses problemas e desenvolvem planos e políticas públicas que propõe metas para a mitigação desses problemas e preservação desses ecossistemas.

Apesar disso ainda cresce o número de problemas ambientais que os biomas brasileiros vêm sofrendo. Parte disso é explicado pelo o fato da má elaboração de instrumentos normativos e políticas públicas, que assumem muitas vezes apenas um cenário, e/ou priorizam

um bioma deixando o outro parcialmente ou até mesmo totalmente de fora, ignorando o fato da necessidade do equilíbrio ecossistêmico.

Com isso, o resultado do trabalho servirá de base para propiciar verificar se as metas dos planos e políticas governamentais criados são passíveis e qual é o tempo que leva para serem alcançadas, contribuindo assim na elaboração de políticas públicas efetivas para a conservação.

2. REVISÃO LITERÁRIA

2.1. CERRADO

Cerrado é o termo comumente utilizado para designar o conjunto de ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que ocorrem no Brasil Central (EITEN, 1977; RIBEIRO *et al.*, 1981). O Cerrado ocupa aproximadamente um quarto do território brasileiro, pouco mais de 2 milhões de km², considerado o segundo maior bioma brasileiro (fica atrás somente da Amazônia) e abrigando um rico patrimônio de recursos naturais renováveis adaptados às suas condições climáticas, edáficas e hídricas que condicionam a sua própria existência (MAROUELLI, 2003).

A área do Cerrado está abrangida pelos estados do Norte: Roraima, Rondônia e Amapá; do Nordeste: Bahia, Maranhão e Piauí; estados do Centro-Oeste: Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e ainda existem áreas de Cerrado em Minas Gerais, São Paulo, Tocantins, Paraná e no Distrito Federal. O Cerrado é o único bioma brasileiro que está presente em todas as regiões do Brasil.

O clima dessa região é estacional, no qual um período chuvoso, que dura de outubro a março, é seguido por um período seco, de abril a setembro. A precipitação média anual é de 1.500mm e as temperaturas são geralmente amenas ao longo do ano, entre 22 °C e 27 °C em média (KLINK e MACHADO, 2005).

A grande heterogeneidade espacial do Cerrado, onde diversas fitofisionomias alternam-se na paisagem, apesar de ter o clima como um componente importante, está bastante ligada à variação dos solos e de suas características (LOPES; COX 1977). De modo geral, a região do Cerrado pode ser definida como um domínio de planaltos antigos, com topografia

suave ou levemente ondulada, em geral acima dos 500 metros, entrecortados por depressões periféricas, lentamente erodidas pelas principais drenagens do Brasil Central, como a alta Bacia Platina, o complexo Tocantins-Araguaia e alto curso da Bacia do Parnaíba (MACHADO *et al.*, 2008).

O bioma Cerrado conta com uma enorme diferença de tipos de vegetação e a relação das principais fitofisionomias do Cerrado é necessária para o estudo da organização da flora e da fauna, explicando que determinadas fitofisionomias, ou mesmo espécies, estão totalmente ligadas a determinadas situações hídricas, de solo e microclimáticas e, também, mostrando que algumas espécies podem ter maior tolerância de viver em maior número de ambientes.

Segundo Albuquerque & Da Silva (2008), o Cerrado é dividido em três grupos de fitofisionomias diferentes: (1) as formações florestais compreendem aquelas em que o porte florestal se destaca, ou seja, as matas de galeria e as matas ciliares, diretamente ligadas à água, e a mata seca e o cerradão, que ocorrem em terrenos mais secos, as árvores são altas e as copas se encontram na maioria das vezes formando uma única massa de folhas; (2) formações savânicas onde os principais tipos fisionômicos são o Cerrado sentido restrito, o Parque de Cerrado, o Palmeiral e a Vereda, constituído de árvores e arbustos espalhados sobre uma grande quantidade de plantas com aspectos graminóide; e(3) as fitofisionomias campestres que, como o próprio nome diz, lembram campos sem árvores, ocorrendo apenas arvoretas e plantas rasteiras, formadas pelo o Campo Sujo, o Campo Rupestre e o Campo Limpo.

A fauna do Cerrado é muito rica, porém pouco conhecida, principalmente quando tratamos de invertebrados, são poucos os trabalhos existentes sobre tais assuntos (KLEIN, 2002). Para Klink & Machado (2005) a biodiversidade do Cerrado é bastante expressiva e conspícua. Dados reunidos de vários autores sugerem que, dependendo do grupo taxonômico considerado, a porcentagem de espécies brasileiras que ocorrem no Cerrado pode representar algo entre 20 e 49% (**Tabela 1**). Além dessa expressiva representação, a biodiversidade do Cerrado possui um significativo número de endemismos para vários grupos de animais e plantas.

Tabela 1. Estimativa da riqueza de espécies do Cerrado e comparação com o total de espécies conhecidas para o Brasil.

	CERRADO	% BRASIL	BRASIL
PLANTAS	6.600	12.0	55.000
MAMÍFEROS	212	40.5	524
AVES	837	49.2	1.700
RÉPTEIS	180	38.5	468
ANFÍBIOS	150	29.0	517
PEIXES	1.200	40.0	3.000
INVERTEBRADOS	67.000	20.0	335.000

Fontes: Shepherd (2000); Silva (1995); Brandão *et al.* (1999); Colli *et al.* (2002); Mittermeier *et al.* (1997) *apud* Machado *et al.* (2004).

Conhecido como a savana mais rica do mundo, o Cerrado é considerado um *Hotspot* - regiões biologicamente ricas com um elevado grau de ameaça - mundial de biodiversidade. Adquire também uma importância geoestratégica, quer pelo seu vínculo fronteiriço com a Amazônia, quer pela sua relevância hidrológica como berço das nascentes das principais bacias latino-americanas, ou até mesmo por ser habitat e zona de reprodução de uma rica biodiversidade (PEREIRA, 2009).

Além dos condicionantes mencionados, não se pode ignorar que o Cerrado tem influências de outros biomas brasileiros, uma vez que se encontra localizado na porção central do Brasil, fazendo fronteira com todas as outras regiões brasileiras (EITEN, 1972). Essa vizinhança, com praticamente todos os grandes biomas nacionais, propicia condições para o surgimento de espécies endêmicas, que é elevada para grupos de plantas (44%), anfíbios (28%) e répteis (17%), como observa-se na **Tabela 2**.

Os mamíferos estão principalmente associados ou restritos aos fragmentos florestais ou matas de galeria (REDFORD e FONSECA, 1986) o que justifica a riqueza do grupo ser relativamente baixa. A avifauna é rica (> 850 espécies), mas o nível de endemismo é baixo (3,4%). Os números de peixes, répteis e anfíbios são elevados. Apesar do número de peixes

endêmicos não ser conhecido, a diversidade de formas endêmicas da ictiofauna é numericamente muito superior à das aves (SILVA, 2014).

Tabela 2. Número de espécies de vertebrados e plantas que ocorrem no Cerrado, porcentagem de endemismo do bioma e proporção da riqueza de espécies do bioma em relação à riqueza de espécies no Brasil.

	NÚMERO DE ESPÉCIES	% ENDEMISMOS DO CERRADO	% ESPÉCIES EM RELAÇÃO AO BRASIL
PLANTAS	7.000	44	12
MAMÍFEROS	199	9,5	37
AVES	837	3,4	49
RÉPTEIS	180	17	50
ANFÍBIOS	150	28	20
PEIXES	1.200	?	40

Fontes: Fonseca *et al.* (1996); Fundação Pro-Natureza *et al.* (1999); Aguiar (2000); Colli *et al.* (2002); Marinho-Filho *et al.* (2002); Oliveira & Marquis (2002); Aguiar *et al.* (2004).

