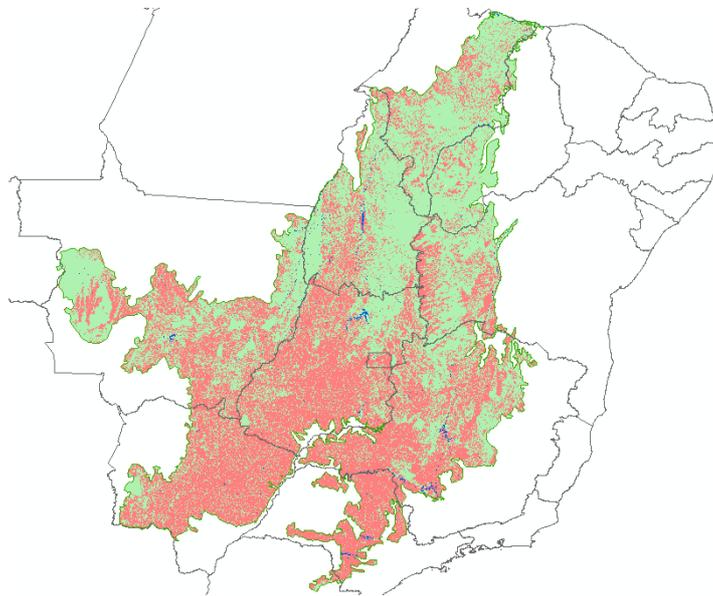




MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado



Brasília, setembro de 2009.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	6
RESUMO EXECUTIVO	10
1. INTRODUÇÃO	16
2. CARACTERIZAÇÃO DO BIOMA CERRADO	19
2.1. <i>Vegetação</i>	22
2.2. <i>Fauna</i>	22
2.3. <i>Clima</i>	23
2.4. <i>Geomorfologia e Solos</i>	24
2.5. <i>Hidrografia</i>	24
2.6. <i>Áreas protegidas e instrumentos de gestão para conservação</i>	26
2.6.1. <i>Instrumentos de gestão ambiental territorial para conservação da biodiversidade</i>	29
3. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS	30
3.1. <i>Histórico de ocupação</i>	30
3.2. <i>Aspectos demográficos da região Centro-Oeste</i>	31
3.3. <i>Aspectos culturais</i>	32
3.4. <i>Uso sustentável dos recursos naturais</i>	32
3.5. <i>Instrumentos de Gestão Ambiental e Territorial</i>	35
3.5.1. <i>Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)</i>	35
3.5.2. Bacias Hidrográficas	37
4. O CERRADO NO CONTEXTO DA MUDANÇA DO CLIMA	39
5. GESTÃO FLORESTAL	41
5.1. <i>A descentralização da gestão florestal</i>	42
5.2. <i>A gestão florestal no Cerrado e o desmatamento</i>	43
5.3. <i>Manejo Florestal do Cerrado e a gestão florestal</i>	45
6. DESMATAMENTO NO BIOMA CERRADO	45
6.1. <i>Vetores Associados ao Desmatamento</i>	47
6.1.1. <i>Soja</i>	47
6.1.2. <i>Cana-de-açúcar</i>	48
6.1.3. <i>Pecuária</i>	49
6.1.4. <i>Carvão vegetal</i>	50
6.1.5. <i>Mineração</i>	50

6.1.6. Silvicultura.....	51
6.1.7. Queimadas associadas ao desmatamento	51
7. MONITORAMENTO DO BIOMA CERRADO.....	52
7.1. <i>Iniciativas de monitoramento do desmatamento no Cerrado.....</i>	<i>52</i>
7.2. <i>As taxas de desmatamento no Cerrado.....</i>	<i>54</i>
7.3. <i>Sistema de licenciamento de imóveis rurais no Cerrado.....</i>	<i>57</i>
8. GOVERNANÇA	57
9. OBJETIVO DO PLANO	59
10. DIRETRIZES ESTRATÉGICAS.....	59
11. COMPONENTES DO PLANO DE AÇÃO	61
12. PLANO OPERATIVO - AÇÕES DO MMA E VINCULADAS.....	63
13. AÇÕES ESTADUAIS	130
BIBLIOGRAFIA	149

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Orçamento das ações federais (MMA e vinculadas) do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado.....	15
Tabela 2. Porcentagem da área do DF e Estados coberta originalmente pelo bioma Cerrado.....	20
Tabela 3. Contribuição do bioma Cerrado na formação de bacias hidrográficas.	25
Tabela 4. Reservas Extrativistas Federais no Cerrado.	27
Tabela 5. Situação do ZEE no Distrito Federal, nos Estados e nas Bacias Hidrográficas federais do Bioma Cerrado	36
Tabela 6. Emissões líquidas por bioma para o período 1988-1994.	40
Tabela 7. Estimativa do desmatamento ocorrido no Cerrado até o ano de 2002 e entre os anos de 2002 e 2008, tendo como referência a área total do bioma - 2.039.386,89 km ²	55
Tabela 8. Situação do desmatamento no Cerrado, por Estado, entre o período de 2002 a 2008.	55
Tabela 9. Municípios (20) que mais sofreram desmatamento entre o período de 2002 a 2008.	56
Tabela 10. Situação do desmatamento no Cerrado, por Regiões Hidrográficas, entre o período de 2002 a 2008.	56
Tabela 11. Orçamento das Ações federais (MMA e vinculadas) no Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado.	62
Tabela 12. Orçamento das Ações estaduais (Órgãos Estaduais de Meio Ambiente) no Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado.	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição do Bioma Cerrado na América do Sul.....	19
Figura 2. Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Cerrado.	21
Figura 3. Mapa das Bacias Hidrográficas no Brasil.	25
Figura 4. Unidades de Conservação Federais no Bioma Cerrado.	26
Figura 5. Mapa das Terras Indígenas e Municípios que possuem Comunidades Quilombolas no Cerrado.	28
Figura 6. Distribuição espacial das classes de uso da terra no Bioma Cerrado referente ao ano de 2002. Fonte: Sano <i>et al.</i> (2008).....	46
Figura 7. Mapa do bioma Cerrado contendo a distribuição espacial das áreas com vegetação (verde), desmatamento acumulado até 2008 (vermelho) e corpos d'água (azul).....	54
Figura 8. Modelo de governança do PPCerrado.	58
Figura 9. Estrutura do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas e sua relação com as demais políticas e planos.....	61

LISTA DE SIGLAS

ABRAF	Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
ANA	Agência Nacional de Águas
Anualp	Anuário da Pecuária Brasileira
APA	Área de Proteção Ambiental
APL	Arranjo Produtivo Local
BH	Bacia Hidrográfica
CEF	Caixa Econômica Federal
Cemam	Centro de Monitoramento Ambiental
Cenaflor	Centro Nacional de Apoio ao Manejo Florestal
CEPROF	Cadastro de Exploradores e Consumidores de Recursos Florestais
CI	Conservação Internacional
Cimas	Centros Irradiadores de Manejo da Agrobiodiversidade
Cirad	Centro de Cooperação Internacional de Investigação Agronômica pelo Desenvolvimento
CNRH	Conselho Nacional dos Recursos Hídricos
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
Conabio	Comissão Nacional de Biodiversidade
Conacer	Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CTPI	Câmara Técnica de Planejamento Institucional
DBFLOR	Diretoria de Uso Sustentável e da Biodiversidade e Floresta
DCBio	Diretoria de Conservação da Biodiversidade
DCRS	Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental
DEX	Departamento de Extrativismo
DFLOR	Departamento de Florestas
DIPRO	Diretoria de Proteção Ambiental
DMC	Departamento de Mudanças Climáticas
DOF	Documento de Origem Florestal
DPCD	Departamento de Políticas para o Combate ao Desmatamento
DRH	Departamento de Recursos Hídricos
DRB	Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas
DSG	Divisão do Serviço Cartográfico do Exército
DZT	Departamento de Zoneamento Territorial
Emater	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
Embrapa	Empresa Brasileira de Agricultura e Pecuária

Esec	Estação Ecológica
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FBB	Fundação Banco do Brasil
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GEE	Gases de efeito estufa
GEF	<i>Global Environment Facility</i>
Gestar	Projeto de Gestão Ambiental Rural
GT	Grupo de Trabalho
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasília Ambiental
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
Inbra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISPN	Instituto Sociedade, População e Natureza
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
Lapig	Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento
LPF	Laboratório de Produtos Florestais
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MI	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério das Minas e Energia
MPE	Ministério Público Estadual
MPF	Ministério Público Federal
NCP	Núcleo Cerrado e Pantanal
ONG	Organização Não Governamental
PAA	Política de Aquisição de Alimentos
PCS	Programa Cerrado Sustentável
PDPI	Projetos Demonstrativos dos Povos Indígenas

PE	Parque Estadual
PGPM	Política de Garantia de Preços Mínimos
PIB	Produto Interno Bruto
PIFI	Plano Integrado Floresta Indústria
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNMC	Plano Nacional sobre Mudança do Clima
PN	Parque Nacional
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNPSB	Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
Polocentro	Programa de Desenvolvimento do Cerrado
PPA	Plano Plurianual
PPPEcos	Programa de Pequenos Projetos Sociais
Prevfogo	Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
Prolegal	Programa de Revisão, Regularização e Monitoramento de RLs e APPs
PRF	Polícia Rodoviária Federal
Proálcool	Programa Nacional do Alcool
Probio	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
Prodecer	Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para Desenvolvimento dos Cerrados
Prodoeste	Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste
PZEE	Programa Zoneamento Ecológico-Econômico
Resex	Reserva extrativista
RIDE-DF	Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAIC	Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental
SBF	Secretaria de Biodiversidade e Florestas
SDT	Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário
Seapa	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECEX	Secretaria Executiva
SEDR	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Sustentável Rural

Seduma	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Distrito Federal
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
Siad	Sistema Integrado de Alerta de Desmatamento no Cerrado
Sinima	Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
Sisflora	Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais
Sisnama	Sistema Nacional de Meio Ambiente
Sisprof	Sistema de Monitoramento e Controle dos Recursos Florestais
SMCQ	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental
SNRH	Sistema Nacional de Recursos Hídricos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SPR	Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos
Sudeco	Superintendência do Centro-Oeste
Supes	Superintendência Estadual do Ibama
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Terra Indígena
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
UC	Unidade de Conservação
IESA	Instituto de Estudos Socioambientais
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
ZAE	Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

RESUMO EXECUTIVO

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) integra e articula ações do Ministério do Meio Ambiente e suas instituições vinculadas visando a redução do desmatamento no Cerrado. Incorpora as diretrizes e operacionaliza o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado (Programa Cerrado Sustentável).

Espera-se que o Plano seja instrumento de sensibilização para os demais setores do governo federal e dos governos estaduais, a fim de que esses também assumam uma forte mobilização em prol da conservação e do uso sustentável do bioma. Já nessa primeira versão, a partir do pedido do Ministério, alguns Estados enviaram ações como parte do PPCerrado. São esses os casos do Distrito Federal, da Bahia, de Goiás, do Tocantins e de Minas Gerais.

O PPCerrado é uma ação estratégica do Governo Federal articulada às políticas nacionais, como a Política Nacional da Biodiversidade e a Política Nacional dos Recursos Hídricos. Articula-se ainda com o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e com os planos estaduais de redução e controle de desmatamento e queimadas. Deve também interagir com instrumentos de gestão ambiental e territorial, tais como os zoneamentos ecológico-econômicos estaduais, zoneamentos agroecológicos, comitês e planos de bacias hidrográficas.

O Cerrado é responsável por 5% da biodiversidade do planeta e é uma das savanas mais ricas do mundo, entretanto, é um dos biomas mais ameaçados. Segundo estimativas, o total acumulado de desmatamento no Cerrado em 2002 era de cerca de 80 milhões de hectares (39%). As lavouras e a pecuária são os principais vetores do desmatamento. Do total desmatado, 54 milhões de hectares (26,5% do bioma) são ocupados por pastagens cultivadas e 21,56 milhões de hectares (10,5% do bioma) por culturas agrícolas.

Em 2009, o Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite (MMA/IBAMA/PNUD) quantificou as áreas de desmatamento da vegetação nativa no bioma Cerrado. Segundo os dados desse mapeamento, entre 2002 e 2008 o Cerrado teve sua cobertura vegetal suprimida em 127.564 km², o que representa uma taxa anual de aproximadamente 21.300 km²/ano para esse período. O percentual de áreas desmatadas em 2002 era de 41,95% e, em 2008, subiu para 48,2%. Caberá ao PPCerrado definir estratégias e atividades conjuntas com órgãos federais e estaduais para definir as ações de fiscalização e combate aos desmatamentos ilegais e aos incêndios florestais, e promover o monitoramento contínuo, estabelecendo sistemas de acompanhamento.

O bioma Cerrado possui apenas 7,44% de sua área protegida por unidades de conservação. No esforço de atingir essa meta, o PPCerrado vai operacionalizar a criação de Unidades de Conservação, tanto de Proteção Integral quanto de Uso Sustentável, no sentido de atingir o percentual de 10%

de áreas protegidas recomendados pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e pela Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio).

O combate ao desmatamento e aos incêndios florestais ilegais deve levar em consideração a capacidade institucional dos órgãos envolvidos, as formas de integração das ações a serem implementadas, o monitoramento e a indicação de meios e ações destinados à redução das taxas. Nesse sentido, o PPCerrado apresenta um diagnóstico da situação socioambiental do Bioma e um plano operativo, tendo como base os recursos previstos no Plano Plurianual (PPA) 2009-2011.

O Plano Operativo prevê um conjunto de ações com o horizonte de execução de três anos (2009 a 2011). As ações estão estruturadas com base em três eixos estruturantes: 1) Controle e Monitoramento; 2) Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial e 3) Fomento às Atividades Sustentáveis.

O PPCerrado deverá promover parcerias com fundos ambientais e sinergia e articulação entre os programas do PPA relevantes para o Bioma, assim como proposto pelo Programa Cerrado Sustentável. Para estabelecer o acompanhamento da execução do Plano e formar um arranjo institucional foi proposto um modelo de governança com duas instâncias: uma consultiva e uma executiva. A primeira é composta pela Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável (Conacer), representada pela sociedade civil e órgãos de governos estaduais de meio ambiente. A segunda é composta pelo MMA e instituições vinculadas.

COMPONENTES DO PLANO DE AÇÃO

1. Controle e Monitoramento

Tem como objetivo promover o controle do desmatamento e o monitoramento das áreas remanescentes do Bioma Cerrado, para aprimorar a fiscalização ambiental e, principalmente, aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão florestal com vistas à conservação e uso sustentável do Bioma.

A inovação em relação ao controle e ao monitoramento do bioma Cerrado é a implantação de um sistema integrado de “alerta”, permitindo, em tempo real, a detecção de desmatamento por meio de imagens de satélite. O Governo Federal, em parceria com os governos estaduais, identificará os locais de ocorrência de desmatamento e selecionará áreas críticas para direcionar as ações de fiscalização. A partir do sistema implantado, serão divulgados anualmente números oficiais das taxas de desmatamento e metas para combatê-las.

Além do desmatamento, o monitoramento servirá também para subsidiar o planejamento de ações de recuperação de áreas degradadas, como o restabelecimento de áreas de reserva legal, na formação de corredores ecológicos e de mosaicos de unidades de conservação e áreas protegidas, no cálculo das emissões de gases de efeito estufa e para o estabelecimento de metas de redução de taxas de desmatamento.

As ações de controle e monitoramento priorizam a proteção das unidades de conservação, por meio da melhoria da infraestrutura, elaboração de planos de proteção e capacitação e contratação de agentes de proteção. Ações de prevenção e combate a incêndios florestais são previstas por meio da aquisição de equipamentos de combate ao fogo, capacitação, contratação de brigadistas e implementação de bases operativas.

O PPCerrado incentiva e auxilia os Estados na estruturação de Sistemas de Monitoramento e Licenciamento Ambiental de Imóveis Rurais, aprimorando a gestão ambiental estadual para a regularização ambiental de imóveis rurais e para o monitoramento dos desmatamentos.

As ações estratégicas do Plano Operativo para o componente Controle e Monitoramento do PPCerrado são:

- 1.1. Proteção, fiscalização e monitoramento das Unidades de Conservação federais;
- 1.2. Implantação de infraestrutura para monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em Unidades de Conservação;
- 1.3. Monitoramento da cobertura vegetal e fiscalização em áreas estratégicas;
- 1.4. Aperfeiçoamento da capacidade de monitoramento e fiscalização ambiental;
- 1.5. Regularização ambiental de áreas especialmente protegidas e assentamentos rurais;
- 1.6. Prevenção e combate aos incêndios florestais;
- 1.7. Incentivar a estruturação de sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental de imóveis rurais.

2. Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial

Componente que trata das ações de planejamento do território, com o objetivo de promover a ocupação e o uso das terras de forma sustentável, o que inclui ações de criação de Unidades de Conservação, de planejamento do uso dos recursos hídricos e de apoio à elaboração do Zoneamento Ecológico-econômico. Os instrumentos de ordenamento territorial e gestão integrada de unidades de conservação presentes no SNUC (reserva da biosfera, mosaico e corredores ecológicos) são objetos de políticas específicas coordenadas pelo Departamento de Áreas Protegidas do MMA e pelo ICMBio.

Uma das principais ações de combate ao desmatamento é ampliar as áreas para a conservação da biodiversidade por meio da criação ou ampliação de unidades de conservação e do estabelecimento de instrumentos de gestão territorial. Parte do estudo dessas áreas já foi concluído, estando previsto no PPCerrado a criação e ampliação das Unidades de Conservação, com o objetivo de que a área sob proteção no Cerrado atinja o percentual de 10% recomendado pela Conabio e pela IUCN.

Os instrumentos de gestão ambiental e territorial são fundamentais para o planejamento estratégico participativo, para elaboração de diagnóstico dos principais problemas e suas origens, e para a definição de ações prioritárias. O PPCerrado proporcionará a elaboração do Macrozoneamento do Bioma Cerrado que proporá estratégias para compatibilizar o uso da terra, o manejo sustentável e o desenvolvimento econômico da região. Esse instrumento deverá integrar os Estados, promovendo um amplo processo de discussão e pactos para atingir as metas para a redução do desmatamento no bioma.

O Zoneamento Ecológico-Econômico dos Estados é estruturado em escala macrorregional, organizando o espaço, compatibilizando a legislação, integrando ações com diferentes usos do território. É uma importante ferramenta para a prevenção do desmatamento, pois determina zonas com usos específicos. O PPCerrado prevê apoio do MMA para elaboração ou complementação de seis ZEEs Estaduais e um na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (RIDE-DF) . Nos estados com mais de um bioma, o ZEEs devem contemplar zonas específicas para o Cerrado.

Os Comitês das bacias hidrográficas, no que tange a gestão de recursos hídricos, são instâncias participativas com poder de decisão e devem promover o gerenciamento participativo e democrático. As principais bacias hidrográficas federais do Cerrado possuem seus comitês instalados e o PPCerrado prevê a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos para duas delas, no rio Paranaíba e Verde Grande.