Não obstante, o Cerrado ainda é de extrema relevância social, uma vez que muitas populações sobrevivem de seus recursos naturais, incluindo etnias indígenas, quilombolas, geraizeiros, ribeirinhos, babaçueiras e vazanteiros que, juntas, fazem parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, e detêm um conhecimento tradicional de sua biodiversidade (MMA, 2019).

E já se constatou que a preservação e o uso sustentável do Cerrado e outros biomas, ajudam a minimizar o aquecimento global, devido ao sequestro de carbono realizado pelas plantas e a minimização da liberação do carbono que estava estocado nas vegetações, quando desmatado.

O Cerrado é fundamental para a manutenção da biodiversidade brasileira e prestação de serviços ecossistêmicos (OVERBEEK *et al.* 2015). No entanto estima-se que sejam desmatados 1,5% da vegetação do Cerrado ao ano, tornando se assim a savana mais vulnerável do mundo, 46% da sua cobertura nativa foi perdida.

Em Goiás, dois terços das áreas de Cerrado já foram desmatados e dados da Universidade Federal de Goiás, revelam que mais de 7% da área de Cerrado está desertificada.

São 7,7 mil hectares de campos de areia formados a partir da agressividade das atividades agropecuárias (SASSINE, 2007). A desertificação decorre, sobretudo, da conjunção de condições climáticas e de solo e da prática desordenada e irracional do manejo inadequado agropastoril (PEREIRA, 2009). Práticas agrícolas no Cerrado incluem o uso extensivo de fertilizantes e calcário (MULLER, 2003), os quais poluem córregos e rios (KLINK e MACHADO, 2005).

O uso de espécies exóticas para a formação de pastagens, principalmente gramíneas africanas, acabam se tornando uma grande praga, por terem uma vida curta e uma reprodução muito rápida, devido a sua fácil propagação, elas acabam invadindo áreas de vegetação nativa e tomando todo o espaço causando prejuízos no crescimento e na reprodução de espécies nativas impactando assim a biodiversidade (KLINK e MACHADO, 2005).

Outro elemento que está causando uma grande devastação no bioma é o uso do fogo, quando manejado corretamente, respeitando a frequência das queimadas e o tempo de rebrota é de uma extraordinária importância para o Cerrado, seja pelos múltiplos e diversificados efeitos ecológicos que exerce, seja por ele ser uma excelente ferramenta para o manejo de áreas de Cerrado, com objetivos conservacionistas (KLEIN, 2000). Contudo, o que vem ocorrendo é que atrelado a introdução dessas novas gramíneas que tem grande facilidade em pegar fogo e o uso desregulado do fogo, vem se intensificando a ocorrência de queimadas prejudiciais ao Cerrado, impactando negativamente o funcionamento dos ecossistemas.

Para Leonel Wohlfahrt, educador da Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), a fronteira agrícola, que data da década de 1970, é a que está ainda sendo construída no Cerrado brasileiro. O avanço dessa matriz econômica do hidro e agronegócio que traz no seu conjunto o desmatamento sem controle dessa região. A cada dia que passa se perde grandes extensões de mata nativa e isso diminui a infiltração de água no solo. Junto a isso traz o trabalho escravo, facilita a grilagem de terras e a especulação fundiária.

2.2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938/1981, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, em forma de proteção a todos os ecossistemas brasileiros. Mesmo sabendo da diversidade da qual são compostos os biomas brasileiros, muitas vezes possuindo características únicas, a lei não faz nenhuma especificidade. Em contrapartida, a lei em seu Art. 9ª define alguns instrumentos da PNMA para a preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental e traz sanções penais que sujeitará os transgressores.

No seu Art. 9º-A fica instituído ao proprietário ou possuidor do imóvel, limitar o uso de toda ou parte da sua propriedade para preservar, conservar ou recuperar recursos ambientais, Servidão Ambiental, do qual não entra as Áreas de Preservação Permanentes e nem a Reserva Legal mínima exigida na propriedade.

Sabendo a importância do bioma e a diminuição das suas áreas nativas em decorrência da alta de planejamento no uso da terra, onde a retirada da vegetação pode causar erosão do solo e a poluição dos rios. Em virtude da importância dos recursos naturais, principalmente água e solo, na manutenção da produção agrícola, é importante preservar áreas remanescentes de Cerrado (AQUINO E OLIVEIRA, 2006).

A Lei nº 12.651/2012, que ficou conhecida como o novo Código Florestal “Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa”, define Reserva Legal como:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

(...)

III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;

No Art. 12, a lei estabelece o percentual de Reserva Legal de acordo com o bioma em questão, sendo 80% em propriedades rurais localizadas em área de floresta na Amazônia Legal; de 35% no imóvel situado em área de Cerrado na região do Cerrado, localizado na Amazônia Legal, sendo no mínimo 20% na propriedade e 15% na forma de compensação ambiental em outra área, porém na mesma micro bacia; 20% na propriedade situada em área de floresta, outras formas de vegetação nativa nas demais regiões do País e 20% na propriedade em área de campos gerais em qualquer região do País.

Outro instrumento federal que aborda a temática de assuntos envolvendo o Cerrado é o Decreto nº 7.302/2010, que discorre sobre o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado - Programa Cerrado Sustentável, e institui a Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável (CONACER), com a finalidade de acompanhar as ações relacionadas ao Programa Cerrado Sustentável.

Segundo o decreto o Programa Cerrado Sustentável tem como 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.

A Lei nº 9.985/2000 dá providências para a criação, planejamento e gestão de unidades de conservação. Segundo o site do MMA “O Bioma apresenta 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 as Reservas Particular do Patrimônio Natural (0,07%)”

Ainda em concordância com a lei entende-se por unidade de conservação de proteção integral: a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais e como unidade de conservação de uso sustentável: a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.

2.3. PPCerrado

A Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), mais especificamente no seu artigo 12º, reiterou os compromissos nacionais voluntários como ações de mitigação das emissões. Essa mesma Lei estabelece que, em seu artigo art. 6º, os planos de ação para prevenção e controle do desmatamento nos biomas brasileiros são considerados instrumentos da PNMC. Isso favoreceu as condições, esperadas desde a primeira versão do PPCerrado em setembro de 2009, para que o conjunto do governo se envolvesse na iniciativa do Plano.

Instituído por um Decreto Não Numerado de 15 de setembro de 2010, o que era antes um Grupo Permanente de Trabalho Interministerial, agora se torna um Plano de Ação com a finalidade de promover medidas e ações que visem à redução da taxa de desmatamento, queimadas e incêndios florestais no bioma Cerrado.

A partir de março de 2010, sob a coordenação dos representantes da Casa Civil, técnicos das diferentes áreas do governo passaram a trabalhar na ampliação de ações setoriais do PPCerrado, tendo por base a versão original do MMA, os resultados das consultas públicas e as adequações até então realizadas.

Em abril de 2010, começou a elaboração dos planos setoriais vinculados aos compromissos nacionais voluntários, preconizados pela PNMC. O PPCerrado, no que se refere a desmatamento do bioma, tem a tarefa de tratar das ações do governo que levarão à redução das emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 40% até 2020.

O PPCerrado é dividido em três etapas, a primeira versão traz sua ampliação para as demais áreas do governo federal bem como iniciativas consideradas fundamentais para a redução do desmatamento no bioma. Por isso, na sua parte operativa, é detalhado todas as ações até 2011, que é o último ano do Plano Plurianual (PPA) (2008-2011). Para cada ação ou macro objetivo, são definidos os resultados esperados até 2020.

O Plano é periodicamente avaliado e revisto, à luz do seu principal indicador (índice de desmatamento), que é contrastado com próprio compromisso nacional voluntário e o alcance dos resultados definidos.

Os demais planos setoriais ancorados na PNMC, como o da Agropecuária e o da Siderurgia (a carvão vegetal), têm ampla complementaridade e integração com o PPCerrado, uma vez que é nesse Bioma em que se inserem as algumas atividades econômicas desses setores.

Nesse sentido, vale deixar claro que o PPCerrado engloba tanto o compromisso nacional voluntário de redução (em 40%) das emissões provenientes do desmatamento do Cerrado, quanto outras ações, descritas no Plano Operacional do PPCerrado.

Para cada período de planejamento, o Plano indicou áreas prioritárias de intervenção. Por exemplo, no primeiro momento são consideradas prioridades as que detêm mais remanescentes de vegetação nativa e estão sofrendo elevada pressão antrópica. Ao mesmo tempo, são prioritárias as áreas de importância para a biodiversidade (conforme definido pelo processo de Atualização das Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira) e as de alta relevância para conservação dos recursos hídricos, principalmente as nascentes das principais bacias hidrográficas (MMA, 2007a).

Já para o horizonte temporal de médio e longo prazo (até 2020), as áreas abertas são consideradas alvo preferencial para a recuperação do passivo ambiental, por meio do incentivo e da promoção da recuperação de áreas de preservação permanente, de reserva legal e também de pastagens degradadas, como forma de evitar a supressão da vegetação nativa de novas áreas. Em qualquer cenário, há um destaque especial para a conservação dos recursos hídricos, ciente de que o Cerrado tem um papel singular para a manutenção desse recurso natural (*Figura 1*).

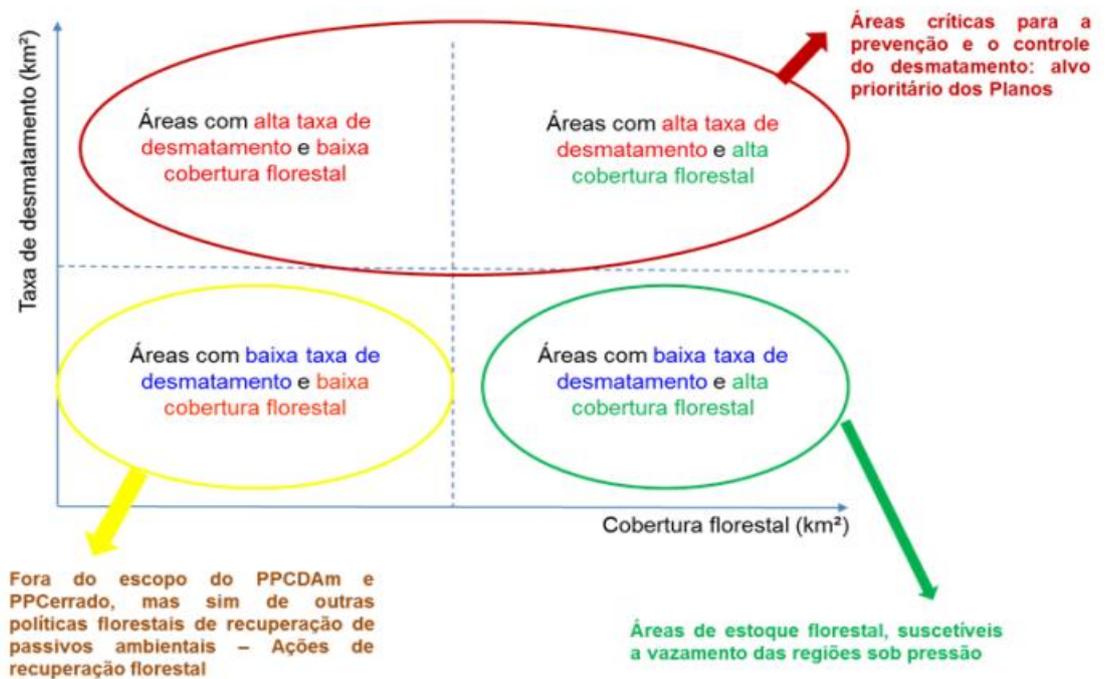


Figura 1 Tipologia de Áreas Suscetíveis ao Desmatamento (Fonte: PPCerrado Plano Operativo 2016-2020, MMA).

As queimadas, e por decorrência os incêndios florestais, possuem uma relação mais direta com o desmatamento no Cerrado. Assim, as atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais e uso controlado do fogo fazem parte da estratégia apresentada pelo PPCerrado.

O Plano é executado por um Grupo Permanente de Trabalho Interministerial (GPTI), assessorado por uma Comissão Executiva (CE), cujo objetivo é gerenciar e articular as ações do governo federal para a redução do desmatamento. Ambas instâncias são coordenadas diretamente pela Casa Civil da Presidência da República.

A participação dos governos estaduais é vista como fundamental para a consolidação de uma política contínua de redução do desmatamento. Nesse sentido, por solicitação do MMA, alguns órgãos estaduais de meio ambiente da região apresentaram suas ações destinadas a diminuir o desmatamento, em consonância com os esforços federais. Contudo, na primeira etapa do plano essas instâncias não foram inseridas porque não houve tempo hábil para sua validação pelos próprios estados. Mas a partir de 2011 houve apoio dos governos estaduais da região no fortalecimento dessas iniciativas e na elaboração de seus planos estaduais de redução

e alternativas ao desmatamento e queimadas, com ações complementares a este Plano e alinhadas às políticas de conservação e uso sustentável dos recursos naturais.

Além das ações de governo, é de grande importância que outros segmentos se engajem nas ações de proteção ao bioma, em particular, o setor empresarial do agronegócio e a agricultura familiar.

O Distrito Federal por sua vez tem sua vegetação constituída totalmente pelo bioma Cerrado, logo qualquer lei distrital criada para a preservação da vegetação de seu território poderá ser utilizada como referência para proteção do Cerrado. Para efeitos de comparação neste estudo, serão utilizadas as leis distritais que abordam temas associados com o Cerrado como a Lei Distrital 1.298/1996 que dispõe sobre a preservação da fauna e da flora nativas do Distrito Federal e a Lei Distrital 1.248/1996 que coloca o poder público como responsável de preservar a diversidade genética contida no território do Distrito Federal.

De acordo com a Lei Distrital nº 1.298/1996 são estabelecidos alguns critérios como zelar pelo patrimônio genético e reconhecer como patrimônio comum da sociedade sítios de apascentamento, reprodução e abrigo de espécies silvestres, no sentido de preservar as espécies nativas da região do Cerrado do Distrito Federal, bem como aquelas introduzidas e aclimatadas às suas condições ecológicas que possuam relevante interesse socioeconômico.