Como ferramenta de apoio, as Agendas 21 Locais auxiliam o planejamento ambiental e territorial, pois trazem temas transversais, promovem o planejamento participativo, constituem instância participativa por meio de um comitê ou conselho gestor e visam articular políticas públicas para estabelecer bases sustentáveis no território. Todos os Estados da área core do Cerrado e o Distrito Federal foram contemplados no PPCerrado para implementarem suas Agendas 21 Locais, por meio do Fórum de Agenda 21.

As ações estratégicas do Plano Operativo para o componente Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial do PPCerrado são:

- 2.1.** Criação de Unidades de Conservação;
- 2.2.** Estudos para criação de Florestas Nacionais e Cadastramento de Florestas Públicas
- 2.3.** Gestão Integrada de Áreas Protegidas
- 2.4.** Macrozoneamento do Bioma Cerrado
- 2.5.** Elaboração de Planos de Recursos Hídricos para Conservação de Bacias Hidrográficas
- 2.6.** Implantação de Agendas 21

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

Componente que trata das ações de pesquisa, levantamento de informações sobre a vegetação nativa e uso sustentável dos recursos naturais do bioma Cerrado, além de ações que incidem diretamente na transformação do modelo produtivo, tornando-o sustentável.

A pesquisa com espécies nativas é um dos destaques do PPCerrado nesse componente. A produção de informações sobre a vegetação nativa com relação ao manejo para o aproveitamento econômico de espécies não madeireiras, ao crescimento, à biomassa e ao estoque de carbono, servirão de subsídio para a formulação de políticas públicas de fomento ao manejo florestal e uso sustentável do Cerrado.

As atividades de recuperação de áreas degradadas, bem como a revitalização das bacias hidrográficas são essenciais para a manutenção do Bioma. Essas atividades serão realizadas com a participação da sociedade e com apoio de entidades privadas e de governo. As bacias hidrográficas contempladas foram as dos rios São Francisco, Parnaíba e Tocantins-Araguaia.

Como atividades transversais e essenciais para a disseminação do conhecimento, informações e trocas de experiências sobre o Cerrado, estão as atividades de Mobilização Social e Educação Ambiental. Nesse sentido o PPCerrado atuará em duas frentes: a primeira é a elaboração de um projeto de comunicação visando a Campanha de Valorização do Cerrado, para as mídias escrita, televisiva e rádio. A segunda é estruturar as Salas Verdes nos estados e municípios, e também promover atividades de educação ambiental direcionadas às comunidades ou aos coletivos.

Outro destaque do PPCerrado é a promoção das cadeias produtivas da sociobiodiversidade, visando a integração das ações e projetos de apoio a cadeias e arranjos produtivos do babaçu e do pequi. Prevê ampla discussão entre os diversos setores envolvidos, de forma a criar um ambiente favorável para o desenvolvimento de bio-empreendimentos sustentáveis, promovendo a cooperação público-privada e, de uma forma geral, melhorando a competitividade do setor em relação a outras atividades que dependem da conversão da vegetação nativa.

Em relação às populações tradicionais, as ações estão direcionadas ao fortalecimento da gestão ambiental para os povos indígenas, norteadas pelos Projetos Demonstrativos dos Povos Indígenas (PDPI). Serão promovidos projetos de gestão ambiental, territorial e de assistência técnica e extensão rural voltados às Terras Indígenas, com objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável e a gestão de seus recursos.

As ações estratégicas do Plano Operativo para o componente Fomento às Atividades Econômicas Sustentáveis do PPCerrado são:

- 3.1.** Inventário Florestal e Pesquisas no Cerrado;
- 3.2.** Recuperação de Áreas Degradadas;
- 3.3.** Revitalização de Bacias Hidrográficas;

- 3.4. Educação Ambiental e valorização cultural do Bioma Cerrado;
- 3.5. Promoção das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade;
- 3.6. Promoção de Projetos Sustentáveis em Terras Indígenas;
- 3.7. Elaboração de Plano Estratégico para a Rede de Sementes do Cerrado;
- 3.8. Promoção do uso público em UCs federais;
- 3.9. Apoio a projetos sustentáveis em assentamentos da reforma agrária;

O Plano compõe-se de ações no âmbito federal (MMA e vinculadas) e ações estaduais, enviadas pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs). No Plano Operativo com as ações federais, são 22 ações estratégicas, cujo orçamento totaliza R\$ 440.932.530,50. Como pode ser observado na tabela abaixo, do total de recursos, está garantido o montante de R\$ 401.897.730,50, mas a execução de algumas ações está condicionada à captação de recursos extras (R\$ 39.034.800,00) e do não contingenciamento dos recursos do Plano Plurianual.

Tabela 1. Orçamento das ações federais (MMA e vinculadas) do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado.

Ações do MMA e vinculadas	Orçamento (R\$)		
	Previsto	Extra	Total
Monitoramento e Controle	59.701.765,00	30.693.500,00	90.395.265,00
Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial	12.146.374,00	5.260.000,00	17.406.374,00
Fomento às Atividades Sustentáveis	330.049.591,50	3.081.300,00	333.130.891,50
Total	401.897.730,50	39.034.800,00	440.932.530,50

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado é um dos biomas brasileiros mais ameaçados em termos de perda de cobertura vegetal remanescente. Nele, o desmatamento, as queimadas e os incêndios florestais ocasionam a alteração da paisagem, a fragmentação dos habitats, a extinção de espécies, a invasão de espécies exóticas, a erosão dos solos, a poluição dos aquíferos, o assoreamento dos rios e o desequilíbrio no ciclo de carbono, dentre outros prejuízos. O avanço das tecnologias desenvolvidas para o seu aproveitamento agropecuário permitiu que, em pouco tempo, fosse explorado de forma rápida e intensiva. E a modernização da agricultura, em curso há quatro décadas na região, levou à perda de aproximadamente metade da área original nativa. É um ritmo mais veloz do que o desmatamento ocorrido na Mata Atlântica, e o que vem ocorrendo na Amazônia.

Como uma região tão rica em termos ambientais não encontra apelo para sua proteção? O que fazer para alterar esse quadro? Como forma de contribuir para que o Cerrado encontre uma atenção condizente com sua diversidade, fragilidade, exuberância e importância, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e suas instituições vinculadas (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA); Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio; Serviço Florestal Brasileiro - SFB; Agência Nacional de Águas - ANA) vêm executando ações e políticas especialmente traçadas para a conservação e o uso sustentável do bioma. Na elaboração e desenvolvimento dessas, o Ministério conta com diversas parcerias.

Nesse sentido, uma das iniciativas mais importantes, foi a elaboração do Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado – Programa Cerrado Sustentável (PCS). Esse Programa foi elaborado por um grupo de trabalho instituído em 2003, formado por representantes de governo, sociedade civil e iniciativa privada. O seu objetivo é promover a 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 tradicional.

Por meio do Decreto nº 5.577/2005, este Programa foi formalmente instituído no âmbito do MMA. O mesmo Decreto criou a Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável (Conacer), formada por representação do governo, dos estados, da academia, de ONGs, de movimentos sociais e do setor empresarial. A principal atribuição da Comissão é acompanhar a execução do PCS, favorecer o estabelecimento de parcerias e sugerir ajustes nas políticas afetas ao bioma. Para facilitar a execução das ações atreladas ao Programa e promover a articulação intra-institucional, foi criado o Núcleo Cerrado e Pantanal (NCP) no âmbito da Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF/MMA).

Por meio do Núcleo Cerrado e Pantanal, o MMA deu sequência às negociações junto ao *Global Environment Facility* (GEF) e Banco Mundial, como forma de encontrar financiamento para parte das ações preconizadas pelo PCS. Como decorrência, está em curso a finalização da elaboração dos projetos vinculados à primeira fase do “Iniciativa GEF Cerrado”, que prevê uma doação de US\$ 13 milhões e contrapartida nacional de US\$ 26 milhões.

Em 2007, com a instituição da nova estrutura do MMA, foi criado o Departamento de Políticas de Combate ao Desmatamento (DPCD). Este faz parte da Secretaria Executiva e tem a incumbência de assessorar o Ministério na coordenação e articulação de políticas, programas, projetos e iniciativas voltadas para a redução dos índices de desmatamento. Com foco original sobre a Amazônia, desde 2008 o Departamento vem expandindo suas ações para os demais biomas, começando primeiramente pelo Cerrado, e com a expectativa de atuar também para a Caatinga, o Pantanal e os demais biomas brasileiros.

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), cuja versão é agora levada à consulta pública, decorre de entendimentos entre o DPCD, o NCP e o Projeto Tal Ambiental, financiado por recursos de empréstimos junto ao Banco Mundial. Ancorado nas diretrizes do Programa Cerrado Sustentável, tem a finalidade de coordenar a ação do Ministério do Meio Ambiente e suas instituições vinculadas visando diminuir, prevenir e o controlar o desmatamento do segundo maior bioma brasileiro. Reconhece que apenas a ação da área de meio ambiente do governo federal é insuficiente para coibir o desmatamento. Por isso, espera-se que o Plano seja instrumento de sensibilização para os demais setores do governo federal e estaduais, a fim de que esses assumam uma forte mobilização em prol da conservação e do uso sustentável do bioma. Já nessa primeira versão, a partir do pedido do Ministério, alguns Estados enviaram ações como parte do PPCerrado. São esses os casos do Distrito Federal, da Bahia, de Goiás, do Tocantins e de Minas Gerais.

Para sua elaboração, todas as Secretarias, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e a Agência Nacional de Águas (ANA) participaram. A partir da definição de pontos-focais para cada área, foram realizadas reuniões setoriais para indicação das ações, tendo por base os recursos previstos no Plano Plurianual (PPA) 2009-2011.

O traço fundamental do Plano é servir de referência para a ação coordenada entre o Ministério e suas vinculadas, no período de 2009-2011. Assim, por exemplo, as áreas prioritárias para a criação de Unidades de Conservação, cujos estudos são de responsabilidade do ICMBio e da Secretaria de Biodiversidade e Florestas, serão alvos preferenciais da fiscalização, a ser feita pelo Ibama. O estímulo ao manejo da agrobiodiversidade pelas comunidades locais é considerado medida importante para demonstrar a viabilidade da produção sustentável o bioma, e as políticas de valorização das cadeias produtivas da sociobiodiversidade deverão reforçar os mecanismos que facilitem a produção, o escoamento e a comercialização dos produtos, favorecendo a formação de bons negócios para as comunidades e a conservação do Cerrado. A integração de sistemas de licenciamento das

propriedades rurais e de gestão florestal é considerada necessária para o diagnóstico sobre as irregularidades ambientais, em especial o desmatamento. Para tanto, espera-se criar por meio do Plano as condições para que os Estados e o Ibama possam cada vez mais integrar suas bases de informação.

Valendo-se da experiência com a Amazônia, é fundamental conhecer a dinâmica e os vetores do desmatamento, de tal modo a mensurar a perda como também para prevenir novas ocorrências. Assim, além de iniciar um sistema periódico de análise da fragmentação e perda da cobertura vegetal, o MMA espera consolidar iniciativas de sistemas de alertas ao desmatamento, tornando mais eficiente e eficaz a intervenção das equipes de fiscalização em campo.

O presente documento apresenta um diagnóstico sobre o Cerrado, a gestão florestal, o Cerrado no contexto da mudança do clima, os principais vetores do desmatamento e as iniciativas de monitoramento do bioma. Além disso, estabelece os objetivos e as diretrizes do Plano, consubstanciado especialmente pelo Plano Operativo.

Esta versão preliminar ficará disponível no portal do MMA (www.mma.gov.br) por 30 dias para consulta pública. Após a consolidação das sugestões será realizada, no mês de outubro próximo, uma Oficina Técnica para discussão das sugestões e consolidação do Plano de Ação.

2. CARACTERIZAÇÃO DO BIOMA CERRADO

O bioma Cerrado é a maior região de savana tropical da América do Sul, incluindo grande parte do Brasil Central e parte do nordeste do Paraguai e leste da Bolívia (Figura 1). Faz limite com outros quatro biomas brasileiros: ao norte, encontra-se com a Amazônia, a leste e a nordeste com a Caatinga, a leste e a sudeste com a Mata Atlântica e a sudoeste, com o Pantanal. Nas áreas de contato, estão as faixas de transição ou ecótonos. Nenhum outro bioma sul-americano possui tantas zonas de contatos biogeográficos tão distintos, conferindo-lhe um aspecto ecológico único.



Figura 1. Distribuição do Bioma Cerrado na América do Sul.

Ocupa cerca de 24% do território brasileiro, ou seja 2.036.448 km². Sua área nuclear (área *core*) abrange o Distrito Federal e dez estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Maranhão, Bahia, Piauí, Minas Gerais, São Paulo e Paraná¹, somando aproximadamente 1.500 municípios. Ocorre ainda em encraves isolados em praticamente quase todos os estados. Os mais expressivos encraves, contudo, são: Campos de Humaitá e Campos do Puciarí (Amazonas), Serra dos Pacaás Novos (Rondônia), Serra do Cachimbo (Pará) e Chapada Diamantina (Bahia).

Tabela 2. Porcentagem da área do DF e Estados coberta originalmente pelo bioma Cerrado.

Unidade Federativa	% Cerrado
Distrito Federal	100
Goiás	97
Mato Grosso	40
Mato Grosso do Sul	61
Tocantins	92
Maranhão	65
Bahia	27
Piauí	37
Minas Gerais	57
São Paulo	33
Paraná	2

Fonte: LAPIG/CI/TNC (2008).

É o segundo maior bioma brasileiro, ocorre em altitudes que variam de 300m a mais de 1.600m e é uma das regiões de maior biodiversidade do planeta. Compreende um mosaico de vários tipos de vegetação, savanas, matas, campos, áreas úmidas e matas de galeria etc. Essa diversidade de fitofisionomias é resultante da diversidade de solos, de topografia e de climas que ocorrem no Brasil Central.

Por essas razões, principalmente pela alta biodiversidade, é considerado como um dos biomas mais ricos, mas também um dos mais ameaçados do mundo. No âmbito mundial, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), assinada em 1992, representa um esforço para a manutenção da biodiversidade e tem como desafio gerar diretrizes para conciliar o desenvolvimento com a conservação e a utilização sustentável dos recursos biológicos.

Entre os anos de 1998 e 2000, o MMA realizou a primeira “*Avaliação e identificação de Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação dos Biomas Brasileiros*”. Foram definidas 900 áreas, estabelecidas pelo Decreto nº 5.092, de 24 de maio de 2004, e instituídas por Portaria MMA nº 126, de 27 de abril de 2004. A portaria determina que estas áreas sejam revisadas periodicamente, em prazo não superior a 10 anos. A primeira revisão ocorreu em 2006 e foi estabelecida pela Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007, cuja metodologia incorporou os princípios do Planejamento Sistemático para Conservação e seus critérios básicos (representatividade, persistência e

¹ Mapa de Biomas do Brasil.2004. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>

vulnerabilidade), priorizando o processo participativo.

As indicações das áreas prioritárias são úteis na orientação de políticas públicas, como o licenciamento de empreendimento, direcionamento de pesquisas e estudos sobre a biodiversidade e na definição de novas unidades de conservação. Na revisão, foram identificadas 431 áreas prioritárias para o Cerrado, sendo 181 áreas protegidas e 250 novas, o que representa um incremento substancial em relação às 68 áreas propostas em 1998. Observa-se um aumento na extensão das áreas prioritárias cerca de 37% na área abrangida (Figura 2).

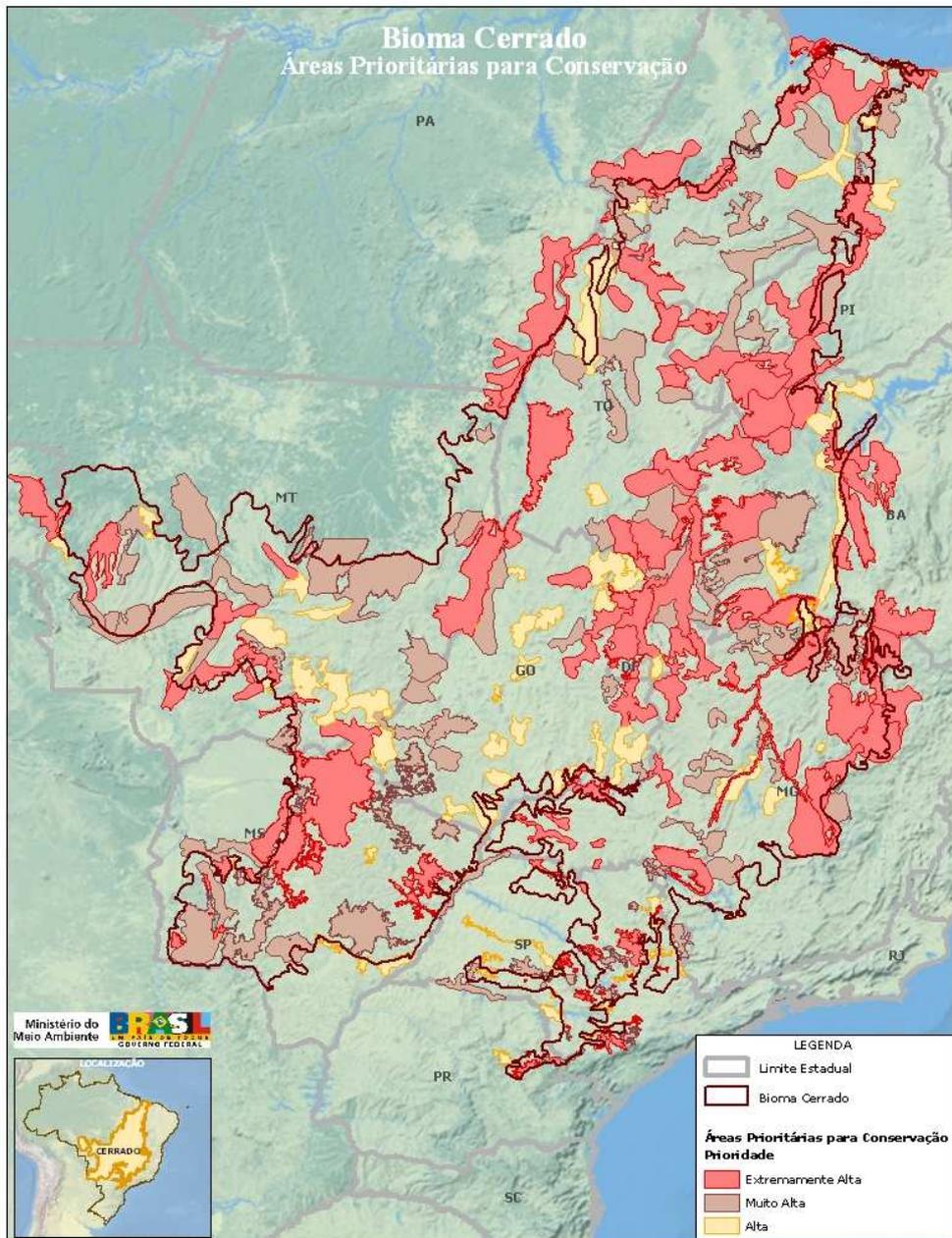


Figura 2. Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Cerrado.