O bioma Cerrado é reconhecido legalmente como Patrimônio Natural do Distrito Federal, pela a Lei Distrital 3.031/2002, que provê algumas medidas obrigatórias a serem seguidas para a exploração e o uso sustentável do Cerrado, além de incumbir que nos projetos de reflorestamento, de responsabilidade do Poder Público, visando à melhoria das condições ambientais, deverá ser empregada, preferencialmente, espécies representativas do bioma Cerrado

Já o Decreto Distrital nº 39.469/2018, que se trata da autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal, traz um mapa de áreas prioritárias à conservação e recomposição do Cerrado no Distrito Federal

De âmbito Distrital também há instruções normativas (INs) criadas pelo Instituto de Brasília Ambiental (IBRAM). A IN nº 173/2013 considera a necessidade de preservar as espécies nativas do bioma Cerrado através do incentivo a utilização das espécies, tratando do plantio e do manejo de florestas de espécies exótica.

No que tange a recomposição da vegetação nativa e conservação do Cerrado a IN nº 723, de 22 de novembro de 2017 “estabelece as diretrizes e critérios para a recomposição da vegetação nativa em áreas degradadas e alteradas no Distrito Federal”.

3. MÉTODOS

A coleta de dados para a análise da evolução de áreas protegidas foi feita por meio da leitura de documentos legais encontrados no *site* do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBIO), órgão vinculado ao MMA e integrado ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Dos documentos consultados sobre as unidades de conservação existentes atualmente no bioma Cerrado, foram extraídas as seguintes informações: Nome; Classificação; Área; Região em que está localizada e o ano que foi instituído o seu Diploma Legal de Criação (**Quadro 1** na seção ANEXO).

A quantidade de unidades de conservação criadas no Cerrado foi levantada aquelas que se enquadram como unidades de Proteção Integral. Essas unidades são aquelas onde admite-se apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, como atividades de pesquisa científica e turismo ecológico, por exemplo. E as unidades de uso sustentável que têm o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

Para registros de Terras Indígenas foi realizada uma pesquisa na página da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), órgão indigenista oficial brasileiro, que está diretamente vinculado ao ministério da Justiça. A FUNAI é responsável por promover estudos de identificação e delimitação, demarcação, regularização fundiária e registro das terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas, além de monitorar e fiscalizar as terras indígenas.

É importante salientar que segundo o artigo 231 da Constituição Federal de 1988, as Terras Indígenas a serem reconhecidas pelo Poder Público devem ser:

- Habitadas de forma permanente;
- Importantes para as atividades produtivas do povo indígena;
- Imprescindíveis à preservação dos recursos necessários ao seu bem-estar; e
- Necessárias à sua reprodução física e cultural.

Além de passar por uma fase de processos dispostos no Decreto nº 1.775/1996, como Estudos de Identificação, Aprovação da Funai, Contestações, Declaração dos Limites, Demarcação Física, Homologação e Registro no Cartório de imóveis da comarca correspondente e na Secretaria de Patrimônio da União (SPU).

Em apoio, utilizou-se também o *site* do Instituto Socioambiental (ISA) que se trata de uma organização da sociedade civil brasileira, sem fins lucrativos, para propor soluções de forma integrada às questões sociais e ambientais com foco central na defesa de bens e direitos sociais, coletivos e difusos relativos ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, aos direitos humanos e dos povos. O ISA possui um Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas, no qual produz, sistematiza e disponibiliza informações sobre Terras Indígenas (TIs). Com o intuito de saber se houve aumento no percentual de áreas protegidas, aproximando das metas propostas do plano, para elaboração do **Quadro 5** (na seção ANEXO 1) e para efeito de comparação, foram verificadas apenas as terras indígenas já registradas e declaradas.

Para mensurar se houve ou não uma redução no desmatamento, foram utilizados os dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), resultantes do projeto PRODES Cerrado, que usa a metodologia da detecção do desmatamento do bioma Cerrado por meio de satélite. Optou-se por utilizar os dados desse projeto, pois é o mesmo projeto adotado pelo PPCerrado para acompanhar a taxa de desmatamento ao ano no bioma durante suas etapas, além de ser a fonte oficial para as políticas públicas de proteção e conservação ambiental.

O ano de 2005 foi utilizado como base seguindo o PPCerrado e os anos de 2010-2011 foram utilizados para a avaliação do índice de desmatamento, observando se houve redução no desmatamento e se as metas propostas para essa primeira etapa foram cumpridas. Em seguida, foi verificado se houve diminuição no desmatamento nos anos de 2014-2015, quando

foi realizada a segunda etapa do plano. Por último, a mesma avaliação foi feita para os anos de 2016-2018, que é quando ocorre a terceira etapa, ainda em vigência. Nos anos de 2012-2013, foi dado prosseguimento às metas elaboradas na primeira etapa do PPCerrado.

A taxa de redução de incêndios florestais foi medida com dados coletados da base de dados do programa INPE Queimadas, projeto esse que, em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC), monitora o bioma Cerrado com sensores que detectam pontos de anomalias térmicas na superfície do planeta Terra, podendo ser decorrente de um incêndio na vegetação nativa.

Para amostrar as medições foi aplicado um filtro por data e hora na própria página do INPE Queimadas, em sete intervalos correspondente às etapas do PPCerrado. Foram escolhidos os meses de junho, julho e agosto, por serem caracterizados como período de seca. O horário ficou definido das seis horas da manhã até as vinte e três horas e cinquenta e nove minutos, ou seja, o monitoramento ao longo de um dia inteiro durante esses três meses. Após a exportação os dados em Excel, criou-se um gráfico a fim de facilitar a visualização e o entendimento.

4. RESULTADOS/DISCUSSÃO

A proposta das etapas do PPCerrado para as unidades de conservação (UCs) era aumentar para 17% as Áreas Protegidas até 2020. A linha de ação governamental que o Plano Operativo PPCerrado 2016-2020 traz para a realização desta meta é a criação e ampliação de UCs em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade.

Foram criadas cinco UCs, após a implementação da primeira etapa do PPCerrado, como pode ser observado na **Tabela 3**. O Parna das Nascentes do Rio Parnaíba, teve seus limites alterados em 2017, quando houve a redução de aproximadamente 200,34 km². Em 2015 e o Parna da Chapada dos Veadeiros, ampliou em 1.755,86 km² seus limites.

Tabela 3. Unidades de Conservação criadas após PPCerrado.

NOME	ÁREA (KM²)	ANO DE CRIAÇÃO	CATEGORIAS	UF
RPPN Refúgio do Macuco	0,32	2010	USO SUSTENTÁVEL	SC
RPPN Bico do Javaés	27,61	2011	USO SUSTENTÁVEL	TO
RPPN Parque Botânico dos Kaiapós	2,80	2013	USO SUSTENTÁVEL	GO
RDS Nascentes Geraizeiras	381,77	2014	USO SUSTENTÁVEL	MG
*Parna das Nascentes do Rio Parnaíba	7.498,48	2002	PROTEÇÃO INTEGRAL	PI
RPPN Santuário Ecológico Olhos D'Água	0,12	2015	USO SUSTENTÁVEL	GO
**Parna da Chapada dos Veadeiros	2.405,86	1961	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO

Fonte: Dados consultados em <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado>.

* unidade de conservação ampliada em 2015; **unidade de conservação ampliada em 2017.

Se somadas todas as áreas das UCs existentes, inclusive aquelas criadas após o Plano (**Tabela 4**), não se alcança a porcentagem de 17% de cobertura de UCs quando comparado com a área total em km² do Cerrado. As UCs não atingem nem 10% da totalidade do bioma. Para que a meta seja cumprida seria necessário mais alguns anos, principalmente atualmente com o conflito de interesses do governo.

Tabela 4. Áreas de UCs no Cerrado.

	ÁREA (Km²)	%
PROTEÇÃO INTEGRAL	33.998,55	1,70%
USO SUSTENTÁVEL	19.526,13	0,98%
TOTAL DE UC NO BIOMA	53.524,69	2,67%

Fonte: Dados consultados em <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado>.

Das TIs declaradas após o Plano temos nove, que somadas suas áreas totaliza 3.707,74 km². Já as registradas temos apenas uma, com área de 279,78 km², como mostra a **Tabela 5**. Sobre as Terras Indígenas registradas e declaradas após o PPCerrado, não vemos uma grande evolução, visto que subiu 6,17% devido a declaração de TIs após o PPCerrado.

Tabela 5. Terras Indígenas registradas e declaradas após o PPCerrado.

NOME	ÁREA (KM ²)	POPULAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	ANO
Pequizal do Naruvôtu	279,78	69	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2016
Buriti	172,00	2543	DECLARADA	2010
Jata Yvary	88,00	480	DECLARADA	2011
Taunay/Ipegue	339,00	4090	DECLARADA	2016
Cacique Fontoura	320,69	489	DECLARADA	2007
Ponte de Pedra	170,00	427	DECLARADA	2010
Tereza Cristina	341,49	506	DECLARADA	2005
Uirapuru	216,80	28	DECLARADA	2009
Taego ãwa	285,10	25	DECLARADA	2016
Utaria Wyhyna	1.774,66	116	DECLARADA	2010

Fonte: Dados consultados em <https://terrasindigenas.org.br/>.

Quando somadas as Áreas Protegidas (UCs e TIs), obtemos 117.973,48 km², o que comparado com a área total 2 milhões de km² de Cerrado, apenas 5,98% desse domínio têm algum tipo de proteção e é regido por uma legislação que monitora seus recursos naturais, sua fauna, flora e biodiversidade, mantendo a homeostase ecossistêmica.

O desmatamento no PPCerrado tem uma meta de redução de 40% até 2020 em relação ao de 2005 (ano base), a **Figura 2** mostra que em 2005 o desmatamento foi de 17.613,23 km² no Cerrado e em 2018 chegou a 6.634km², ou seja, houve uma diminuição de 62,34%, cumprindo assim a meta pretendida antes do tempo.

Nota-se também no gráfico uma diminuição constante na taxa de desmatamento no Bioma, nos anos de execução do PPCerrado, chegando a reduzir quase a metade da média apresentada no período, o ano de 2013 que teve uma leve anormalidade, quando registrou uma taxa de 13 mil km² desmatado.

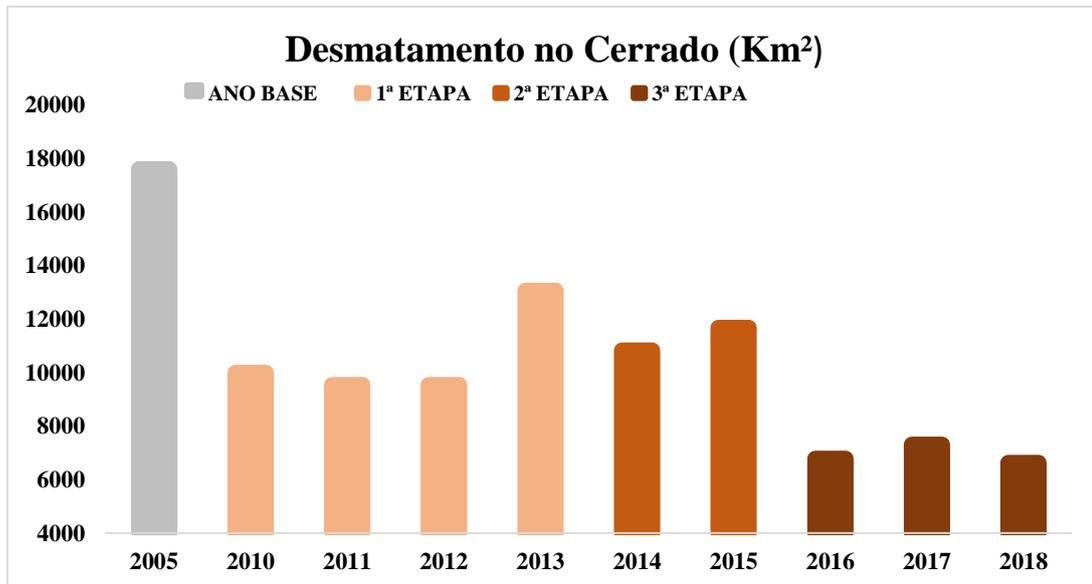


Figura 2. Gráfico representativo do desmatamento no Cerrado por km² (Fonte: Dados extraídos do PRODES Cerrado).

A evolução dos focos de calor existentes no Cerrado diminuiu 38,08% quando comparado com o ano de 2005, havendo oscilações durante os anos. O que chama atenção é o ano de 2010 na primeira etapa do Plano executada, quando o índice de focos de calor nesse ano chegou a quase 60 mil registros em toda a extensão do Cerrado. Ou seja, se contraposto o ano da primeira etapa do PPCerrado, com as aferições realizadas em 2018, antepenúltimo ano da terceira etapa, há uma diminuição expressiva de 74,33% nos incêndios florestais.

Após a “explosão” de detecção de calor em 2010, nos anos seguintes os registros foram diminuindo devido à redução na frequência de focos de calor nos estados de Mato Grosso e Minas Gerais (MMA, 2014), (**Figura 3**) contribuindo assim para que haja uma redução na emissão de CO₂. É bom lembrar que nem todo ponto em que o satélite identifica com aumento de temperatura é necessariamente um incêndio florestal.

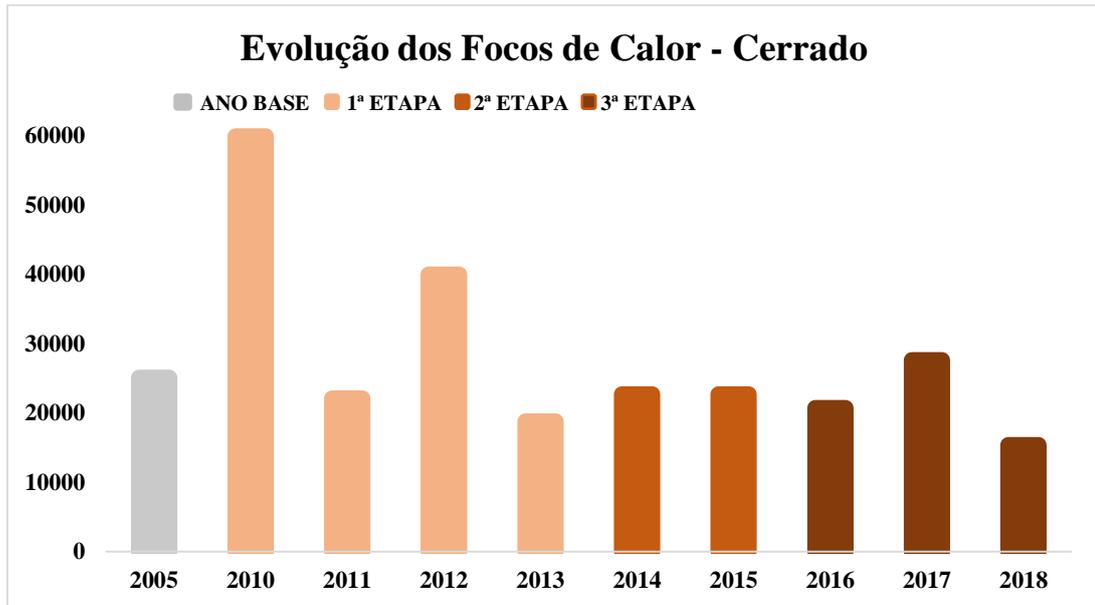


Figura 3. Gráfico representativo da Evolução dos Focos de Calor no Bioma Cerrado por ano (Fonte: Dados extraídos do banco de dados do INPE Queimadas).