2.1. Vegetação

O Cerrado apresenta elevada riqueza de espécies, com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós, totalizando 11.627 espécies vasculares nativas (MENDONÇA *et al.* 2008), sendo aproximadamente 44% da flora endêmica. Isso se deve principalmente à diversidade de ambientes, apresentando diferentes tipos de solos, relevo e fitofisionomias, representadas por formações florestais, savânicas e campestres. São descritos onze tipos principais de vegetação para o bioma Cerrado, enquadrados em formações florestais (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão), savânicas (Cerrado sentido restrito, Parque de Cerrado, Palmeiral e Vereda) e campestres (Campo sujo, Campo limpo e Campo rupestre). Considerando também os subtipos neste sistema são reconhecidos 25 tipos de vegetação (RIBEIRO & WALTER, 2008).

A Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, traz a “*Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção*”. Das 472 espécies listadas, 132 estão presentes no bioma Cerrado. Estas listas representam os instrumentos legais mais importantes que temos para embasar a discussão pela conservação da biodiversidade do nosso País. Além de apontar as espécies que, de alguma forma, estão com sua existência ameaçada, constituem-se em importantes mecanismos para que possamos fazer valer as leis ambientais do Brasil. Ao contrário do que ocorreu no passado, as listas de espécies ameaçadas assumem, agora, características dinâmicas, orientando os programas de recuperação dessas espécies, as propostas de implantação de unidades de conservação, as medidas mitigadoras de impactos ambientais e os programas de pesquisa, constituindo-se, ainda, em elemento de referência na aplicação da Lei de Crimes Ambientais.

Os biomas brasileiros totalizam 79 ecorregiões, destas, 22 estão no Cerrado. Para a biogeografia, as ecorregiões são unidades de análise da paisagem, aplicadas ao planejamento da conservação da biodiversidade, com visão de longo prazo, abordando diferentes escalas biogeográficas e que levam em consideração aspectos de diversidade biológica, dinâmicas e processos ecológicos e condições ambientais. Essas 22 ecorregiões reforçam a diversidade paisagística. Os solos e as altitudes alteram significativamente a paisagem. Apesar da comprovação científica da importância destas áreas, poucas foram protegidas legalmente ou sofrem algum tipo de manejo (ARRUDA *et al.*, 2008).

2.2. Fauna

Existem cerca de 320.000 espécies de animais na região, sendo apenas 0,6% formada por vertebrados. Entre esses, os insetos têm posição de destaque com cerca de 90.000 espécies, representando 28% de toda a biota do Cerrado (AGUIAR *et al.*, 2009). A diversidade de ambientes do Cerrado, conhecida também como mosaico de fitofisionomias, permite que espécies de características ecológicas bastante distintas existam em uma mesma localidade. Há espécies que só ocorrem em locais bem preservados e há grupos que vivem exclusivamente em formações florestais tais como o cerradão, a mata de galeria ou a mata seca.

Conforme os dados listados no Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção, mais da metade de distribuição de táxons, aproximadamente 60%, concentra-se na Mata Atlântica, seguido pelo Cerrado (DRUMMOND & SOARES, 2008). Enquanto que o primeiro é o mais alterado, restando-lhe apenas 7% de sua cobertura vegetal, o segundo e vem sendo desmatado para fins agropecuários em larga escala e para fornecimento de carvão vegetal para o setor de siderurgia. Conforme a lista, o Cerrado é o segundo em espécies vulneráveis, totalizando 68. Espécies em perigo de extinção somam 20 e as criticamente ameaçadas somam 12.

Por estar localizado no Brasil Central, residem ou transitam nele espécies de outros biomas, enriquecendo sua diversidade biológica. O número estimado de espécies de aves desse bioma, 82,6%, é dependente, em maior ou menor grau, das áreas florestais da Mata Atlântica e da Amazônia. As espécies de aves provavelmente ocuparam o Cerrado pelas porções sudeste e noroeste. Mais de 50% das espécies de mamíferos terrestres não voadores do bioma estão associados às matas de galeria. E estudo mais recente, incluindo morcegos e formas semi-aquáticas e aquáticas, revelaram que esse número pode ser muito maior, chegando a 82% das espécies de mamíferos que mantêm alguma associação com as matas de galeria e que correspondem à parte dos ambientes florestais existentes no Cerrado (SOUZA, 2009).

A antropização causada principalmente pelo avanço da fronteira agrícola, a transformação de áreas rurais em urbanas e a caça predatória são fatores que colocam em risco a fauna brasileira. O desmatamento fragmenta os ambientes, provoca erosão no solo e assoreamento nos corpos d'água, descaracterizando os ambientes naturais e causando prejuízos econômicos e sociais. Os incêndios florestais causam inúmeros impactos negativos à fauna, dentre eles a baixa disponibilidade de alimentos. Outro fator importante é o tráfico de animais silvestres. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste são locais de origem da maioria dos animais retirados na natureza. Na região Centro-Oeste, 80% dos animais mais procurados são as aves, em especial os psitacídeos, como as araras e papagaios.

2.3. *Clima*

O bioma Cerrado apresenta características climáticas próprias, com precipitações variando entre 600 a 800 mm no limite com a Caatinga e de 2.000 a 2.200 mm na interface com a Amazônia. Com esta peculiaridade, existe uma grande variabilidade de solos, bem como, diferentes níveis de intemperização (REATTO & MARTINS, 2005).

O clima também pode ser dividido em duas estações bem definidas, uma seca, que tem início no mês de maio, terminando no mês de setembro, e outra chuvosa, que vai de outubro a abril. É importante ressaltar que, durante o período chuvoso, é comum a ocorrência de veranicos, ou seja, períodos sem chuva (ASSAD, 1994).

As queimadas ocorrem constantemente na região e se agravam conforme os fenômenos naturais que ocorrem anualmente. Além de provocar efeitos negativos na fauna e na flora, aumenta significativamente a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

2.4. Geomorfologia e Solos

O Cerrado está sobre planaltos sedimentares ou cristalinos, que formam grandes blocos homogêneos separados entre si por uma rede de depressões periféricas ou interplanálticas (BRASIL & ALVARENGA, 1989). Esta variação geomorfológica ajuda a explicar, pelo menos em parte, a distribuição dos gradientes tipos de vegetação na região. O topo dos planaltos (500 a 1.700 m) é geralmente plano e revestido principalmente pela fitofisionomia *cerrado stricto sensu*. Já as florestas ribeirinhas formam corredores lineares ao longo dos cursos d'água. Em contraste, as depressões periféricas (100-500 m), apesar de serem planas e pontuadas com relevos residuais, são muito mais heterogêneas, pois são revestidas por diferentes tipos de vegetação, tais como cerrados, florestas mesofíticas e extensas florestas ribeirinhas (SILVA & SANTOS, 2005).

Os Latossolos representam cerca de 41 % da área, apresentam coloração variando do vermelho ao amarelo, são profundos, bem drenados, ácidos, com alto teor de alumínio e pobres em nutrientes como cálcio, magnésio, potássio e alguns micronutrientes (REATTO & MARTINS, 2005). Além desses, ocorrem os solos pedregosos e rasos (Neossolos Litólicos), geralmente de encostas, os arenosos (Neossolos Quartzarênicos), que representam cerca de 15% da área total, os orgânicos (Organossolos) e outros em menor quantidade (SANZONOWICH, 2009).

2.5. Hidrografia

Em relação ao resto do País, a região central possui altitude elevada, conhecida como Planalto Central Brasileiro, divisora de bacias hidrográficas, com a presença de nascentes e corpos d'água. É nela que nascem as águas de três importantes bacias hidrográficas: a do Paraná, a do São Francisco e a do Amazonas. Das 12 regiões hidrográficas brasileiras (cf. Resolução CONAMA nº 32/2003), seis têm nascentes no Cerrado. São elas: a região hidrográfica do Amazonas (rios Xingu, Madeira e Trombetas), do Tocantins/Araguaia, do Parnaíba, do Atlântico Norte Oriental (rio Itapecuru), do São Francisco (rios São Francisco, Pará, Paraopeba, das Velhas, Jequitai, Paracatu, Urucuia, Carinhanha, Corrente e Grande), do Atlântico Leste (rios Pardo e Jequitinhonha), do Paraná (rios Paranaíba, Grande, Sucuriú, Verde e Pardo) e do Alto Paraguai (rios Cuiabá, São Lourenço, Taquari e Aquidauana).

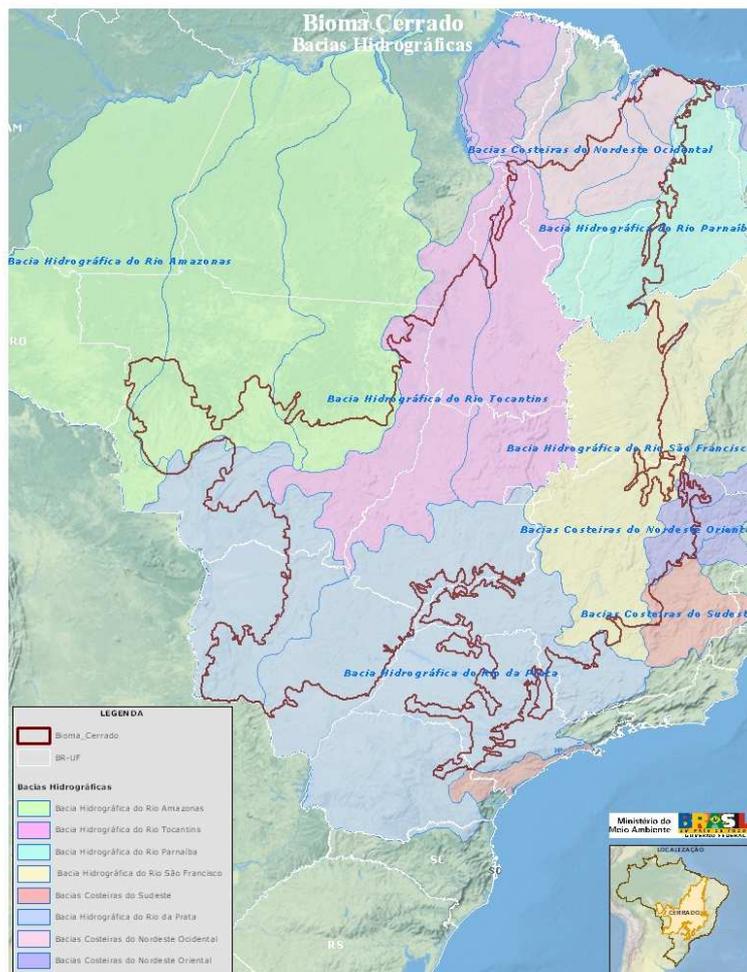
A participação do Cerrado para a formação das bacias hidrográficas, principalmente as de maior extensão territorial e de volume de água, também é verificada através das informações da Tabela 3. O trabalho de Lima & Silva (2005) menciona que a região é responsável por mais 70% da vazão gerada nas bacias do Araguaia/Tocantins, São Francisco e Paraná/Paraguai.

Tabela 3. Contribuição do bioma Cerrado na formação de bacias hidrográficas.

Bacia Hidrográfica	Característica
Araguaia/Tocantins	Cerrado representa 78% da área e 71% de sua produção hídrica, mesmo sendo parte desta bacia influenciada pela floresta Amazônica.
São Francisco	Do ponto de vista da hidrologia é completamente dependente do Cerrado que, com apenas 47% da área, gera 94% da água que flui superficialmente.
Paraná/Paraguai	Cerrado compreende em 48% de sua área e gera 71% da vazão média.
Amazonas	Possui 5% de área e 4% de produção hídrica.
Atlântico Norte/Nordeste	Possui 27% de área e 11% da vazão.

Fonte: Adaptado de Lima & Silva (2005).

Ainda que as informações dessa Tabela sejam estimativas, em escala regional essas são importantes para a identificação de áreas prioritárias para estudos e ações de planejamento, com vistas a evitar ou remediar conflitos pelo uso da água. O desmatamento e a degradação da vegetação remanescente atuam diretamente na qualidade dos corpos hídricos. Ou seja, a paisagem e o estado ambiental do bioma são elementos necessários para a melhor gestão e planejamento das bacias hidrográficas (Figura 3).

**Figura 3.** Mapa das Bacias Hidrográficas no Brasil.

2.6. Áreas protegidas e instrumentos de gestão para conservação

O Informe Nacional para Áreas Protegidas de 2009, divulgado pelo Departamento de Áreas Protegidas (DAP/SBF/MMA), contabiliza 7,44% do bioma Cerrado protegido por unidades de conservação (federais, estaduais e municipais) dos dois grupos: proteção integral e uso sustentável (Figura 4).

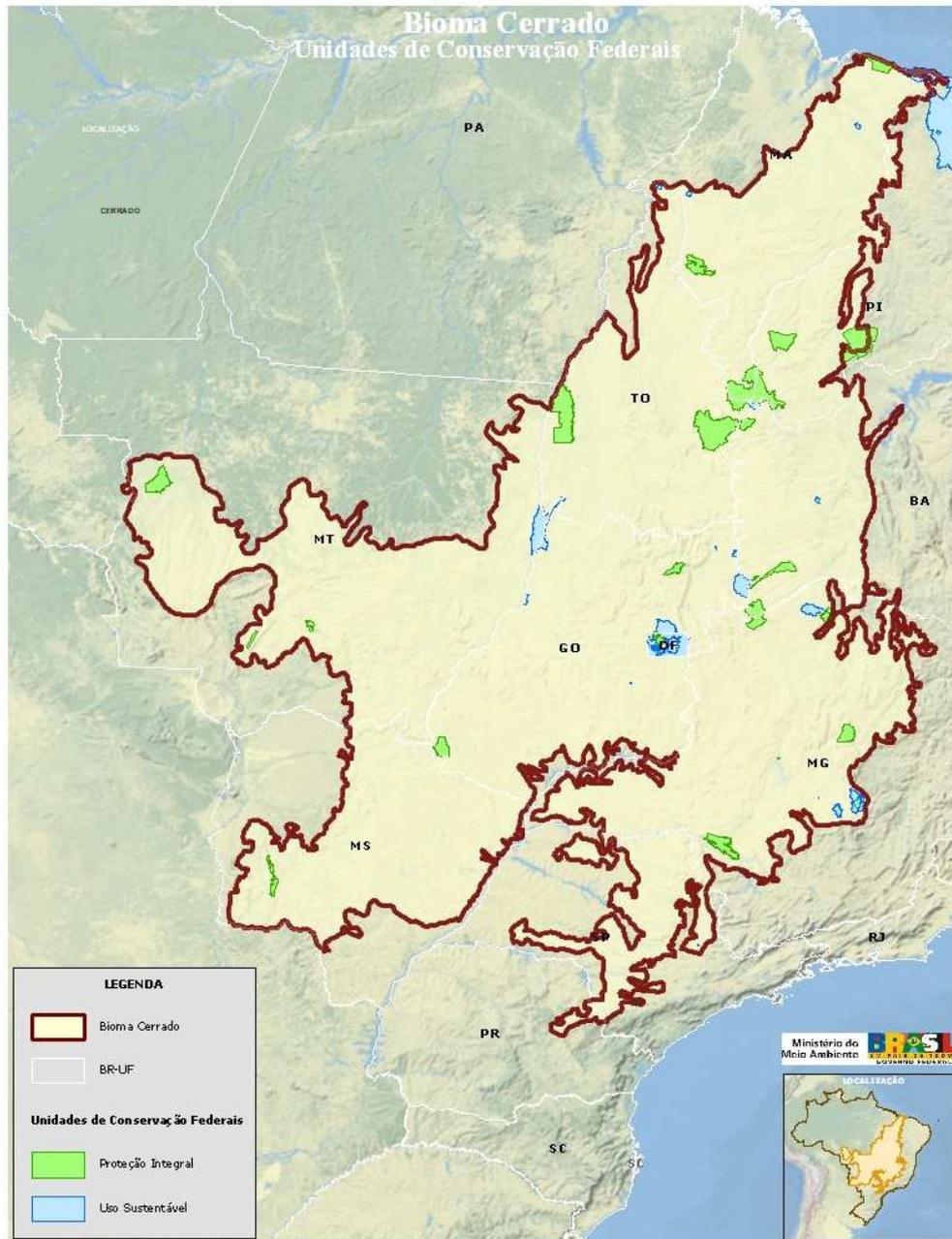


Figura 4. Unidades de Conservação Federais no Bioma Cerrado.

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) recomenda 10% do território protegido em unidades de proteção integral. Essa meta também é recomendada pela Convenção sobre Diversidade Biológica, e foi incorporada pela Política Nacional de Biodiversidade, através de decisão da Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio). No Brasil, só o bioma Amazônia atingiu essa meta, totalizando aproximadamente 24,3% de seu território protegido por Unidades de Conservação.

Por esse motivo, a partir de iniciativa do Núcleo Cerrado e Pantanal, o Projeto de Assistência Técnica para a Agenda da Sustentabilidade Ambiental (TAL Ambiental/MMA) lançou dois editais para contratação de estudos de criação de Unidades de Conservação em quatro áreas do Cerrado (polígonos Uruçui e Jerumenha - PI e Natividade e Aurora do Tocantins - TO) e duas áreas no Pantanal (Nhecolândia, MS e Paraguaizinho - MT). Por meio do Projeto BRA021 (PNUD), foram licitados estudos em três áreas no Mato Grosso.

Uma categoria relevante, porém ainda pouco disseminada na região, é a Reserva Extrativista (Resex). Apesar de sua importância socioambiental, existem apenas oito no Cerrado (Tabela 4). Desse total, três foram criadas no início dos anos 1990 e vinculadas à trajetória das quebradeiras de coco babaçu e à causa das populações que habitam a transição para a Amazônia, enquanto uma decorreu do movimento de populações de pescadores. A partir de 2006, um novo impulso de criação no Cerrado ocorreu a partir da assinatura dos decretos que deram origem às Resex Vale do Cedro e Recanto das Araras de Terra Ronca. As Resex são de domínio público com uso concedido às populações tradicionais e extrativistas. Os seus objetivos vão além da conservação ambiental, pois o seu conceito nasceu de um modelo diferenciado de desenvolvimento, de economia e de inclusão social, além da valorização cultural.

Tabela 4. Reservas Extrativistas Federais no Cerrado.

Resex	Estado	Ano de criação	Área (ha)
Marinha do Delta do Parnaíba	PI	2002	27.022
Mata Grande	MA	1992	12.924
Extremo Norte	TO	1992	9.125
Recanto das Araras do Terra Ronca	GO	2006	11.968
Lago do Cedro	GO	2006	17.404
Ciriaco	MA	1992	7.012
Quilombo do Frexal	MA	1992	7.803
Chapada Limpa	MA	2007	11.973

Fonte: CNUC/MMA, 2009.

É expressivo o aumento no número de proprietários interessados em transformar parte de suas áreas em reservas particulares do patrimônio natural (RPPN). Essa categoria configura-se como uma das estratégias mais importantes de conservação no Cerrado, haja vista que a maior parte das terras encontra-se nas mãos de privados. Por isso, a criação de RPPNs pode significar não só a ampliação da área conservada, mas, sobretudo, o aumento de efetivas possibilidades de formação de áreas protegidas em corredores

ecológicos. A repercussão é maior quando essas se estabelecem no entorno de parques nacionais, como o do Grande Sertão Veredas (MG) e da Chapada dos Veadeiros (GO).