Enquanto os assuntos relacionados a preservação e cuidados do meio ambiente serem suprimidos atualmente, os desastres ambientais como poluição, óleos na praia, rompimento de barragens vêm crescendo. Sabe-se que a ação humana não planejada no meio ambiente intensifica a velocidade de degradação, causando assim parte desses problemas ambientais, por isso a importância de instrumentos de políticas públicas como os programas governamentais para minimizar a ocorrência desses problemas.

5. CONCLUSÃO

Ao elaborar uma política pública ou programa, o governo visa corrigir um problema de forma dinâmica, apresentando objetivos e metas a serem alcançados e desenvolvidos ao longo de um determinado tempo, posteriormente após o programa/política pública ser implementado é necessário se ter uma avaliação, a fim de saber se os resultados esperados estão sendo alcançados. Essa avaliação contribui, para uma maior transparência na gestão pública e para a responsabilização dos agentes públicos pelos resultados das políticas públicas/programas governamentais.

Para a realização dessa avaliação é necessário o intenso monitoramento desses objetivos e metas. No PPCerrado é possível observar esse monitoramento e saber que grande parte das metas propostas pelo Plano estão sendo cumpridas no prazo estipulado, outras precisam de mais alguns anos para serem realizadas. Entretanto com a mudança de governo e políticos com pensamentos tão particulares é difícil mesmo o cumprimento do plano no ano desejado. Desta forma, o entrave que há na efetivação de um plano governamental é o seu tempo de conclusão, visto que há diversas vertentes nos interesses políticos.

Contudo, conclui-se que a implementação de programas governamentais de cunho ambiental se faz de grande importância e propicia significativos benefícios ao meio ambiente, ocasionando uma maior conscientização no uso dos recursos naturais e na conservação ambiental, além de reduzir a emissão de gases poluentes que contribuem para as mudanças climáticas, porém é necessário um maior engajamento para o cumprimento das metas que ainda faltam ser cumpridas.

O PPCerrado se sobressai em duas das três variáveis verificadas, cumprindo as metas propostas para desmatamento e incêndio florestal, já a ampliação das áreas protegidas para um percentual de 17%, o Plano ainda está muito atrasado, visto que as áreas protegidas existentes no bioma não chegam nem em metade desse percentual. Talvez, a explicação para o alcance das metas de desmatamento e queimadas e que elas foram mais baixas e menos otimistas, possibilitando uma maior facilidade para serem cumpridas.

6. BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, L. M. S. **Comunidades de morcegos do Cerrado no Brasil Central**. Departamento de Ecologia. Universidade de Brasília, Brasília. 2000

AGUIAR, L. M. de S.; MACHADO, R. B.; MARINHO-FILHO, J. **A diversidade biológica do Cerrado**. In: AGUIAR, L. M. de; CAMARGO, A. J. A. de. (Ed.). **Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

ALBUQUERQUE, ANA CHRISTINA SAGEBIN; DA SILVA, ALIOMAR GABRIEL. **Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

AQUINO, F. DE. G.; OLIVEIRA, M. C. **Reserva legal no bioma cerrado: uso e preservação**. Planaltina, DF. Embrapa Cerrados, Brasília, 2006.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 24 out. 2019.

BRASIL. Decreto nº 1.775, de 08 de janeiro de 1996. **Demarcação das Terras Indígenas**. Brasília, DF, jan 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm>. Acesso em: 24 out. 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.302, de 15 de setembro de 2010. **Institui no Âmbito do Ministério do Meio Ambiente o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado Programa Cerrado Sustentável**. Brasília, DF, set 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7302.htm>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASIL. Decreto não numerado, de 15 de setembro de 2010. **Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado**, Brasília,

DF, set 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Dnn/Dnn12867.htm>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional De Unidade De Conservação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.187**, de 29 de dezembro de 2009. Política Nacional De Mudança Do Clima. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm>. Acesso em: 02 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASIL. O Bioma Cerrado. **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**. Brasília, 20 de mai. de 2019 Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em: 20 de mai de 2019.

BRASÍLIA (DF). Decreto Distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018. **Supressão De Vegetação Nativa**. Brasília, DF, nov 2018. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/5a683083abb040f4abd5a801055bd288/Decreto_39469_22_11_2018.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASÍLIA (DF). **Instrumento Normativo IBRAM nº 173**, de 26 de julho de 2013. Plantio e Exploração de Florestas Plantadas com Espécies Exóticas. Brasília, DF, jul 2013. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/74945/Instru_o_173_26_07_2013.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASÍLIA (DF). **Instrumento Normativo IBRAM nº 723**, de 22 de novembro de 2017. Recomposição da Vegetação Nativa em Áreas Degradadas e Alteradas no Distrito Federal. Brasília, DF, nov 2017. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/5a683083abb040f4abd5a801055bd288/Decreto_39469_22_11_2018.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASÍLIA (DF). **Lei Distrital nº 1.248**, de 06 de novembro de 1996. Diversidade Genética do Distrito Federal. Brasília, DF, nov 1996. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/SINJ/Norma/49202/Lei_1248_06_11_1996.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASÍLIA (DF). **Lei Distrital nº 1.298**, de 16 de dezembro de 1996. Preservação da Fauna e da Flora Nativa do Distrito Federal. Brasília, DF, dez 1996. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/49252/Lei_1298_16_12_1996.html>. Acesso em: 02 mai 2019.

BRASÍLIA (DF). **Lei Distrital nº 3.031**, de 18 de julho de 2002. Política Florestal do Distrito Federal. Brasília, DF, jul 2002. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/50986/Lei_3031_18_07_2002.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

COLLI, G.R., R.P. BASTOS & A.B. ARAÚJO. **The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna**. In: P.S. Oliveira & R.J. Marquis (eds.). **The Cerrados of Brazil. Ecology and natural history of a neotropical savanna**. pg. 223-241. Columbia University Press, New York. 2002.

EITEN, G. **The cerrado vegetation of Brazil**. *Botanical Review*, 1972. v. 38.

EITEN, G. **Delimitação do conceito de Cerrado**. *Arquivos do Jardim Botânico, Rio de Janeiro* 21, 1977.

FONSECA, G. A. B. *et al.*. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**. Conservation International, Belo Horizonte, Brasil. 1996.

Fundação Pró-Natureza, Conservation International do Brasil, Fundação Biodiversitas & Universidade de Brasília. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília, 1999.

GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Câmara dos Deputados 2011. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/708/1/conservacao_biodiversidade.pdf>. Acesso em: 27 de set. 2019.

KLEIN, A. L. **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo, Unesp, 2000.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. **Conservation of the Brazilian cerrado**. *Conservation biology*, 2005. v. 19, n. 3.

LOPES, A. S.; COX, F. R. **Cerrado vegetation in brazil: an edaphic gradient**. *Agronomy Journal*, Madilson, 1997. v. 69.

MACHADO, R., RAMOS NETO, M. B., PEREIRA, P., CALDAS, E., GONÇALVES, D., SANTOS, N., ... & STEININGER, M. (2008). **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro (2004)**. *Conservação Internacional*.

MACHADO, R. B. *et al.* **Caracterização da fauna e flora do Cerrado**. Palestras do XI Simpósio Nacional sobre o Cerrado e II Simpósio Internacional sobre Savanas Tropicais, p. 12-17, 2008.

MARINHO-FILHO, J., F.H.G. RODRIGUES & K.M. JUAREZ. **The Cerrado mammals: diversity, ecology, and natural history**. In: P.S. Oliveira & R.J. Marquis (eds.). **The Cerrados of Brazil: Ecology and natural history of a neotropical savanna**. pg. 266-284. Columbia University Press, New York, 2002.

MARQUELLI, R. P. **O desenvolvimento sustentável na agricultura do cerrado brasileiro**. 2003. 54p. Monografia. (MBA em Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada, área de

concentração Planejamento Estratégico) - ISAEFGV/ECOBUSINESS SCHOOL, Brasília, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado.** Brasília: MMA, 2011. 200 p.

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 (Org.). **PPCerrado –Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no Cerrado: Plano Operativo (2016-2020).**

Brasília: MMA, 2016. 54 p. Disponível em: <
https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80120/Anexo%20I%20-%20PLANO%20OPERATIVO%20DO%20PPCERRADO%20-%20GPTI%20_%20p%20site.pdf>. Acesso em: 15 fev 2019.

MITTERMEIER, R.A.; MYERS, N.; GIL, P.R. & MITTERMEIER, C.G. **Hotspots.** Cemex S.A., Cidade do México, 1999.

Müller, C. **Expansion and modernization of agriculture in the Cerrado – the case of soybeans in Brazil’s center-West.** Department of Economics Working Paper 306, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

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

OLIVEIRA, P.S. & R.J. MARQUIS. **The Cerrados of Brazil. Ecology and natural history of a neotropical savanna.** Columbia University Press, New York, 2002.

OVERBECK, G. E. *et al.* **Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems.** Diversity and Distributions, 2015 v. 21.

PEREIRA, M. H. **Cerrado e políticas públicas: relações complexas e antagonismos num bioma ameaçado**. 2009.

Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**. Brasília, 19 set. de 2007. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/618-ppcerrado.html>>. Acesso em: 20 de mai de 2019.

REDFORD, K.H.; DA FONSECA, G A.B. **The Role of Gallery Forests in th Zoogeography of the Cerrado's Non-volant Mammalian Fauna**. *Biotropica*, p. 126-135, 1986.

RIBEIRO, J.F., S.M. SANO E J.A. DA SILVA. **Chave preliminar de identificação dos tipos fisionômicos da vegetação do Cerrado**. pg. 124-133. Anais do XXXII Congresso Nacional de Botânica. Sociedade Botânica do Brasil, Teresina, Brasil, 1981.

SANSINE, V. J. **Aquecimento Global: Futuro sóbrio para o Cerrado**. O Popular, Goiânia, 2007, v. 4.

SILVA, M. C. **Levantamento fitossociológico em área de cerrado, localizada no município de sapezal-MT**. 201A. 57p. Monografia. (Pós-graduação em gestão em auditoria, perícia e licenciamento ambiental) - AJES – FACULDADES DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE DO JURUENA, Juína, 2014.

WOHLFAHRT, L: em entrevista ao Canal Futura. **Políticas Públicas Para a Proteção do Cerrado**. Disponível em: <<https://fase.org.br/pt/informe-se/noticias/quais-sao-as-politica-publicas-para-a-protECAo-do-cerrado/>> Acesso em: 02 mai. 2019.

7. ANEXO 1

Quadro 1. Unidades de conservação existentes no bioma Cerrado

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
NOME	ÁREA (KM²)	ANO	CATEGORIA	UF
APA da Serra de Tabatinga	417,80	1990	USO SUSTENTÁVEL	PI
APA Carste de Lagoa Santa	377,36	1990	USO SUSTENTÁVEL	MG
APA Cavernas do Peruaçu	1.433,56	1989	USO SUSTENTÁVEL	MG
APA da Bacia do Rio Descoberto	417,84	1983	USO SUSTENTÁVEL	GO
APA da Bacia do Rio São Bartolomeu	826,81	1983	USO SUSTENTÁVEL	GO
APA das Nascentes do Rio Vermelho	1.763,24	2001	USO SUSTENTÁVEL	GO
APA do Planalto Central	5.034,23	2002	USO SUSTENTÁVEL	GO
APA dos Meandros do Rio Araguaia	3.591,94	1998	USO SUSTENTÁVEL	GO
APA Morro da Pedreira	1.317,71	1990	USO SUSTENTÁVEL	MG
Arie Capetinga/Taquara	20,57	1985	USO SUSTENTÁVEL	GO
Esec de Pirapitinga	13,85	1987	PROTEÇÃO INTEGRAL	MG
Esec de Uruçuí-Una	1351,22	1981	PROTEÇÃO INTEGRAL	PI
Esec Serra das Araras	271,60	1982	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Esec Serra Geral do Tocantins	7.070,79	2001	PROTEÇÃO INTEGRAL	PI
Flona da Mata Grande	20,10	2003	USO SUSTENTÁVEL	GO
Flona de Brasília	93,36	1999	USO SUSTENTÁVEL	GO
Flona de Capão Bonito	42,37	1968	USO SUSTENTÁVEL	RJ
Flona de Cristópolis	128,41	2001	USO SUSTENTÁVEL	PB
Flona de Paraopeba	2,03	2001	USO SUSTENTÁVEL	MG
Flona de Silvânia	4,86	2001	USO SUSTENTÁVEL	GO
Parna Cavernas do Peruaçu	56.448,32	1999	PROTEÇÃO INTEGRAL	MG

Fonte: Dados consultados em <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado>.

Quadro 2. Unidades de conservação existentes no bioma Cerrado (continuação...)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
NOME	ÁREA (KM²)	ANO	CATEGORIA	UF
Parna da Chapada das Mesas	1.599,54	2005	PROTEÇÃO INTEGRAL	PI
Parna da Chapada dos Guimarães	327,70	1989	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Parna da Chapada dos Veadeiros	2.405,87	1961	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Parna da Serra da Bodoquena	770,22	2000	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Parna da Serra da Canastra	1.979,72	1972	PROTEÇÃO INTEGRAL	MG
Parna da Serra do Cipó	316,40	1987	PROTEÇÃO INTEGRAL	MG
Parna das Emas	1.327,88	1972	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Parna das Nascentes do Rio Parnaíba	7.498,48	2002	PROTEÇÃO INTEGRAL	PI
Parna das Sempre-Vivas	1.241,54	2002	PROTEÇÃO INTEGRAL	MG
Parna de Brasília	423,56	2006	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Parna do Araguaia	5.555,24	1959	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
Parna Grande Sertão Veredas	2.308,53	2004	PROTEÇÃO INTEGRAL	MG
RDS Nascentes Geraizeiras	381,77	2014	USO SUSTENTÁVEL	MG
Rebio da Contagem	34,26	2002	USO SUSTENTÁVEL	GO
Resex Mata Grande	114,32	1992	USO SUSTENTÁVEL	PA
Resex Chapada Limpa	119,73	2007	USO SUSTENTÁVEL	PI
Resex de Recanto das Araras de Terra Ronca	123,50	2006	USO SUSTENTÁVEL	GO
Resex Extremo Norte do Estado do Tocantins	90,70	1992	USO SUSTENTÁVEL	PA

Fonte: Dados consultados em <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado>.