As demais áreas protegidas (terras indígenas e territórios quilombolas) guardam importantes áreas naturais e identidades culturais. As terras indígenas possuem áreas mais expressivas no Mato Grosso, Tocantins e Maranhão (Figura 5). Já as comunidades quilombolas oficialmente reconhecidas estão presentes em 61 municípios do Bioma e vêm ganhando destaque nas últimas décadas.

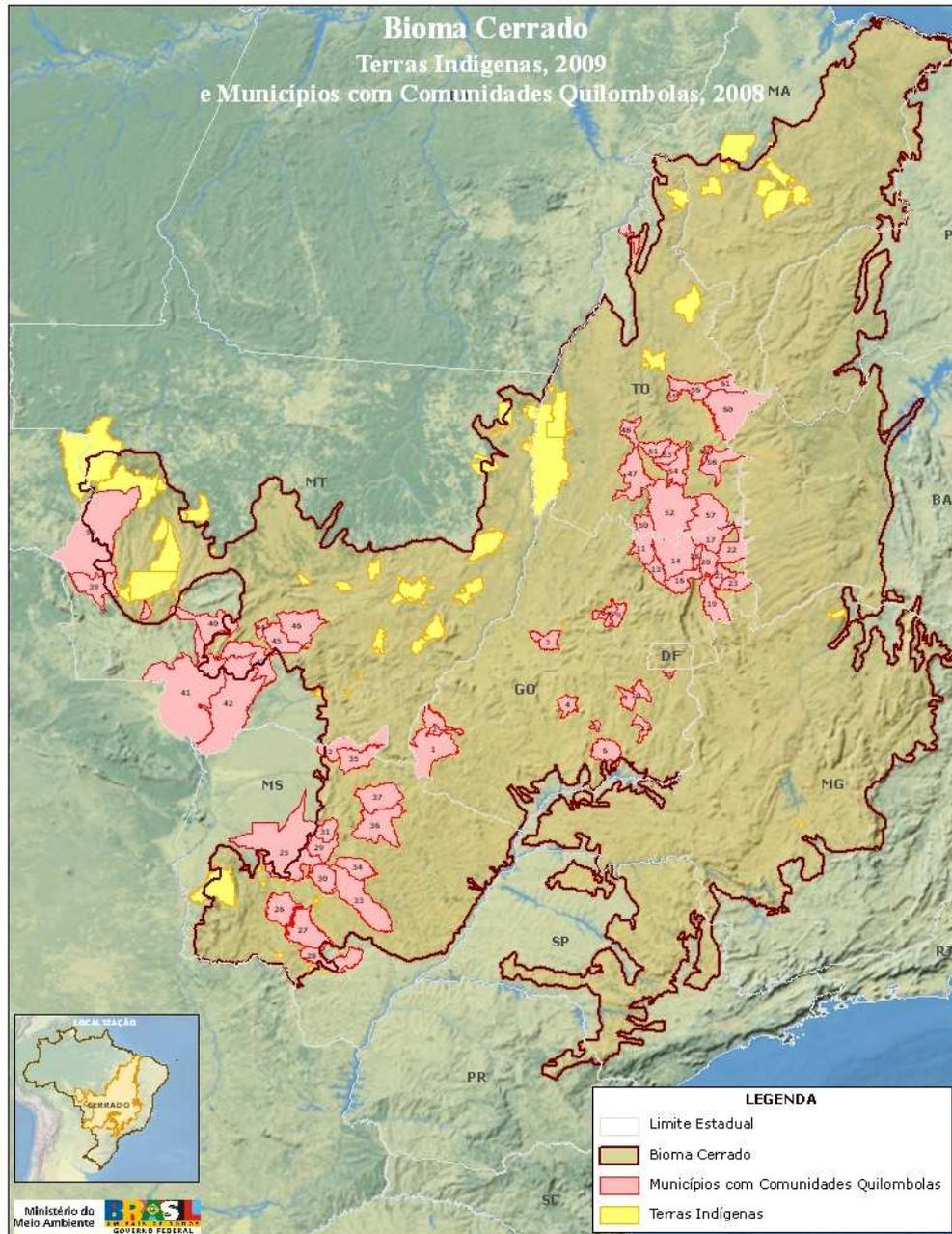


Figura 5. Mapa das Terras Indígenas e Municípios que possuem Comunidades Quilombolas no Cerrado.

2.6.1. Instrumentos de gestão ambiental territorial para conservação da biodiversidade

No que se refere às políticas de conservação da natureza no Cerrado, podem ser contabilizados novos instrumentos de gestão ambiental e ordenamento do território, incorporados no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei nº 9.985/2000), como as Reservas da Biosfera, os Mosaicos de Unidades de Conservação e de Áreas Protegidas e os Corredores Ecológicos.

O SNUC prevê e regulamenta três instrumentos para gestão e ordenamento territorial: reservas da biosfera, corredores ecológicos e mosaicos de UCs e áreas protegidas. No Brasil, as reservas da biosfera foram implementadas em todos os seus biomas, exceto no Sul (Pampa), que se encontra em fase de implantação. A Reserva da Biosfera do Cerrado vem sendo implementada em fases distintas. A primeira envolveu o território do Distrito Federal e Entorno, com a Estação Ecológica (Esec) de Águas Emendadas, da ESEC do Jardim Botânico e Parque Nacional de Brasília como áreas nucleares. A segunda envolveu a região do Corredor Ecológico (CE) do Vale do Paranã até a região da Chapada dos Veadeiros, tendo como zonas nucleares o Parque Municipal de Itiquira, o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e o Parque Estadual (PE) de Terra Ronca. A terceira teve como área de abrangência os estados do Tocantins, Maranhão e Piauí.

Como resultados da primeira e da segunda fase destacam-se a formação de seus conselhos, o processo de mobilização social e a elaboração de plano de ação. A fase III ainda não conta com comitês estaduais, embora tenha sido reconhecida pela UNESCO. A fase IV, que envolveria as regiões do Oeste Baiano e Noroeste de Minas Gerais, não foi aprovada pela UNESCO. Diferentes experiências têm sido testadas no que se refere aos corredores ecológicos. O destaque para a região do Cerrado relaciona-se ao Corredor Ecológico Paranã-Pireneus, um dos que acumulou um maior número de resultados e formação de parcerias para sua implementação.

Em abril de 2009, o MMA reconheceu o Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu, sendo o primeiro aprovado do Edital 01/2005 do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA). Abrange uma área de aproximadamente 1.300.000 hectares e 13 UCs protegidas em diferentes categorias. Por estar localizado em uma das regiões mais preservadas do Bioma e ter sido formado por meio de um amplo processo de mobilização no território, tem merecido atenção especial no que se refere a um modelo de implantação integrada de UCs e áreas protegidas. O mosaico possui um Plano de Desenvolvimento Territorial de Base Conservacionista (DTBC), elaborado de forma participativa a partir dos focos de extrativismo e turismo ecocultural, existentes na região. Em termos de lições aprendidas, o Mosaico Sertão Veredas – Peruaçu tem muito para ser replicado em outras iniciativas do gênero.

3. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

3.1. *Histórico de ocupação*

A ocupação humana no Cerrado é antiga. Estudos arqueológicos apontam que a presença humana ocupa a região há pelo menos 12 mil anos (RIBEIRO, 2006). Os vestígios dessa população estão presentes em vários sítios arqueológicos, sendo que um dos mais conhecidos é o Lagoa Santa, nas redondezas de Belo Horizonte-MG. As populações indígenas, conhecidas atualmente, de algum modo são herdeiras culturais dos primeiros habitantes, especialmente quanto aos usos medicinais e culinários da flora e fauna do Cerrado.

Já a ocupação a partir do período colonial inicia-se ainda no século XVI com a entrada dos bandeirantes motivados pela busca de pedras e metais preciosos, além da escravização de índios para os trabalhos forçados nos engenhos e outras atividades.

Conforme Bertran (1994), um dos primeiros mapas do Brasil (1950) indicava a existência de um Lago Dourado no centro do País, com a nascente de três grandes bacias: do Tocantins, do São Francisco e do Prata, local onde se esperava encontrar enormes riquezas em ouro e prata. A partir do século XVII, ainda movidos pela exploração dos minérios, os pioneiros criaram condições iniciais para o estabelecimento de diversas cidades no Centro-Oeste. Inicialmente como vilas, algumas cidades, como é o caso de Vila Boa, hoje Cidade de Goiás (GO), mantêm-se como registro histórico do período.

No período que compreende as décadas de 1930 e de 1960 o processo de ocupação da região Centro-Oeste começou a se consolidar economicamente. A primeira iniciativa foi proposta pelo então presidente Getúlio Vargas, com a “Marcha para o Oeste”, que teve como eixo da expansão a interiorização, ou seja, a integração nacional, ampliando o mercado interno e incentivando a migração para a região. Dentro de suas ações destacam-se a construção de Goiânia, o planejamento da construção de Brasília e de grandes eixos rodoviários, como a BR-153 (Belém-Brasília) e a BR-364 (Cuiabá-Porto Velho). O ápice da modernização agrícola se deu entre 1965-1979 e teve como fator impulsionador a instituição do crédito agrícola subsidiado e vinculado às tecnologias, período que foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Houve também o desenvolvimento das indústrias fornecedoras de insumos agrícolas e processadoras de alimentos.

Até meados da década de 1980, os efeitos da intervenção estatal foram grandes e se expressaram através de instrumentos de planejamento, tais como a criação da Superintendência do Centro-Oeste (Sudeco), Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro) e do Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer). Da década de 80 até os dias atuais foi intensificado o cultivo de grãos, com destaque para a soja. Atualmente, o plantio de cana-da-açúcar para produção de biocombustível e açúcar tem se intensificado na região Centro-Sul. Conforme dados da Conab que comparou

os períodos de 2008 a 2009, a produção ocorre em praticamente todos os estados.

3.2. Aspectos demográficos da região Centro-Oeste

A região central do Brasil teve um crescimento modesto. Se comparada com as taxas de crescimento demográfico do resto do País, a região do Triângulo Mineiro é a única que se aproxima da média nacional, pois há muito tempo foi incorporada ao núcleo dinâmico da região Centro-Sul do País. No que diz respeito aos movimentos migratórios da região Centro-oeste, serão destacados os mais relevantes: a colonização (anos 1970/1980) e a atração para os centros urbanos (1990/2000).

Os projetos de colonização do Centro-Oeste surgiram no final dos anos 70 e início dos 80, trazendo pessoas de outras partes do Brasil, em especial da região Sul. Mato Grosso é o estado que participou ativamente de programas de incentivo a agropecuária por meio da colonização, de 1970 a 1980 registrou taxa de crescimento de aproximadamente 6,59 % ao ano e, no período de 1980 a 1991, a taxa de 5,4% ao ano. As colônias foram gradativamente transformando-se em cidades pequenas e distantes umas das outras.

No período de 1990 a 2000, as capitais que mais se expandiram e desenvolveram foram Brasília, Goiânia e Cuiabá. O Distrito Federal, por exemplo, aumentou sua população nesse período em quase 500 mil habitantes. Este fato se deve principalmente ao programa de doação de lotes às famílias de baixa renda, promovido pelo Governo Distrital. Outro exemplo é o adensamento do entorno do Distrito Federal. Somente a cidade de Águas Lindas de Goiás, no período 2000 a 2007, teve uma taxa de crescimento de 6,20% ao ano, passando de 105.746 para 178.461 habitantes². O adensamento da área do entorno do Distrito Federal trouxe problemas sociais e econômicos para a Capital do País, pois praticamente 60% dessa população de migrantes dependem dos seus serviços. Em 1998 foi criada a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF), com o DF e 22 municípios, sendo 18 goianos e três mineiros, para o desenvolvimento econômico e social da região.

Estudos recentes indicam que o Centro-Oeste é a região do Brasil que, proporcionalmente, tem mais residentes nascidos em outros estados. Possui 35,8% ou aproximadamente 4,76 milhões de pessoas nascidas em outras unidades federativas. Somente no Distrito Federal 1,2 milhões de residentes são de outra unidade da federação, representando aproximadamente metade de sua população, 51,8%. Em Goiás, este número é de 1,6 milhão ou 28,3%. Quanto à migração entre municípios dos estados de origem, o Centro-Oeste também está na liderança, com 54% dos residentes, seguido pela região Sul. O Mato Grosso ocupa o segundo lugar em relação aos estados que mais têm migração entre município de residência, com 59,8% (1,7 milhão), perdendo para Roraima³.

² Fonte: Release IPEA de 17 de julho de 2008. População e PIB das cidades médias crescem mais que no resto do Brasil. Elaboração Diana Motta e Daniel da Mata.

³ Fonte: Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (PNAD). 2007. Disponível em www.ibge.gov.br.

3.3. Aspectos culturais

Ao lado da riqueza natural, o Cerrado abriga uma diversidade cultural e social, conhecida também como sociodiversidade, cuja história remonta há, no mínimo, 12 mil anos com os povos caçadores e coletores que se utilizavam dos diferentes ambientes e espécies úteis que o Cerrado oferecia. A diversidade ecológica propiciou uma variedade de formas de vida e estratégias de uso e convivência com a ambiente natural. As chamadas populações tradicionais do Cerrado incluem diversos povos, de origem indígena, negra, miscigenada, formando culturas em que os elementos da natureza estão imbricados com o jeito de cada grupo. Provêm do grupo macro-jê várias populações indígenas que habitam o Cerrado (Caiapó, Carajá, Krahô, Gavião etc). Do sertão, populações geraizeiras, vazanteiras, ribeirinhos, dentre outros.

Apesar de algumas populações estarem oficialmente reconhecidas, como os quilombolas, ainda estão ameaçadas ora pela expropriação de seus territórios ora pela degradação ambiental, dificultando a sua reprodução física e social baseada no uso dos recursos naturais. Cultura e ambiente formam um *continuum*, dado o grau de integração atribuído pelas populações, daí que a conservação dos ambientes naturais é fundamental para a sobrevivência das mesmas. As terras indígenas, que ainda guardam áreas de Cerrado preservado, sofrem constantemente pressões, como a mineração, o garimpo, a expansão da agricultura no seu entorno e a degradação dos rios.

Algumas dessas comunidades vêm-se organizando nos últimos anos. Sobre uma nova base territorial empenham-se em reestruturar os sistemas de produção, aliando conhecimentos tradicionais aos científicos, para comercialização de produtos provenientes do extrativismo, como frutas, artesanato e produtos beneficiados.

3.4. Uso sustentável dos recursos naturais

Há muitos anos, as populações tradicionais utilizam os recursos naturais do Cerrado. Todavia, com a rápida ocupação, intensificada nos anos 70 com a agricultura mecanizada, as áreas naturais começaram a ser rapidamente destruídas. Essa ocupação alterou a paisagem e o modo de vida de seus habitantes. O uso de espécies nativas é uma alternativa importante para gerar renda e manter as áreas naturais, porém, um dos maiores desafios é transformar conhecimento em tecnologia, produtos e serviços. Por meio do manejo, as principais formas de utilização dos recursos são: aproveitamento alimentar das frutas nativas, aproveitamento de partes das plantas secas para o artesanato, utilização da flora medicinal, produção de mudas de plantas nativas para recuperação de áreas, criação e manejo de fauna silvestre e apicultura.

A utilização dos frutos, raízes, cascas, sementes, folhas, gomas e outros produtos do Cerrado é disseminada entre a população rural e também registrada cientificamente (ALMEIDA, 1998; ALMEIDA *et al.*, 1998; ALMEIDA *et al.*, 2008). Apesar de também praticarem o extrativismo, as populações rurais têm interesse em manejar e mesmo cultivar aquelas espécies de maior apelo econômico. Entre essas espécies, destacam-se o baru (*Dipteryx alata*), a cagaita (*Eugenia dysenterica*), o araticum (*Annona crassiflora*), a guariroba (*Syagrus oleracea*) e o pequi (*Caryocar brasiliense*).

O pequi é um caso especial, pois se trata de uma espécie carismática com fortes raízes na cultura dos povos do Cerrado. Além desse aspecto, a presença de espécies nativas na natureza é também relevante como reserva genética, isto é, como fonte de genes tanto para perpetuação das próprias espécies quanto para o seu uso nos programas de melhoramento de espécies cultivadas (RIBEIRO *et al.*, 1986). Neste aspecto, a existência de espécies cultivadas com “parentes” silvestres é extremamente relevante. Esse banco genético silvestre representa valiosa fonte de genes para se incorporar às espécies cultivadas, características desejáveis - como resistência a doenças e pragas, produtividade, etc.

Em relação ao fomento ao manejo e organização social para o extrativismo, o Programa de Pequenos Projetos Ecosociais (PPPEcos), desde 1994, apoia projetos de organizações da sociedade civil e de base comunitária que desenvolvem ações que geram impactos ambientais positivos, combinados com o uso sustentável do bioma Cerrado e suas áreas de transição. O PPPEcos é coordenado técnico-administrativamente pelo Instituto Sociedade População e Natureza (ISPN) e já apoiou mais de 262 projetos e 8.600 famílias.⁴

A Rede Cerrado, criada em 1992, agrega mais de 300 instituições não governamentais e movimentos sociais da região. Dentre suas ações, destaca-se o Projeto Extensão Industrial para Arranjos Produtivos Locais (APL do Cerrado), com apoio do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Esse projeto destina-se a oferecer assistência técnica nas áreas de produção, gestão e comercialização a 40 empreendimentos baseados na agricultura familiar e/ou no extrativismo sustentável. Pretende-se por meio dele incrementar o desempenho dos empreendimentos, introduzindo melhorias técnico-gerenciais e tecnológicas, promovendo a capacitação para inovação e ampliando o acesso a produtos e serviços de apoio disponíveis nas instituições de governo e setor privado.⁵

No que diz respeito à comercialização de produtos, existem várias iniciativas na região, dentre elas, a Central do Cerrado – Produtos Ecosociais. Essa iniciativa agrega 21 organizações comunitárias que desenvolvem atividades produtivas a partir do uso sustentável do Cerrado. Funciona como uma ponte entre produtores comunitários e consumidores, oferecendo produtos como frutos beneficiados (doces e polpas), farinha (jatobá e babaçu), mel, artesanatos, dentre outros, coletados e processados por pequenos produtores e comunidades tradicionais. Atua também como um centro de disseminação de informações, intercâmbio e apoio técnico para a melhoria dos processos produtivos, organizacionais e de gestão.

No âmbito governamental, o Ministério do Meio Ambiente, em conjunto com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), elaborou o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB). Por meio da Portaria Interministerial MMA/MDA/MDS nº 236, de 21 de julho de 2009, foram estabelecidas as orientações para a implementação do PNPSB.

⁴ Fonte: Programa de Pequenos Projetos Ecosociais. Disponível em <http://www.ispn.org.br>

⁵ Fonte: Rede Cerrado de ONGs. Disponível em <http://www.redecerrado.org.br>

De acordo com os trabalhos realizados entre MMA e Conab, incluindo seminários regionais realizados em 2007-2008, o babaçu e o pequi foram incluídos na Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM). Com esse respaldo legal, alguns produtos do extrativismo passaram a contar com subvenção econômica no momento da venda, o que os torna atrativos para as comunidades.

O MMA elaborou o Plano de Ação para a Promoção da Cadeia Produtiva do Babaçu, que está em discussão entre os agentes econômicos. Dentre os municípios abrangidos por esse plano, quatro são parte do bioma Cerrado: São Miguel do Tocantins (TO), Imperatriz (MA), Vargem Grande (MA), que é município com maior produção nacional de babaçu, porém com o mais baixo nível de organização social e comercial para o babaçu, e Pedreiras (MA), que apresenta a segunda colocação entre os dez maiores produtores brasileiros, com boa organização social e comercial.

O fomento ao extrativismo de baixo impacto é uma estratégia que contribui tanto para a diminuição do desmatamento e das queimadas, na medida em que as espécies nativas são conservadas e o ciclo de reprodução e de propagação das espécies é respeitado, como também para a manutenção da segurança alimentar e nutricional das populações locais e para a geração de renda, às vezes a ponto de se tornar a principal fonte econômica de várias famílias.

O Projeto de Gestão Ambiental Rural (Gestar), coordenado pela Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do MMA abrange territórios situados em Ariranha (SC), Araguaia (MT), Triângulo Mineiro (MG), Mampituba (RS/SC), Portal da Amazônia/BR 163 (MT), BR 163 (PA), Baixo Amazonas (BR 163, Serra Geral (MG) e Paulo Afonso Xingó (BA/AL). Consiste em disseminar e coordenar atividades ligadas à gestão ambiental territorial, integrar políticas públicas governamentais e iniciativas da sociedade civil, e tem como fator comum o foco nas comunidades rurais. Conta com a parceria da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), dos ministérios do Desenvolvimento Social (MDS), Minas e Energia (MME), Fundação Banco do Brasil (FBB), Caixa Econômica Federal (CEF), governos estaduais e municipais. Na constituição dos territórios, o apoio vem da Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário (STD/MDA).

Ainda em relação à promoção dos produtos da sociobiodiversidade, o MMA e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) estão implantando 12 Centros Irradiadores de Manejo da Agrobiodiversidade (Cimas), que têm como missão levar assistência técnica e apoio para a conservação dos recursos genéticos de sementes crioulas e de animais nos assentamentos de reforma agrária. Os locais para a implantação dos Cimas são selecionados através de projetos apoiados pelo Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), vinculado ao MMA, submetidos por organizações vinculadas à questão agrária, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e a Cáritas Brasileiras, organismo ligado à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). Os Cimas serão instalados nos estados de Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Bahia, Paraíba, Piauí e Pará.

Nessa primeira etapa com alguns centros já instalados, cerca de cinco mil pessoas, entre agricultores familiares, quilombolas, indígenas e outras populações, foram beneficiadas. Cada projeto, com duração de dois anos, forma agentes multiplicadores (técnicos extensionistas, lideranças e equipes didáticas) e capacita agricultores familiares e líderes locais, através de oficinas de formação e treinamento, visitas e práticas de campo.

3.5. Instrumentos de Gestão Ambiental e Territorial

Os instrumentos de gestão ambiental e territorial são ferramentas macrorregionais elaboradas e utilizadas a partir de um planejamento estratégico participativo, tendo como base um diagnóstico com informações para definição de diretrizes para o uso e ocupação. Pode ser nacional, estadual ou municipal. Visa estabelecer um diagnóstico geográfico do território, indicando tendências, demandas e potencialidades, articulando as políticas públicas setoriais relativas às questões ambientais e ao uso da terra.

Do ponto de vista socioambiental, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) e os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas destacam-se como importantes instrumentos de gestão no apoio à prevenção e controle do desmatamento do Cerrado. O ZEE atua em diversas escalas, organizando o espaço, compatibilizando a legislação, integrando políticas e ações e determinando os diferentes usos do território. O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, por meio de um Comitê instalado, tem como objetivo promover o gerenciamento participativo e democrático dos recursos hídricos, visando o melhor uso da água, e dos demais recursos naturais.

3.5.1. Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)

O ZEE demanda um efetivo esforço de compartilhamento institucional, voltado para a integração das ações e políticas públicas territoriais, bem como de articulações com a sociedade civil, congregando seus interesses em torno de um pacto pela gestão do território. O MMA coordena o Programa Zoneamento Ecológico-Econômico (PZEE), que tem como objetivo delinear a concepção geral dos documentos, os arranjos institucionais, os fundamentos conceituais e as diretrizes para os procedimentos operacionais necessários à execução ZEE no território nacional. O PZEE apoia tecnicamente e financeiramente os estados na elaboração dos seus zoneamentos, a partir de Acordos de Cooperação Técnica e Convênios. Para viabilizar esta concepção, o PZEE atua em duas dimensões complementares entre si: o Projeto ZEE Brasil e os Projetos de ZEEs Regionais e Estaduais. Nesta perspectiva, as diretrizes gerais emanadas de um ZEE nacional devem nortear projetos de zoneamento em escalas maiores, definindo suas ações específicas, ao mesmo tempo catalisando os produtos gerados e incorporando tais perspectivas ao processo de planejamento federal.

Nos estados abrangidos pelo bioma Cerrado Minas Gerais e Mato Grosso do Sul possuem ZEEs elaborados. O ZEE da Ride-DF (Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno) possui diagnóstico elaborado e Mato Grosso está com seu zoneamento em fase de aprovação na Assembléia Legislativa. Tocantins, Piauí, Bahia, Goiás e Maranhão assinaram Acordo de Cooperação Técnica com o MMA para a realização dos seus

respectivos zoneamentos e o no Piauí ainda será realizado um zoneamento detalhado para região do Cerrado (Tabela 5).

Tabela 5. Situação do ZEE no Distrito Federal, nos Estados e nas Bacias Hidrográficas federais do Bioma Cerrado

UF/Região/Estado	Situação	Observação
Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno– RIDE (DF, GO e MG)	Em elaboração	Estabelecido o Acordo de Cooperação Técnica entre o MMA e os Estados de Goiás e Minas Gerais. O diagnóstico já está concluído e foi elaborado de forma participativa, por meio de oficinas, capacitações e consultas públicas. O Mapa de Gestão com diretrizes de usos está em elaboração. O documento será integrado aos ZEE de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, posteriormente enviado às Assembléias Legislativas. Previsão de conclusão 2010.
Bahia	Em elaboração	Elaborados o ZEE do Oeste Baiano e o ZEE do Litoral Norte e Sul. Assinou Acordo de Cooperação com o MMA para a elaboração do ZEE do Estado, articulando e revisando os regionais.
Goiás	Em elaboração	Em 2009 foi assinado o Acordo de Cooperação Técnica (MMA e GO). O estado executa e o MMA acompanha o processo de elaboração. O macrozoneamento será concluído em 2010, definindo as áreas a serem detalhadas.
Maranhão	Em elaboração	Compromisso dos estados da Amazônia Legal. Assinará Acordo de Cooperação Técnica com o MMA em 2009 para elaboração do macrozoneamento do Estado.
Mato Grosso	Em elaboração	A Lei nº 5.993, de 03/06/1992 instituiu o Ordenamento Territorial da Área Rural do Estado, não foi validado como ZEE. Em 2002, foi elaborado o Diagnóstico Socioeconômico do Estado. A Secretaria de Planejamento do Estado coordena a elaboração do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. Encontra-se na Assembléia Legislativa para aprovação ainda em 2009. O PZEE/MMA acompanha o processo de elaboração.
Mato Grosso do Sul	Elaborado	Com apoio do PZEE/MMA, em 2008, o Estado elaborou o Macrozoneamento.
Minas Gerais	Elaborado	Finalizado em 2009, foi aprovado pelo Conselho Estadual. Será enviado ao MMA em 2009.
Paraná	Em elaboração	Estabelecido Acordo de Cooperação Técnica
Piauí	Em elaboração	Assinará Acordo de Cooperação Técnica com o MMA em 2009. Será elaborado o ZEE do Estado com detalhes para o Cerrado do sul piauiense.
São Paulo	Em elaboração	Está sendo articulado o Acordo de Cooperação Técnica entre MMA e governo estadual. Será elaborado por bacias hidrográficas.
Tocantins	Elaborado*	Compromisso dos estados da Amazônia Legal. Foi elaborado o ZEE do Bico do Papagaio e o Zoneamento Agroecológico (ZAE) do estado. * Entrou em entendimento com o MMA para adequar o ZAE ao ZEE do Estado.
Bacia do São Francisco	Elaborado	O Macro ZEE foi elaborado pelo MMA e o Consórcio ZEE Brasil no âmbito do Programa de Revitalização da bacias. Está em fase de validação e será publicado em 2009. Será articulado ao Plano de Recursos Hídricos e aos ZEEs estaduais (BA e MG).
Bacia do Tocantins Araguaia	Em elaboração	Encontra-se em fase inicial. Será executado pelo MMA e Consórcio ZEE Brasil no âmbito do Programa de Revitalização de bacias. Será articulado ao Plano de Recursos Hídricos elaborado pela ANA e com os ZEEs dos estados do Mato Grosso, Tocantins, Goiás e Pará.
Bacia do Parnaíba	Em elaboração	O diagnóstico está sendo finalizado e será articulado com o ZEE dos estados do Piauí e Maranhão. O ZEE para o Cerrado situado na região sul da bacia será em escala de detalhe. Está sendo elaborado pelo MMA e Consórcio ZEE Brasil, no âmbito do Programa de Revitalização de Bacias.

Os ZEEs estaduais devem indicar zonas para a conservação da biodiversidade como a formação de corredores e criação de unidades de conservação. Também devem compatibilizar os usos da terra à legislação, aos planos e aos zoneamentos já existentes, como os zoneamentos urbanos (planos de ordenamento territorial), ambientais (i.e., planos de manejo), agroecológicos, etnoecológicos, geoambientais, de bacias hidrográficas etc.

Além do zoneamento dos estados, o MMA participou da elaboração do Zoneamento Agroecológico da Expansão da Cana-de-açúcar (ZAE da cana) e os Zoneamentos Ecológicos-Econômicos das bacias hidrográficas.

Zoneamento Agroecológico da Expansão da Cana-de-açúcar: O zoneamento elaborado sob supervisão da Casa Civil da Presidência da República e coordenado pelos ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do MMA, com a execução técnica da Embrapa, com a participação da Conab, Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Serviço Geológico do Brasil (CPRM), entre outros. Tem como objetivo identificar áreas estratégicas para a expansão sustentável da agroindústria canavieira voltada à produção de açúcar e de álcool – não se aplicando, portanto, a outros produtos oriundos da cana-de-açúcar, tais como cachaça, rapadura e açúcar mascavo. Sua base de informação eminentemente técnica é formada por um sistema de informações geográficas voltado à formulação de políticas públicas que estimulem o desenvolvimento sustentável da agroindústria canavieira, com base em aspectos de solo, clima, relevo, vegetação e uso atual da terra, envolvendo cerca de 15 mil cartas geográficas.⁶

Zoneamento das Bacias Hidrográficas: Os ZEEs das bacias hidrográficas têm como objetivo fornecer uma visão macrorregional aos órgãos de planejamento federais e estaduais com atuação na bacia e subsidiam a criação de um sistema de gestão territorial em várias escalas de operacionalização. Os ZEEs de bacias hidrográficas elaborados/apoiados pelo PZEE no bioma Cerrado foram do Rio São Francisco, dos Rios Araguaia e Tocantins e do Rio Parnaíba. Estes zoneamentos estão sendo elaborados de forma integrada e sinérgica com os planos estratégicos de gestão de bacias conduzidos pela ANA e conforme as prioridades da Secretaria de Recursos Hídricos do MMA.

3.5.2. Bacias Hidrográficas

A gestão das bacias hidrográficas exerce papel fundamental na gestão territorial. Para ser eficiente, faz-se necessária a constituição dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), que são instâncias participativas e órgãos colegiados instituídos por Lei, no âmbito do Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNRH) ou dos Sistemas Estaduais.

Previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), os planos de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes, a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água e o sistema de informações sobre recursos hídricos são ferramentas fundamentais à gestão das bacias hidrográficas.

⁶ Fonte: O Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE da Cana) e a expansão sustentada do setor sucroalcooleiro no Brasil. Fonte: DZT/SEDR/MMA.

O planejamento do uso das bacias hidrográficas colabora para a prevenção e o controle dos desmatamentos por meio dos seus planos de recursos hídricos. Entretanto, cabe ressaltar que é necessário que os Planos de gestão das bacias hidrográficas considerem, além dos recursos hídricos, o tipo de ocupação da bacia e o estado de sua vegetação remanescente. Os Planos têm o potencial de apontar programas e diretrizes para diversos temas, tais como a mobilização social e a educação ambiental, capacitação, fortalecimento institucional, proteção, recuperação de áreas degradadas, áreas protegidas, além do arranjo institucional para sua gestão.

As bacias hidrográficas federais localizadas no bioma Cerrado que possuem comitês instalados são as do rio São Francisco e a sua Sub-bacia Hidrográfica do rio Verde Grande e do rio Paranaíba.

- **Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia** - Ocupa uma área de 918.822 km² (11% do País) e abrange os estados do Pará, Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Maranhão e o Distrito Federal, totalizando 409 municípios. Dessa área, aproximadamente 64% encontram-se no bioma Cerrado. Possui Plano Estratégico de Recursos Hídricos (2009-2025), aprovado pelo Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH). Não possui Comitê instalado.
- **Bacia Hidrográfica do São Francisco** – O rio São Francisco tem uma extensão de 2.863 km, enquanto a área de drenagem da Bacia corresponde a 636.920 km² (8% do território nacional), abrange 503 municípios e sete Unidades da Federação (Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal). Em relação à cobertura vegetal, a Bacia contempla fragmentos de diversos biomas, salientando-se a Floresta Atlântica em suas cabeceiras, o Cerrado (Alto e Médio São Francisco) e a Caatinga (Médio e Submédio São Francisco). Possui Plano Decenal (2004-2013). O Comitê foi constituído em 2001.
- **Sub-Bacia Hidrográfica Rio Verde Grande** - A bacia drena uma área aproximada de 30.420 km², desaguando no médio São Francisco, sendo que desse total 87% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante, 13%, ao Estado da Bahia, quase 100% no bioma Cerrado. O Plano está em processo de elaboração com programas de investimento até o ano 2025. O Comitê foi constituído em 2003.
- **Bacia Hidrográfica Rio Paranaíba** – localizado na Região Hidrográfica do Paraná, possui uma área de drenagem de 222.767 Km², abrangendo parte dos estados de Goiás (65%), Minas Gerais (30%), Distrito Federal (3%) e do Mato Grosso do Sul (2%). Ocupa predominantemente o bioma Cerrado. O Comitê foi constituído em 2002 e instalado em 2008, a elaboração do plano da bacia iniciará em 2010.

4. O CERRADO NO CONTEXTO DA MUDANÇA DO CLIMA

A primeira década deste milênio vem sendo marcada por uma profunda discussão sobre mudança climática e seu impacto na humanidade. A mudança do clima é consequência da ampliação do aquecimento global, cujo maior responsável é o próprio homem pela emissão de gases de efeito estufa (GEE) resultante principalmente da queima de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão mineral). Uma parcela menor, porém não menos importante, é resultante dos desmatamentos e de mudanças do uso da terra, em especial nos países em desenvolvimento.

O Primeiro Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa mostra que, no ano de 1994, no Brasil, 75,4% das emissões de dióxido de carbono (CO₂) foram provenientes das mudanças no uso da terra e florestas, 23% do setor de energia (queima combustíveis fósseis, incluindo transportes) e 1,6% dos processos industriais (MCT, 2004a), evidenciando que os desmatamentos e as queimadas são os principais responsáveis pelas emissões brasileiras, enquanto que, ao contrário do que ocorre no contexto global, o setor energético exerce um papel secundário, haja vista a grande participação de fontes renováveis na matriz energética, sobretudo na geração hidroelétrica.

Como as florestas têm o papel de sumidouros, absorvendo CO₂ e estocando carbono na biomassa, a redução do desmatamento diminui diretamente as emissões nacionais. Além disso, oferecem outros serviços muito importantes, como a regulação do clima, diversidade de espécies, proteção dos recursos hídricos e do solo.

Em termos de emissões de CO₂, embora as atenções estejam voltadas para a Amazônia, o Cerrado representa um importante sumidouro de carbono desde que conservado. Sua absorção natural de dióxido de carbono, na forma de carbono na biomassa vegetal, é estimada na ordem de 2 tC.ha⁻¹.ano⁻¹. Porém, essa fixação natural é limitada pelas queimadas frequentes (Fearnside, 2005; Dias, 2008; Sawyer, 2009). A maior parte de sua biomassa está no subsolo: até 70%, dependendo da fitofisionomia (CASTRO & KAUFFMANN, 1998). De modo inverso, na Amazônia, a maior parte da biomassa encontra-se na parte aérea e somente cerca de 21% da biomassa total é subterrânea (MCT, 2004b).

Em relação a 2007, comparando-se as emissões de carbono da Amazônia e do Cerrado em função do desmatamento, estima-se uma emissão de 111,7 TgC/ano e 99,9 TgC/ano, respectivamente. Observa-se que as emissões no Cerrado representam 10% a menos. Porém, como esse cálculo considera apenas o carbono da biomassa aérea em relação às emissões totais, é provável que as emissões do Cerrado sejam maiores que da Amazônia. Vale ressaltar que esses valores consideram apenas a biomassa aérea. Sendo assim, ao incluir a biomassa do subsolo, as emissões do Cerrado seriam provavelmente maiores que da Amazônia (Sawyer, 2009). Há que lembrar ainda o fato de que, com a redução do desmatamento na Amazônia para taxas baixas em relação ao histórico do monitoramento do bioma (em torno de

11.000 km² ao ano), e com o atual ritmo de desmatamento do Cerrado, pode-se inferir que, atualmente, o Cerrado emite praticamente a mesma quantidade de CO₂ para a atmosfera em função do desmatamento.

Alguns estudos estimam o estoque de carbono no Cerrado. De acordo com o IPCC (2000), cerca de 29 Mg.ha⁻¹ de carbono estariam estocados na vegetação e 117 Mg.ha⁻¹ no solo (até 1 metro de profundidade), o que representaria aproximadamente 5,9 Pg e 23,8 Pg, respectivamente para todo o Bioma. Segundo Bustamante et al. (2006), o carbono orgânico do solo varia de 87 Mg.ha⁻¹ até 210 Mg.ha⁻¹. Abdala (1993), apud Lal (2008), estimou o total de carbono estocado no Cerrado do Brasil central em 265 Mg.ha⁻¹, sendo:

- ✓ estrato arbóreo = 28,5 Mg.ha⁻¹
- ✓ estrato herbáceo = 4 Mg.ha⁻¹
- ✓ serapilheira = 5 Mg.ha⁻¹
- ✓ raízes e detritos = 42,5 Mg.ha⁻¹
- ✓ reservatório de carbono orgânico do solo (1 metro de profundidade) = 185 Mg.ha⁻¹

De acordo com o Primeiro Inventário Brasileiro de Emissões, no setor de mudança no uso da terra e florestas a maior parte das emissões e remoções de dióxido de carbono estavam ligadas, respectivamente, à conversão de florestas para outros usos e ao abandono de terras cultivadas. Os valores são mostrados para cada bioma (MCT, 2006) na Tabela 6 abaixo e referem-se ao período de 1988 a 1994. As emissões líquidas do Cerrado representaram cerca de 26% neste setor.