Quadro 3. Unidades de conservação existentes no bioma Cerrado (continuação...)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
NOME	ÁREA (KM²)	ANO	CATEGORIA	UF
Resex Lago do Cedro	174,04	2006	USO SUSTENTÁVEL	GO
Revis das Veredas do Oeste Baiano	1.280,50	2002	PROTEÇÃO INTEGRAL	GO
RPPN Adília Paraguassu Batista	0,7	2002	USO SUSTENTÁVEL	BA
RPPN Bico do Javaés	27,61	2011	USO SUSTENTÁVEL	TO
RPPN Bom Retiro	4,72	1993	USO SUSTENTÁVEL	RJ
RPPN Buraco das Araras	0,29	2007	USO SUSTENTÁVEL	MS
RPPN Comodato Reserva de Peti	0,96	2001	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Curucaca I	0,36	2009	USO SUSTENTÁVEL	SC
RPPN Estação Biológica Mata do Sossego	1,34	1998	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Estância Ecológica SESC – Pantanal	383,86	1998	USO SUSTENTÁVEL	MT
RPPN Fazenda Bom Jardim (LAFARGE)	1,73	1997	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Lagoa do Formoso	5,02	2001	USO SUSTENTÁVEL	BA
RPPN Parque Botânico dos Kaiapós	2,79	2013	USO SUSTENTÁVEL	GO
RPPN Parque Ecológico João Basso	36,25	1997	USO SUSTENTÁVEL	MT
RPPN Refúgio do Macuco	0,32	2010	USO SUSTENTÁVEL	SC
RPPN Reserva da Cachoeira	0,58	1997	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Reserva do Jacob	3,58	1997	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Santuário do Caraça	101,90	1994	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Santuário Ecológico Olhos D'Água	0,12	2015	USO SUSTENTÁVEL	GO

Fonte: Dados consultados em <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado>.

Quadro 4. Unidades de conservação existentes no bioma Cerrado (continuação...)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
NOME	ÁREA (KM²)	ANO	CATEGORIA	UF
RPPN Serra do Tombador	87,30	2009	USO SUSTENTÁVEL	GO
RPPN Soluar	0,42	2005	USO SUSTENTÁVEL	GO
RPPN Unidade de Conservação de Galheiros	26,95	1995	USO SUSTENTÁVEL	MG
RPPN Vale das Araras	0,32	2005	USO SUSTENTÁVEL	GO
ÁREA TOTAL DE UCs (KM²):			53.524,69	

Fonte: Dados consultados em <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado>.

Quadro 5. Terras indígenas registradas e declaradas no bioma Cerrado

TERRAS INDÍGENAS					
NOME	ÁREA (KM²)	POPULAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	ANO	UF
Apinayé	1.419,04	2342	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU.	1197	TO
Araguaia	13.585,00	3502	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1998	TO
Araribá	19,30	616	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	SP
Areões	2.185,15	1342	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1996	MT
Avá-Canoeiro	380,00	7	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1996	GO
Bakairi	614,05	734	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MT
Carretão I	16,66	197	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1990	GO
Carretão II	0,77	162	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1990	GO
Chão Preto	1.27,40	56	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2001	MT
Estivadinho	20,32	37	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1993	MT
Figueiras	98,58	21	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1995	MT
Funil	157,03	348	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	TO
Inãwébohona	3.771,13	226	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2006	TO
Juininha	705,37	70	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1993	MT

Quadro 6. Terras indígenas registradas e declaradas no bioma Cerrado (continuação...)

TERRAS INDÍGENAS					
NOME	ÁREA (KM²)	POPULAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	ANO	UF
Kadiwéu	5.385,36	1697	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1984	MS
Karajá de Aruanã I	0,14	213	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2000	GO
Karajá de Aruanã II	8,93	?	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1998	MT
Karajá de Aruanã III	7,05	45	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2000	GO
Kraolândia	3.025,33	2992	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1990	TO
Lagoa dos Brincos	18,45	65	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1996	MT
Lalima	30,00	1508	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1996	MS
Marãiwatsédé	1.652,41	781	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1998	MT
Maranduba	3,75	80	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2005	TO
Marechal Rondon	985,00	551	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1996	MT
Menku	470,94	129	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1987	MT
Merure	823,01	657	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1987	MT
Nambiquara	10.119,60	476	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1990	MT
Nioaque	30,29	1533	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MS

Fonte: Dados consultados em <https://terrasindigenas.org.br/>.

Quadro 7. Terras indígenas registradas e declaradas no bioma Cerrado (continuação...)

TERRAS INDÍGENAS					
NOME	ÁREA (KM²)	POPULAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	ANO	UF
Perabubure	2.244,47	3819	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MT
Pequizal do Naruvôtu	279,78	69	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2016	MT
Pilade Rebuá	2,08	2104	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MS
Pimentel Barbosa	3.289,66	1759	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1986	MT
Pirakuá	23,84	537	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1992	MS
Riachão/Luiza do Vale	97,09	3	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1985	MG
Rio Formoso	197,49	166	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MT
Sangradouro/Volta Grande	1.002,80	882	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MT
Santana	354,71	206	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1989	MS
São Domingos	57,05	164	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MT
Sararé	674,20	188	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1985	MT
Sucury	5,35	393	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1998	MS
Tapirapé Karajá	661,66	512	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1983	MT
Tirecatinga	1.305,75	174	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1991	MT

Fonte: Dados consultados em <https://terrasindigenas.org.br/>.

Quadro 8. Terras indígenas registradas e declaradas no bioma Cerrado (continuação...)

TERRAS INDÍGENAS					
NOME	ÁREA (KM²)	POPULAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	ANO	UF
Ubawawe	522,34	385	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2000	MT
Umutina	281,20	489	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1989	MT
Urubu Branco	1.675,33	583	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1998	MT
Xakriabá	464,15	7999	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1987	MG
Xakriabá Rancharia	67,98	871	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	2003	MG
Xerente	1.675,42	2693	HOMOLOGADA. REG CRI E SPU	1989	TO
Avá Canoeiro	380	7	DECLARADA	1996	GO
Buriti	172	2543	DECLARADA	2010	MS
Jata Yvary	88	480	DECLARADA	2011	MS
Ofayé Xavante	19,37	148	DECLARADA	1992	MS
Taunay/Ipegue	339	4090	DECLARADA	2016	MS
Cacique Fontoura	320,69	489	DECLARADA	2007	MT
Ponte de Pedra	170	427	DECLARADA	2010	MT
Tereza Cristina	341,49	506	DECLARADA	2005	MT
Uirapuru	216,80	28	DECLARADA	2009	MT
Taego Āwa	285,10	25	DECLARADA	2016	TO
Utaria Wyhyna	1.774,66	116	DECLARADA	2010	TO
ÁREA TOTAL DE TIs (KM²):			64.649,53		

Fonte: Dados consultados em <https://terrasindigenas.org.br/>.