Tabela 6. Emissões líquidas por bioma para o período 1988-1994.

Biomassas	Conversão de florestas para outros usos		Abandono de terras cultivadas		Emissões líquidas	
	Área (1988-1994)	Emissão bruta	Área (1988-1994)	Remoção bruta		
	10 ³ Km ²	(TgCO ₂ /ano)	10 ³ Km ²	(TgCO ₂ /ano)	(TgCO ₂ /ano)	%
Amazônia	92,1	556,23	82,3	127,97	428,27	59,29
Cerrado	88,7	246,03	17,7	57,57	188,47	26,09
Mata Atlântica*	4,6	43,27	2	1,83	41,43	5,74
Caatinga	24	36,67	-	0,00	36,67	5,08
Pantanal	9,8	37,77	3,4	10,27	27,50	3,81
TOTAL	219,2	919,97	105,4	197,63	722,33	100

Período: 1990-1995. Fonte: MCT, 2004b.

Considerando-se as emissões de todos os gases de efeito estufa abarcados no Protocolo de Quioto⁷ relatados no Primeiro Inventário Brasileiro, as emissões do Cerrado representaram aproximadamente 13% do total nacional para o ano de 1994.

⁷ Os gases de efeito estufa no âmbito do Protocolo de Quioto são: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆), hidrofluorcarbono (HFC) e perfluorcarbonos (PFC).

Diante disso, destaca-se que o desequilíbrio no estoque de carbono do Cerrado, devido ao seu histórico de ocupação e atual taxa de desmatamento, representa uma relevante fonte de emissão de gás de efeito estufa dentro do panorama brasileiro de emissões. Sendo assim, sua conservação representa uma redução imediata nas emissões e até uma fonte de absorção de carbono. Para tanto, é necessária a urgência na adoção de medidas de proteção do bioma, não só pela sua importância em relação ao armazenamento de carbono, mas também por sua biodiversidade, recursos hídricos, entre outros.

A redução do desmatamento da Amazônia está sendo alcançada, contudo, ainda há muitos desafios. O tema ganha força com o recente Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC, 2008). O Plano constitui um marco relevante para a integração e harmonização de políticas públicas, seguindo as diretrizes gerais da Política Nacional.

O PNMC foi elaborado pelo Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e seu Grupo Executivo, instituídos pelo Decreto nº 6263/2007 para cumprir esse propósito, com a colaboração de outros colegiados e instâncias, como o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, a III Conferência Nacional do Meio Ambiente e os Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas e organizações da sociedade.

Em relação aos objetivos 4 e 5 do PNMC, que trata da redução do desmatamento, o PNMC prevê a busca da redução sustentada das taxas de desmatamento, em sua média quadrienal, em todos os biomas brasileiros, até que se atinja o desmatamento ilegal zero, e a eliminação da perda líquida da área de cobertura florestal no Brasil, até 2015.

5. GESTÃO FLORESTAL

Segundo o art. 24 Constituição Federal, a competência para legislar sobre recursos florestais é concorrente entre a União, os Estados e o Distrito Federal. Já a proteção do meio ambiente (art. 23) é de competência comum da União, dos Estados e do Distrito Federal e dos municípios.

O principal diploma legal sobre o uso dos recursos florestais no País é o Código Florestal (Lei nº 4.771 de 1965). Esse estabelece espaços especialmente protegidos: a Área de Preservação Permanente, em áreas rurais e urbanas, e a Reserva Legal nos imóveis rurais, como uma limitação administrativa e uma condição relacionada à função social da propriedade. A Reserva Legal é destinada ao uso sustentável dos recursos naturais, mediante Plano de Manejo, e a formação de corredores. Já as Áreas de Preservação Permanentes destinam-se a conservar os recursos naturais, em especial a biodiversidade, os cursos d'água etc e, o seu uso e alteração são restritos (apenas obras consideradas de utilidade pública ou de interesse social).

Com a Lei de Gestão de Florestas Públicas, lei nº 11.284/2006, houve a descentralização da gestão florestal (art. 83, que altera o art. 19 da lei nº 4.771/1965). Assim, é competência dos Estados autorizarem a exploração de florestas e de formações sucessoras. Outra inovação dessa lei foi ter aberto

espaço para a discussão sobre o uso sustentável dos recursos florestais e os critérios técnicos do manejo.

Ainda em 2006, foi implantado o Documento de Origem Florestal (DOF), instituído pela Portaria MMA nº 253/2006, resultando na Resolução do CONAMA nº 379/2006, que tem finalidade de padronizar os sistemas eletrônicos de controle florestal e da necessidade de dar transparência às informações das atividades florestais. O DOF configura-se assim em importante instrumento de política florestal na medida em que permite o monitoramento das atividades florestais no País, sendo essencial para o controle do desmatamento ilegal de áreas nativas, nos diferentes biomas.

5.1. A descentralização da gestão florestal

Conforme acima mencionado, a partir da descentralização da gestão florestal aos Estados, esses ficaram com a responsabilidade sobre os procedimentos e instrumentos relacionados ao uso sustentável, à supressão e aos outros usos da vegetação nativa (art. 1º, Resolução CONAMA nº 379/2006). Especificamente, a esses cabem:

- Emissão de Autorização de Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS);
- Emissão de Autorização para a supressão de vegetação nativa (desmatamento);
- Aprovação do Plano Integrado Floresta Indústria – PIFI;
- Exigência da Reposição florestal;
- Emissão e exigência do Documento para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa.

Cabe destacar ainda que a Resolução CONAMA nº 379/2006 estabeleceu que os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) devem disponibilizar na internet as informações sobre a gestão florestal. No art. 4º dessa mesma resolução está previsto que o Ministério do Meio Ambiente e o IBAMA devem manter atualizado um portal na internet com informações sobre o controle da atividade florestal. Este portal é denominado Portal Nacional da Gestão Florestal⁸. A construção deste Portal Florestal busca atender às diretrizes da Resolução CONAMA nº 379/2006 e ao Decreto nº 5.975/2006, que tratam da integração, padronização, transparência, divulgação de informações e controle dos produtos e subprodutos florestais.

A lei nº 11.284/2006, contudo, não estabeleceu a obrigatoriedade do uso de um sistema único de controle de atividades florestais. Desse modo, alguns Estados desenvolveram sistemas próprios, por vezes incompatíveis com o Sistema Federal usado pelo IBAMA – o DOF. Atualmente, a falta de integração e de compartilhamento de informações entre os sistemas ocasiona problemas e compromete a eficiência da fiscalização de extração, transporte e uso da matéria-prima florestal. É preciso ressaltar que o sistema DOF e os sistemas estaduais são instrumentos primordiais no combate ao desmatamento na medida em que podem ser usados em ações de inteligência e averiguação da

⁸ Portal Nacional da Gestão Florestal, disponível em:
<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=113>

regularidade da cadeia de atividades florestais. Um sistema de controle de produtos florestais em pleno funcionamento e uma eficiente fiscalização incidem diretamente na redução dos desmatamentos ilegais.

Especificamente nos Estados abrangidos pelo bioma, vale lembrar que o Piauí, o Distrito Federal, o Goiás, o Mato Grosso do Sul, a Bahia e o Tocantins utilizam o DOF como documento para o transporte de produtos florestais. O Estado de Minas Gerais ainda não atende à Resolução CONAMA nº 379/2006, pois não possui sistema eletrônico de controle, mas possui sistema próprio de licenciamento de atividades e de Planos de Manejo Florestal. Os Estados do Maranhão e do Mato Grosso utilizam sistemas próprios de controle do transporte de produtos florestais, o SISFLORA⁹. O Mato Grosso também conta com um sistema exclusivo de licenciamento de Planos de Manejo Florestal, o Cadastro de Exploradores e Consumidores de Recursos Florestais (CEPROF), sendo que o sistema usado pelo IBAMA é o Sistema de Monitoramento e Controle dos Recursos e Produtos Florestais - SISPROF.

Diante do processo de descentralização da gestão florestal e da existência de sistemas diferentes aos utilizados pelo IBAMA, são necessários tanto a integração quanto o compartilhamento de informações entre os sistemas, a fim de reduzir fraudes, aumentar a eficiência da fiscalização e coibir o desmatamento ilegal. Como um dos objetivos da gestão florestal no País, essas informações (estaduais, federais e municipais) devem estar disponíveis no Portal da Gestão Florestal, que está vinculado ao Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA) e ao Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF), criado pela Lei nº 11.284/06. Desse modo, pretende-se integrar e unificar informações, para garantir transparência e publicidade sobre a gestão florestal, assim como permitir o acompanhamento dos programas e ações desenvolvidas por instituições públicas responsáveis pela gestão de florestas.

5.2. A gestão florestal no Cerrado e o desmatamento

A gestão florestal no Cerrado ainda é incipiente, a despeito do expressivo uso de sua vegetação nativa para a produção de carvão vegetal e lenha para diversos setores da economia, principalmente as siderúrgicas.

Apesar de parte da matéria-prima dessas indústrias serem provenientes de florestas plantadas, é sabido que considerável parte do carvão utilizado pelas indústrias siderúrgicas é de origem nativa, sendo estes responsáveis por grande parte de desmatamentos ilegais. Segundo a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF, 2008), o setor de siderurgia a carvão vegetal experimentou, nos últimos 10 anos, um aumento de mais de 50% no consumo desse produto, sendo que deste acréscimo apenas metade é produzido com base sustentáveis em florestas plantadas. O Código Florestal determina, em seus art. 20 e 21, que as empresas que usam matéria-prima florestal, como as indústrias siderúrgicas, devem manter florestas próprias para suprimento de sua demanda. Entretanto, em 2008, o IBAMA multou 60 siderúrgicas nos Estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Espírito Santo pelo consumo de 800.000 m³ de carvão de origem irregular, somando mais de R\$ 400 milhões em multas.

⁹ SISFLORA: Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais

Ainda de acordo com o Código Florestal, a área de Reserva Legal na maior parte do bioma Cerrado é de 20% do imóvel rural¹⁰, o que significa que 80% da área pode vir a ser desmatada (exceto as APPs) e seu material lenhoso destinado por meios legais, desde que possuidor do DOF. Mesmo com essa possibilidade de fornecimento de matéria-prima de origem legal, somente o carvão vegetal de áreas legalmente desmatadas e autorizadas pelo órgão ambiental não é suficiente para atender a atual demanda e as perspectivas de crescimento do setor de produção de ferro gusa.

É importante garantir que as empresas siderúrgicas mantenham suas florestas próprias, como estabelece a lei, de modo a reduzir a dependência de carvão vegetal oriundo de vegetação nativa. Em contrapartida, é preciso ainda garantir que a expansão da área de floresta plantada para que a produção de carvão não aconteça em áreas remanescentes de vegetação nativa, mas sim em sistemas racionais e sustentáveis de produção.

Ressalta-se que, segundo os dados contidos nos Relatórios gerados pelo Sistema DOF¹¹, pode-se observar que o principal destino do carvão vegetal produzido no Cerrado é o Estado de Minas Gerais, provavelmente para abastecer as indústrias siderúrgicas desse estado. Esse estado possui extensas áreas de florestas plantadas e nativas e, recentemente, foram instituídos os sistemas de inventário e monitoramento florestal, visando assim melhor uso e redução do desmatamento. Porém, a demanda de carvão vegetal destas indústrias siderúrgicas ainda está sendo abastecida pelo desmatamento das áreas nativas tanto de Minas Gerais quanto das demais unidades da federação dentro do bioma.

Os Estados que constam como maiores fornecedores de carvão vegetal para Minas são o Goiás (1.178.037,32 mdc¹²), Mato Grosso do Sul (1.054.594,38 mdc) e Bahia (873.387,86 mdc). É preciso fazer uma ressalva que, quando se utilizam os dados declaratórios do DOF, não é especificada a origem, seja nativa ou plantada, apenas sendo informado o montante transportado. Existem casos em que para mascarar o carvão ilegal, os carvoeiros e transportadores misturam o carvão oriundo de floresta plantada com o de vegetação nativa, pois a distinção desses é feita somente por especialistas em identificação de madeiras e de carvão. Especificamente em relação à diferenciação do carvão de eucalipto do carvão de espécies nativas do Cerrado, o Laboratório de Produtos Florestais do Serviço Florestal Brasileiro iniciou uma parceria com a Polícia Civil do Estado de Goiás para capacitar os agentes de fiscalização nos postos rodoviários para fazer essa identificação no local a partir das características físicas do carvão.

Quanto ao Estado do Mato Grosso do Sul, a maioria do carvão vegetal produzido é destinada a quatro municípios que atualmente possuem o recente instalado pólo siderúrgico: Corumbá (594.081,87 mdc), Ribas do Rio Pardo (276.973,31), Campo Grande (163.590,09 mdc) e Aquidauana (120.618,61 mdc). A soma do carvão vegetal desses quatro municípios corresponde a 82,3% do carvão produzido e consumido pelo próprio Mato Grosso do Sul.

¹⁰ O Código Florestal (lei nº 4.771/1965) estabelece que a Reserva Legal em áreas de Cerrado na Amazônia Legal deve ser de, no mínimo, 35%.

¹¹ <http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/documentos/relatorios-dof/>

¹² mdc = metro de carvão

Tal situação evidenciada pelos dados do DOF já fornecem indicativos da dimensão do problema da gestão florestal no Cerrado e da interação direta entre desmatamento das áreas remanescentes do Bioma e os setores siderúrgico e agropecuário. Por essa razão, o presente documento possui um importante conjunto de ações sob a coordenação do IBAMA/MMA, com a finalidade de capacitar os órgãos ambientais de meio ambiente para fortalecer a gestão florestal e reduzir o avanço do desmatamento sobre vegetação nativa.

5.3. Manejo Florestal do Cerrado e a gestão florestal

Atualmente, o Manejo Florestal no Cerrado não está regulamentado, como acontece com a Caatinga e a Amazônia. Apesar do Decreto nº 5.975/2006, em seu art. 3º, prever que a elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) deverão observar ato normativo específico do Ministério do Meio Ambiente.

Nesse contexto, para o Bioma Amazônia foi publicada a Resolução CONAMA nº 406/2009, que estabelece os parâmetros a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável com fins madeireiros para florestas nativas no Bioma Amazônia. No caso da Caatinga, recentemente foi publicada a Instrução Normativa nº 01/2009 que dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável da Caatinga.

Existem demandas para regulamentação do Manejo Florestal Sustentável no Cerrado, inclusive para fins energéticos, mas ainda é imprescindível condicionar a operação e a instalação, no caso da indústrias siderúrgicas, aos plantios florestais que sejam capazes de atender à totalidade de sua demanda. Atualmente, o instrumento previsto para integrar e planejar em conjunto o plano de produção industrial e a formação de estoque de matéria-prima é o Plano Integrado Floresta-Indústria (PIFI).

6. DESMATAMENTO NO BIOMA CERRADO

O crescimento econômico do País nos anos 70 proporcionou maior renda “*per capita*”, expansão demográfica e ampliação das exportações e também da produção de alimentos. A abertura de novas áreas foi considerada uma importante medida para a expansão da agricultura e da pecuária. E a região do Cerrado logo se despontou como a mais indicada, haja vista encontrar-se no interior do País com boa infra-estrutura, baixa densidade demográfica, terras baratas e proximidade com os centros consumidores, apesar de distante dos portos do litoral.

Conforme comentado anteriormente, as primeiras atividades econômicas na região se referem à mineração de ouro e demais metais preciosos, ainda no século XVI. Mas foi a partir dos anos 1940 que houve uma maior integração econômica da região ao restante do País. E a partir dos anos 1970, com o desenvolvimento de técnicas e tecnologias agrícolas, notadamente quanto à adubação do solo e ao surgimento de novas variedades de *commodities* mais

adaptadas à região, houve um vertiginoso processo de ocupação do Cerrado. Tanto a agricultura mecanizada para produção de grãos e a pecuária foram e continuam sendo dois dos vetores determinantes do desmatamento desta região. Conforme demonstrado na Figura 6, o processo de ocupação econômica do Cerrado, embora tenha ocorrido de forma relativamente planejada, sob a liderança do governo federal sob regime militar, e por alguns governos estaduais, não considerou os impactos ambientais.

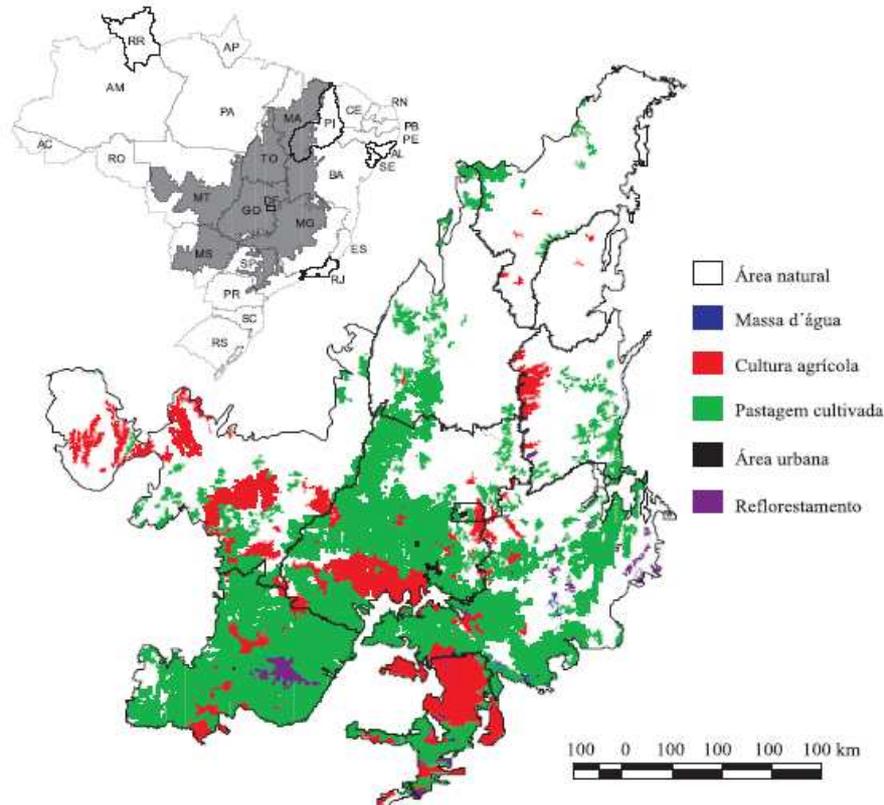


Figura 6. Distribuição espacial das classes de uso da terra no Bioma Cerrado referente ao ano de 2002. Fonte: Sano *et al.* (2008).

Observa-se que a ocupação está mais concentrada na parte sul do Bioma. As rodovias que ligam a região ao sul do Brasil facilitam o escoamento da produção e o acesso aos serviços. A parte norte do Cerrado, apesar da baixa densidade, tem sido alvo da expansão agrícola para plantio de grãos, em especial no sul dos estados do Maranhão, Piauí e no Norte de Tocantins. Na região Centro-Sul, o Triângulo Mineiro representa uma parcela expressiva do foco do desmatamento e do adensamento demográfico e é uma área em que os pastos estão cedendo lugar às usinas de cana-de-açúcar. Na região Oeste da Bahia, há a concentração do cultivo de soja do estado.

Segundo estimativas feitas pelo estudo contratado pelo Ministério do Meio Ambiente, através do Projeto Probio, e coordenado pelo pesquisador Edson Sano, (Sano *et al.* 2007), utilizando-se imagens de satélite de 2002, o total acumulado de desmatamento no Cerrado, naquele ano, foi de cerca de 80 milhões de hectares (39%). Do total desmatado, 54 milhões de hectares (26,5% do bioma) estavam ocupados por pastagens cultivadas e 21,56 milhões de hectares (10,5% do bioma) por culturas agrícolas (SANO *et al.*, 2008). Os

estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul eram os que concentram a pecuária atualmente.

6.1. Vetores Associados ao Desmatamento

Os vetores associados ao desmatamento no Cerrado se relacionam com a expansão de lavouras, visando à produção de grãos, em especial a soja, além do algodão, da pecuária, da mineração para exploração de minerais metálicos e não metálicos e da produção de carvão vegetal para abastecimento das siderúrgicas.

Mais recentemente, a produção de biocombustíveis vem sendo propalada para a região. Sua produção visa atender a um mercado crescente de combustíveis com menor poder de emissão de gases causadores de efeito estufa. Os biocombustíveis são processados a partir do beneficiamento de diferentes culturas de oleaginosas, como: mamona, girassol, milho, soja e pinhão manso. A demanda para a produção desses poderá alterar significativamente o uso da terra no Cerrado, cuja tendência é a substituição da área de pastagens por plantios de biocombustíveis (por exemplo, grãos e especialmente a cana-de-açúcar).

Quanto à pecuária, a região Centro-Oeste é responsável por aproximadamente 30% da produção brasileira. Está fortemente concentrada nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás. Com a intensificação da criação e os incentivos proporcionados pelos programas de governo, áreas de Cerrado foram desmatadas e nessas introduzidas as pastagens com plantios de espécies exóticas, principalmente a braquiária. Essas espécies causaram impactos ambientais por serem de fácil dispersão e competição com as espécies nativas. Outro impacto relaciona-se com o manejo dessas pastagens artificiais, que são queimadas anualmente para rebrota. Estudos indicam que metade das pastagens plantadas está degradada sustentando poucas cabeças de gado, em razão da baixa cobertura de plantas, da invasão de espécies não palatáveis e os cupinzeiros, em geral associados a solos degradados.

A seguir, um breve comentário sobre alguns vetores fortemente associados ao desmatamento no bioma Cerrado.

6.1.1. Soja

A soja foi introduzida na região a partir dos anos 1970, mas sua expansão vertiginosa ocorreu nos anos 1980 e 1990. Atualmente, é cultivada em 15 estados brasileiros. Na região Nordeste, o destaque é o Oeste da Bahia, que responde por 70% da produção da região (RIBEIRO *et al.*, 2005).

A irrigação possibilitou o aumento da produtividade com duas colheitas por ano. Levantamentos recentes da Embrapa indicam a existência de 6.716 pivôs centrais no Cerrado, cuja área varia de 20 a 150 hectares, e a maior parte está concentrada em Cristalina (GO), Paracatu (MG) e Luiz Eduardo Magalhães (BA).

Conforme dados divulgados pela Conab (2009), a produção de soja na região Centro-Oeste entre os anos 2008 e agosto de 2009, cresceu 265,3 mil hectares, passando de 9.634,8 mil para 9.900,1 mil ha. O destaque ficou com o Estado de Mato Grosso, com crescimento de 153,2 mil hectares (400% nos últimos 10 anos), seguido de Goiás, onde a área aumentou em 127,5 mil hectares. Já o Estado de Mato Grosso do Sul apresentou redução de 15,6 mil hectares.

No Mato Grosso, o plantio da soja foi iniciado pelos cerrados centrais e migrou para o norte cerca de 500 km, deslocando a fronteira agrícola. Nesse mesmo período, a área desmatada no estado aumentou em dimensões semelhantes e de forma progressiva.

Correlacionando a expansão da soja e o aumento do desmatamento mostra-se uma relação direta entre os dois fenômenos. Existem indícios de que a expansão do cultivo da soja direcione o desmatamento para novas regiões e, ao deslocar a pecuária, traz um efeito de desmatamento adicional. Além disso, cenários futuros apontam para um aumento da expansão da cultura em função da disponibilidade de terra e presença de infraestrutura disponível.

6.1.2. Cana-de-açúcar

O Brasil é internacionalmente conhecido como líder na produção e eficiência do setor sucroalcooleiro. O Programa Nacional do Alcool (Pró-Alcool) foi lançado em 1975 como uma proposta de combustível alternativo. Pouco mais de 10 anos depois do lançamento do programa, entre 1986 e 1989, mais de 90% dos automóveis fabricados no Brasil eram movidos a álcool hidratado. A produção de etanol atingiu um pico de 12,3 bilhões de litros na safra 1986-87 (BiodieselBR, 2009). Trinta anos depois, o Brasil vive agora outra expansão dos canaviais, localizada em regiões como o Cerrado.

Ao contrário do que ocorreu no passado, quando as iniciativas eram governamentais, hoje o setor privado corre para ampliar suas unidades, na certeza de que o álcool terá um papel cada vez mais importante como combustível. O Primeiro Relatório da Conab sobre Estimativas da Produção da Cana-de-açúcar (Conab, 2009) para o período 2009/2010, indicam um aumento de 10,1% a 12,3% no volume da cana a ser processada para a região Centro-Sul (Sudeste, Sul e Centro-Oeste), cuja participação está próxima de 90% do total nacional. Desse total, foi estimado que 44,7% será destinado à fabricação de açúcar e 55,3% à produção de álcool, em relação ao ponto médio. O desempenho dos estados revela que na Região Centro-Sul, o crescimento da produção ocorre em praticamente todos os estados, com destaque para Goiás com acréscimo de 47,3%, Mato Grosso do Sul (28,7%), Paraná (20,2%) e Minas Gerais (14,9%).

Segundo estudos do Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), importantes áreas para a conservação e uso sustentável da biodiversidade do Cerrado que deveriam ser protegidas estão sendo tomadas pelas lavouras de cana-de-açúcar para produção de etanol. Nos municípios de Goianésia e Barro Alto, em Goiás, uma área de cerca de 2,5 mil km² considerada pelo MMA como de "*prioridade muito alta para o fomento e uso sustentável*" já está dominada pela cultura da cana. A situação se repete em outras áreas do estado.

Na região que engloba as nascentes do rio São Lourenço – um dos mais importantes do Mato Grosso – as lavouras de cana avançam sobre áreas onde se tenta implementar um corredor de biodiversidade. Nesse caso, a produção canavieira se concentra nos municípios de Dom Aquino, Jaciara e Juscimeira.

Em Minas Gerais, estado que também está vivendo a expansão da monocultura da cana, o levantamento aponta exemplos como o do polígono que envolve os municípios de Lagoa da Prata, Luz, Arcos, Iguatama e Japaraíba e que tem “muito alta prioridade” para a conservação ambiental. Lá também a cana se espalha.

Na região central do estado de São Paulo, uma área considerada como “prioridade extremamente alta” para consolidar e conectar Unidades de Conservação agora convive com extensos canaviais. A Reserva Biológica (Rebio) localizada no município paulista de Sertãozinho é vista nos mapas como uma ilha cercada de cana por todos os lados.

A expansão da cana substitui culturas ou pastagens, com migração imediata. Portanto, o efeito indireto da expansão da cana-de-açúcar também deve ser considerado.

6.1.3. Pecuária

Desde os anos 1970, o Brasil se estabeleceu como um dos maiores produtores mundiais de carne bovina e, atualmente, a pecuária ocorre em todos os estados do bioma Cerrado. Vários programas de incentivo foram constituídos, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Norte, denominadas Zonas de Expansão da Fronteira Agropecuária.

Dados no Anuário da Pecuária Brasileira (Anualpec) de 2003 já indicavam que a região Centro-Oeste havia se estabelecido como a responsável pela maior parte da produção (34,24%), seguida pelas regiões Sudeste (21,11%), Sul (15,27%) e Norte (14,15%). E conforme dados do Censo Agropecuário (2006), o estado do Mato Grosso concentra a maior área de pastagens e de cabeças de gado, seguido por Mato Grosso do Sul. O estado de Goiás é o terceiro do Centro–Oeste em área de pastagem e cabeças de gado, porém é o primeiro na produção de leite de gado.

Os sistemas de produção pecuária mais praticados na região são os extensivos, que se baseiam em plantas forrageiras adaptadas às condições edafoclimáticas e no uso limitado de insumos produzidos. Esse modelo consolidou-se em resposta aos estímulos macroeconômicos e às políticas governamentais em curso desde os anos 70. Assim, o aumento da produção de carne bovina na região se deu, basicamente, mediante a abertura de novas áreas em regiões de fronteira, em que a produtividade não é tão diferente daquela encontrada na Amazônia, ou seja, uma cabeça por hectare.

Ultimamente, a pecuária vem sendo associada à produção ilegal de carvão. Novas áreas vão sendo abertas para a pecuária extensiva, onde são instalados fornos e produzido carvão à base de vegetação nativa, gerando impactos negativos de ordem ambiental e social.

6.1.4. Carvão vegetal

As primeiras décadas do século XX foram de avanços para a siderurgia brasileira, em 1921 foi criada a Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira. Já na década de 1990, o Brasil contava com 43 empresas estatais e privadas, instaladas em Minas Gerais e no eixo Rio-São Paulo. Atualmente, o parque produtor de aço brasileiro, um dos mais modernos do mundo, é constituído por 25 usinas, sendo 11 integradas (produção a partir do minério de ferro) e 14 semi-integradas (produção a partir de reciclagem de sucata), administradas por sete grupos empresariais.

O setor de siderurgia que utiliza o carvão vegetal como matriz energética experimentou, nos últimos 10 anos, um aumento de mais de 50% no consumo desse produto, sendo que deste acréscimo apenas metade é ainda produzido com base em florestas plantadas. O maior aumento da siderurgia a carvão vegetal tem sido observado no pólo guseiro de Carajás, localizado nos estados do Maranhão e Pará e, recentemente, no Mato Grosso do Sul (ABRAF, 2008). Deve-se se destacar ainda os fornos localizados na região próxima a Belo Horizonte, no município de Sete Lagoas.

Segundo dados coletados pelo Centro de Cooperação Internacional de Investigação Agrônômica pelo Desenvolvimento (CIRAD, 2007), houve um crescimento no consumo de carvão vegetal a partir de 2003 e, em 2006, o Brasil consumiu 35.125.000 mdc, dos quais 49% são provenientes de vegetação nativa. Para Martins (2007), existe um déficit de madeira plantada no Brasil, o que gera pressão nas áreas com vegetação nativa. Estima-se que a indústria siderúrgica mineira apresente um déficit de carvão vegetal oriundo da floresta plantada de 41,5% do total consumido. Boa parte é suprida pelo desmatamento de áreas nativas, localizadas principalmente nos estados de Goiás, Tocantins e Bahia. Pesquisas apontam que 80% do carvão vegetal consumido no Brasil vêm das árvores do Cerrado (MARTINS, 2007).

Nesse contexto, os desafios a serem enfrentados são, sobretudo, o desmatamento ilegal, fiscalização deficiente, falsificação de documentos como as notas fiscais, reposição florestal altamente deficitária, revisão das licenças ambientais e dificuldades para tornar viável o manejo florestal do Cerrado. Além da perda da biodiversidade causada pelo desmatamento, essa atividade ilegal também causa impactos sociais, como a exploração da mão-de-obra barata, sem condições de segurança e o trabalho infantil.

6.1.5. Mineração

A mineração no Brasil representa, nos dias de hoje, a base de um importante segmento da economia nacional. Apesar da produção de insumos desse setor representar cerca de 4% do PIB (Produto Interno Bruto), as indústrias de transformação participam com aproximadamente 30%, valor que pode chegar a 65% se forem contabilizados os valores de bens de capital e de consumo dos derivados dos minerais (KUTCHENSKI JÚNIOR, 2009). Os recursos minerais são classificados em metálicos e não metálicos. Os metálicos mais abundantes são o cobre, o alumínio, o zinco, o ferro e o chumbo (Pb) e os mais conhecidos e escassos são o ouro, a prata e a platina.

Os não metálicos são areia, granito, mármore, dentro outros, são utilizados na construção civil.

A exploração mineral é estabelecida por meio de normas, mediante licenciamento com autorização para pesquisa e lavra, porém, parte dessa atividade ainda é praticada ilegalmente, como, por exemplo, a extração de areia. Os impactos ambientais provocados pela mineração são diversos, com a remoção da vegetação (desmatamento) para exploração do solo, a degradação do solo, o assoreamento dos rios, despejo de resíduos, produtos químicos utilizados para o refino, dentre outros.

6.1.6. Silvicultura

A produção de pinus e eucalipto ganhou força no Brasil a partir de 1966, quando o Governo Federal estabeleceu um programa de incentivos fiscais ao reflorestamento, permitindo uma rápida expansão da atividade. As primeiras regiões de áreas plantadas foram a Sul e a Sudeste. A demanda continua maior para a produção de celulose e papel, com algum destaque para a produção de carvão e o pinus na indústria moveleira.

A área plantada em florestas de espécies exóticas vem crescendo em média de 2,5 a 3,0% a.a. em anos recentes. O Brasil contabiliza cerca de 5,5 milhões de hectares de florestas plantadas somente com Pinus e Eucalipto em 2007 (ABRAF, 2008). O crescimento observado ainda é insuficiente para atender a demanda crescente de madeira para diversos segmentos do setor produtivo.

As espécies florestais exóticas, como o eucalipto, são importante fonte de matéria-prima para as indústrias siderúrgicas e de papel e celulose. Contudo, há que investir em tecnologia de estímulo ao uso sustentável de espécies florestais nativas. A expansão das florestas plantadas deve considerar as fragilidades ambientais, evitar o desmatamento e, por outro lado, aproveitar as áreas já abertas.

6.1.7. Queimadas associadas ao desmatamento

O uso do fogo é praticado na região do Cerrado para renovação de pastagens, abertura de pequenas áreas de roçado, controle de pragas e para consumir os resíduos de capim na produção de sementes. As queimadas devem ser controladas e efetuadas mediante autorização do órgão ambiental, implicando no controle e no manejo. Os incêndios florestais, por sua vez, são as queimadas descontroladas ou focos de origens criminosas, que assolam extensas áreas naturais, sendo uma grande ameaça.

No Cerrado, a maior parte os incêndios são criminosos e ocorrem no período da estação seca (junho-setembro). Estão associados à renovação dos pastos, são provocados antes de desmatamentos ilegais e na produção de carvão vegetal de espécies nativas. Causam prejuízos ambientais, pois poluem o ar, aumentando a emissão de gases. Exercem efeitos sobre ecossistemas, reduzem a umidade do solo e a quantidade de matéria orgânica, nutrientes e minerais, e provocam efeitos negativos sobre a fauna e a flora. As unidades de conservação são anualmente atingidas por incêndios trazidos em geral das propriedades circunvizinhas.

7. MONITORAMENTO DO BIOMA CERRADO

7.1. *Iniciativas de monitoramento do desmatamento no Cerrado*

No Brasil, a primeira grande iniciativa de mapeamento da vegetação em nível nacional foi executada entre os anos de 1970 e 1985, pelo Projeto RadamBrasil, com base em imagens de radar e em vasto trabalho de campo. Porém, o esforço continuado de monitoramento da cobertura vegetal após esse período só foi empreendido para o bioma amazônico e para partes da Mata Atlântica, por meio de interpretação de imagens do Satélite Landsat (MMA, 2007).

Apesar do pioneirismo no mapeamento dos biomas brasileiros, o Projeto RadamBrasil não teve a continuidade necessária para que se pudesse acompanhar a dinâmica dos desmatamentos relacionados ao processo de interiorização ocorrido no País durante as décadas de 70 e 80. Na tentativa de preencher essa lacuna de dados, algumas iniciativas para o levantamento das informações sobre o total de vegetação natural remanescente nos biomas foram realizadas pelo governo federal (INPE), pelos estados e por organizações não-governamentais, principalmente após o final da década de 90. No caso do Cerrado, os estados de São Paulo (2005), Minas Gerais (2006) e Goiás (2009) realizaram seus próprios levantamentos.

Em 2004, a organização não-governamental Conservação Internacional do Brasil – CI (Machado *et al.*, 2004), tendo como base imagens do sensor MODIS de agosto de 2002, apresentou um relatório com o cálculo da área desmatada e a localização dos principais blocos de vegetação remanescente no Cerrado brasileiro. A partir da comparação das informações obtidas com outras estimativas de área desmatada (Dias, 1994; Mantovani & Pereira, 1998), Machado *et al.* (2004) estimaram que o Cerrado desapareceria no ano de 2030 caso fossem mantidas as taxas de desmatamento.

A fim de dotar o governo de números oficiais sobre o total de vegetação natural remanescente nos biomas brasileiros, o MMA, por meio do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – Probio, lançou, em 2004, dois editais para a seleção de subprojetos de mapeamento da cobertura vegetal, adotando-se o recorte de biomas estabelecido no Mapa de Biomas do Brasil, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE de 2004.

A partir da implementação desses subprojetos, que tiveram como base as imagens Landsat do ano de 2002, o Brasil passou a contar com dados oficiais de percentual remanescentes de vegetação nativa do Pantanal, do Cerrado, da Caatinga, da Amazônia da Mata Atlântica e dos Pampas, em uma escala de 1:250.000 (MMA, 2006). No caso específico do Cerrado, o estudo foi realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Cerrados, Universidade Federal de Uberlândia – UFU e Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás – IESA/UFG.

No entanto, após o mapeamento realizado no âmbito do PROBIO, transcorreram alguns anos sem que houvesse outro levantamento em nível nacional que pudesse oferecer estatísticas anuais sobre o estado de

desmatamento encontrado nesses biomas.

Em 2008, em iniciativa conjunta com o MMA e que contou com a colaboração das ONGs Conservação Internacional e TNC, o Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG), da Universidade Federal de Goiás, lançou o Sistema de Alertas de Desmatamento – SIAD. O mapeamento de mudanças na cobertura vegetal remanescente do bioma Cerrado para o período de 2003 a 2008 teve por base a comparação de imagens índice de vegetação MODIS (sensor a bordo do satélite Terra, principal satélite da NASA no âmbito do Sistema de Observação Terrestre), com resolução espacial de 250 metros (UFG, 2008).

Também em 2008, foi firmado um Acordo de Cooperação Técnica entre o MMA, o IBAMA e o PNUD cujo objeto é a elaboração e execução do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite, com vistas a quantificar desmatamentos de áreas com vegetação nativa e a embasar ações de fiscalização e combate a desmatamentos ilegais nestes biomas. Trata-se de um sistema de monitoramento por satélite que está sendo executado pelo Centro de Monitoramento Ambiental do IBAMA (CEMAM/IBAMA), semelhante ao PRODES existente para a Amazônia, o qual abrangerá a totalidade dos biomas extra-amazônicos (Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal). Este sistema utiliza como referência os Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, produzidos pelo MMA/PROBIO em 2007 (ano-base das imagens 2002).

O primeiro resultado desse Programa refere-se ao mapeamento das áreas desmatadas no Bioma Cerrado. Para esse mapeamento, foram adquiridas gratuitamente 392 imagens digitais dos sensores orbitais CBERS2B (275 cenas) e TM Landsat 5 (117 cenas), por meio do sítio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. As imagens foram processadas para fins de correções geométricas e radiométricas. Na escala de trabalho de 1:50.000, foi feito um procedimento de identificação dos polígonos de desmatamento com área mínima de 2 hectares. As análises foram executadas por meio da detecção visual e digitalização manual das feições de desmatamento encontradas nas áreas dos polígonos de remanescentes (identificadas no âmbito do Probio). Tais desmatamentos foram classificados tão-somente como áreas antropizadas, sem tipologias. Para a definição de áreas antropizadas não foram consideradas as cicatrizes características de ocorrências de queimadas, bem como as áreas modificadas ou em processo regenerativo. Dessa forma, os comportamentos espectrais utilizados como parâmetros para definição de áreas efetivamente antropizadas levaram em consideração as necessidades de monitoramento e controle do desmatamento ilegal por parte do Ibama. A cada alvo de desmatamento identificado e digitalizado, foram atribuídas informações relevantes de interesse do MMA e Ibama.

Cabe lembrar que, de modo a se resgatar os dados omitidos pelo PROBIO em virtude de sua escala final (1:250.000), ficou sob responsabilidade do CSR/Ibama identificar também os desmatamentos ocorridos em 2002 dentro da referida área útil de trabalho. Após o processo de identificação e delimitação, procedeu-se à validação dos alvos delimitados. Tal validação foi executada a partir do conhecimento prévio, por parte dos especialistas envolvidos no processo, das características geomorfológicas, vegetativas e de

uso da terra no Cerrado, bem como por meio de conferências com imagens de alta resolução, disponibilizadas gratuitamente pelo INPE (HRC CBERS2B) e pelo Google Earth.

Uma das principais aplicações dos dados gerados pelo Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite refere-se ao planejamento das ações de fiscalização. Além disso, esses dados servirão como subsidio para o cálculo das emissões de gases de efeito estufa e para o estabelecimento de metas de redução de taxas de desmatamento.

7.2. As taxas de desmatamento no Cerrado

No âmbito do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite, foi elaborado um mapa de distribuição da situação atual do desmatamento no Cerrado (Figura 7), bem como os dados apresentados nas tabelas a seguir.

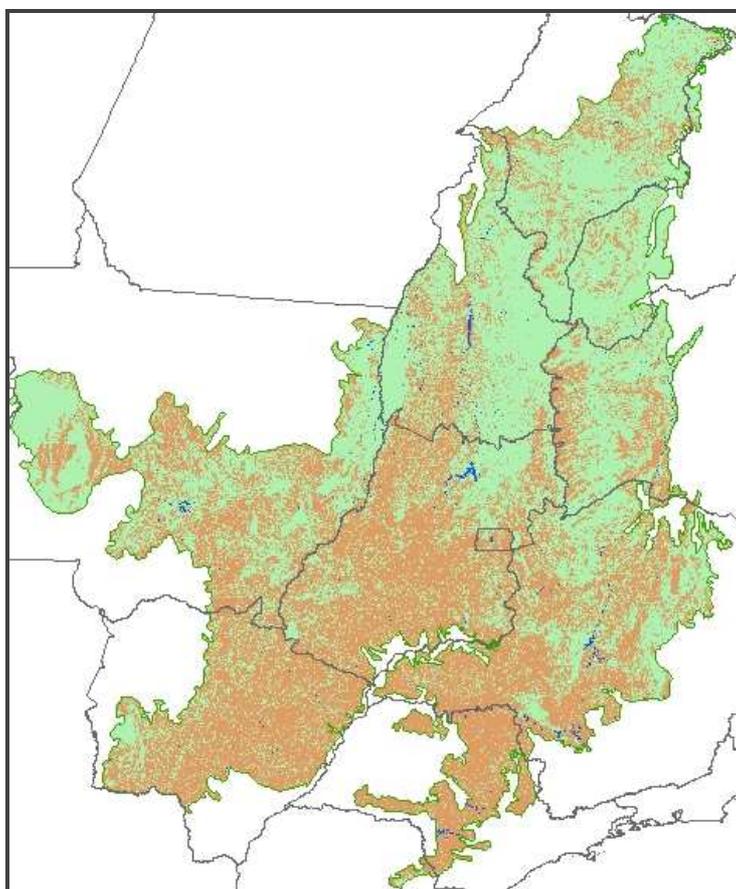


Figura 7. Mapa do bioma Cerrado contendo a distribuição espacial das áreas com vegetação (verde), desmatamento acumulado até 2008 (vermelho) e corpos d'água (azul).

Segundo os dados desse mapeamento, entre 2002 e 2008 o Cerrado teve sua cobertura vegetal suprimida em 127.564 km², o que representa uma taxa anual de aproximadamente 21.300 km²/ano para esse período. O percentual de áreas desmatadas em 2002 era de 41,95% e, em 2008, subiu para 48,2% (Tabela 7).

Tabela 7. Estimativa do desmatamento ocorrido no Cerrado até o ano de 2002 e entre os anos de 2002 e 2008, tendo como referência a área total do bioma - 2.039.386,89 km².

Período	Área desmatada (km ²)	Área desmatada (%)
Até 2002	855.527	41,9
2002-2008	127.564	6,3
Desmatamento total	983.091	48,2

Conforme o monitoramento realizado pelo PRODES/INPE, o total de desmatamento na Amazônia Legal nesse mesmo período (2002-2008) foi de 132.445 km². Apesar de ser um valor próximo ao encontrado para o desmatamento no bioma Cerrado, deve-se ressaltar que a Amazônia Legal ocupa uma área de aproximadamente o dobro do tamanho da área ocupada pelo Cerrado.

A Tabela 8 apresenta informações sobre a área de Cerrado desmatada durante o período 2002-2008, por Unidades da Federação. A análise de distribuição dos polígonos identificou que, nesse período, o Cerrado foi menos preservado no estado do Maranhão, seguido por Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais.

Tabela 8. Situação do desmatamento no Cerrado, por Estado, entre o período de 2002 a 2008.

UF	Área de Cerrado (km ²) *	Área desmatada 2002-2008 (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (%)
Maranhão	212.092	22.739	11
Bahia	151.348	14.596	10
Mato Grosso	358.837	21.556	6
Minas Gerais	333.710	20.042	6
Piauí	93.424	5.438	6
Tocantins	252.799	14.076	6
Mato Grosso do Sul	216.015	11.663	5
Goiás	329.595	15.967	5
Paraná	3.742	75	2
Rondônia	452	8	2
São Paulo	81.137	1.326	2
Distrito Federal	5.802	78	1

* Segundo o Mapa dos Biomas Brasileiros do IBGE (2004)

A Tabela 9 apresenta os 20 municípios com os maiores desmatamentos absolutos no período de 2002 a 2008. Nota-se que há grande participação de municípios maranhenses (7), baianos (5) e mato-grossenses (5) entre os que mais desmataram recentemente e, por outro lado, baixa participação dos municípios localizados no centro sul do Cerrado, região muito afetada pelo desmatamento em períodos anteriores.

Tabela 9. Municípios (20) que mais sofreram desmatamento entre o período de 2002 a 2008.

Ordem	Município	UF	Área de Cerrado (km²)	Área desmatada 2002-2008 (km²)	Área desmatada 2002-2008 (%)
1	Formosa do Rio Preto	BA	16186,06	2040,07	12,60
2	São Desidério	BA	14821,67	1571,40	10,60
3	Jaborandi	BA	9474,11	1505,79	15,89
4	Correntina	BA	12146,71	1376,05	11,33
5	Balsas	MA	13144,33	1337,08	10,17
6	Paranatinga	MT	16534,11	1110,24	6,71
7	Barra do Corda	MA	7870,92	1028,52	13,07
8	Brasnorte	MT	6714,03	821,31	12,23
9	Parnarama	MA	3067,19	769,52	25,09
10	Nova Ubiratã	MT	5077,99	766,07	15,09
11	Barreiras	BA	7897,58	763,18	9,66
12	Grajaú	MA	7030,57	751,95	10,70
13	Formosa da Serra Negra	MA	3941,39	741,13	18,80
14	Matões	MA	1759,83	731,48	41,57
15	Tuntum	MA	3572,22	719,44	20,14
16	Sapezal	MT	13595,51	699,85	5,15
17	Baixa Grande do Ribeiro	PI	7808,83	678,75	8,69
18	Januária	MG	6245,77	661,23	10,59
19	Uruçuí	PI	8453,63	621,19	7,35
20	Nova Mutum	MT	8787,82	619,51	7,05

A partir da análise do desmatamento por regiões hidrográficas (Tabela 10), verifica-se que as bacias do mais afetadas pelo desmatamento no período 2002-2008 foram a do Tocantins e a do São Francisco. Essas duas regiões hidrográficas concentram quase a metade de toda a área desmatada no Cerrado nesse período.

Tabela 10. Situação do desmatamento no Cerrado, por Regiões Hidrográficas, entre o período de 2002 a 2008.

Região	Área de Cerrado (km²)	Área desmatada 2002-2008 (km²)	Área desmatada 2002-2008 (%)
Tocantins	596.378	32.016	5
São Francisco	363.850	31.775	9
Atlântico Nordeste Ocidental	124.231	16.662	13
Paraná	428.860	14.723	3
Paraguai	179.682	11.722	6
Parnaíba	155.085	10.356	6
Amazônica	156.209	9.522	6
Atlântico Leste	33.137	2.337	7
Atlântico Sudeste	1643	11	0,6
Atlântico Nordeste Oriental	125	3	2

No que se refere aos desmatamentos ocorridos em unidades de conservação, em terras indígenas, em áreas de comunidades quilombolas e em projetos de assentamento, serão elaboradas análises aprofundadas durante o período em que o Plano estiver sob consulta pública.

7.3. Sistema de licenciamento de imóveis rurais no Cerrado

Um dos desafios do monitoramento da cobertura vegetal, atualmente mais presente na Amazônia, é a distinção entre desmatamento legal e ilegal. No Cerrado, ainda está em processo de construção o monitoramento sistemático de sua vegetação nativa, entretanto a implementação de sistema de monitoramento da propriedade rural pode ser um importante instrumento de gestão ambiental.

Além disso, ao considerar-se que apenas 7,44% do bioma Cerrado é protegido por Unidades de Conservação, os ecossistemas naturais de Cerrado em terras particulares constituem de grande relevância para a conservação e/ou uso sustentável. Nesse sentido, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL) desempenham essas funções, no interior de imóveis rurais, sejam posses ou propriedades.

Estas áreas carecem de monitoramento quanto à cobertura vegetal e cumprimento das normas que as protegem, previstas no Código Florestal. Alguns Estados dispõem de sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental de imóveis rurais. Estes sistemas são construídos de uma base cartográfica que recepciona imagens com georreferenciamento do perímetro dos imóveis rurais e suas APPs e RLs.

A ação estratégica "*Incentivar a estruturação de sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental de imóveis rurais*" constitui medida para o planejamento ambiental do imóvel e da paisagem, para a regularização ambiental de imóveis rurais por meio do licenciamento ambiental e para o monitoramento dos desmatamentos. Desse modo, permitirá a identificação de passivos e ativos para fins de regularização da RL, inclusive para fins de compensação entre imóveis rurais, além da distinção ainda na fase de monitoramento entre desmatamento legal e ilegal. Com esses sistemas de monitoramento implementados pelos Estados cria-se ainda a oportunidade para as iniciativas de pagamento por serviços ambientais.

Apesar da competência para implantação dos sistemas ser do próprio Estado, deve-se ressaltar que o papel do Ministério do Meio Ambiente com a proposição dessa ação é auxiliar e incentivar os Estados do Bioma Cerrado a aprimorarem seus instrumentos de monitoramento e de gestão ambiental rural.

8. GOVERNANÇA

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado é o instrumento articulador e integrador das ações do Ministério do Meio Ambiente e vinculadas. Para sua efetivação, conta com um arranjo institucional simplificado. Como se trata de um plano operativo, ele se baseia nas diretrizes e orientações do Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado, Programa Cerrado Sustentável (Decreto nº 5.577/2005). Esse Programa foi instituído no MMA e conta com uma comissão de acompanhamento, a Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável (Conacer).

Essa Comissão foi instalada em 2006 e até 2007 seus trabalhos ocorreram normalmente. Contudo, atualmente a Comissão encontra-se desarticulada. No intuito de recuperar a atuação da Conacer, o PPCerrado deverá auxiliar o Ministério no processo de sua rearticulação junto aos demais segmentos do governo, da sociedade civil e do setor empresarial.

Para a implementação do Plano, sugere-se um arranjo institucional simples e que evite sobreposições. No modelo de governança proposto (Figura 8), são sugeridas duas esferas: uma consultiva e outra de caráter mais executivo. Na esfera consultiva, serão valorizados os fóruns e colegiados já existentes que permitam o diálogo com a sociedade civil, as ONGS, os movimentos sociais, os segmentos empresariais e os órgãos estaduais, em especial os de meio ambiente. Nessa esfera, a Conacer terá papel destacado, haja vista que nela estão representados os diversos segmentos. Já na esfera executiva, haverá uma Comissão a ser formada por representantes de cada Secretaria e ou Autarquia Vinculada ao Ministério, e será coordenada pelo Departamento de Políticas para o Combate ao Desmatamento. Essa Comissão será responsável por avaliar o andamento das ações, sugerir ajustes, e fundamentalmente promover a articulação. Espera-se que essa Comissão auxilie os dirigentes do Ministério na promoção de políticas de fortalecimento da gestão ambiental para o Cerrado.

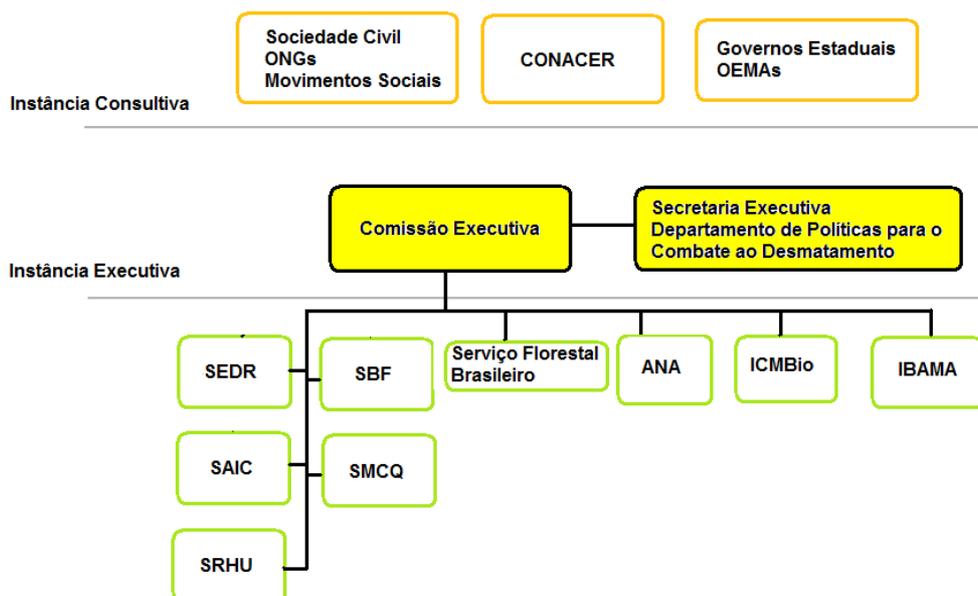


Figura 8. Modelo de governança do PPCerrado.

O PPCerrado deverá promover parcerias com fundos ambientais e sinergia e articulação entre os programas do PPA relevantes para o Bioma, assim como proposto pelo Programa Cerrado Sustentável. A coordenação do Plano ficará a cargo do Departamento de Políticas para o Combate ao Desmatamento, que manterá estreita sintonia com o Núcleo Cerrado e Pantanal da SBF. É preciso destacar ainda que, como um Plano de Ações, o PPCerrado precisa ser monitorado quanto às suas metas e, para tal, será formulado um mecanismo de acompanhamento, sob a responsabilidade da coordenação.

9. OBJETIVO DO PLANO

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) tem como objetivo principal promover a articulação do Ministério do Meio Ambiente e suas instituições vinculadas visando a redução do desmatamento no Cerrado.

10. DIRETRIZES ESTRATÉGICAS

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) integra-se ao Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado (Decreto nº 5.577/2005). E por isso atuará na operacionalização de parte das ações preconizadas pelo Programa, almejando efetividade das políticas públicas. O Plano observará as seguintes diretrizes:

- Trabalhar de forma integrada envolvendo as Secretarias do MMA e as instituições vinculadas: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e Agência Nacional de Águas (ANA). Envolver os Estados para uma fiscalização mais efetiva e estabelecer uma agenda para o combate ao desmatamento;
- Selecionar áreas prioritárias para a ação de fiscalização ambiental, monitoramento, realização de estudos e inventários para a criação de áreas protegidas
- Criar e fortalecer as unidades de conservação, de proteção integral e uso sustentável, fomentando a pesquisa, elaborando planos de manejo e de proteção, e incentivando a gestão integrada das mesmas, constituindo corredores ecológicos, mosaicos de áreas protegidas e fortalecendo as Reservas da Biosfera;
- Fortalecer a agenda do Cerrado no Ministério do Meio Ambiente e nas instituições vinculadas para a prevenção e o controle do desmatamento;
- Promover o monitoramento contínuo, estabelecendo sistemas de acompanhamento;
- Servir de referência para as ações dos demais órgãos do Governo Federal, Estaduais e Municipais;
- Interagir com os Planos Estaduais de Combate ao Desmatamento e incentivar que os demais estados e, se possível municípios, elaborem seus planos.
- Promover parcerias com os Estados para redução do passivo ambiental,

fortalecendo iniciativas como o Pagamento de Serviços Ambientais, o Pró-Legal e o ICMS Ecológico;

- Contribuir para a mobilização do setor empresarial para o controle do desmatamento;
- Incentivar a melhor utilização das áreas já desmatadas em bases sustentáveis, contemplando inovações tecnológicas, como o manejo das pastagens, sistemas agroflorestais e a agricultura ecológica;
- Promover a valorização das culturas tradicionais e o conhecimento associado ao uso dos produtos da biodiversidade - frutos, óleos essenciais, plantas medicinais, artesanato e outros;
- Fortalecer a cultura do planejamento, envolvendo o governo, o setor produtivo e a sociedade civil;
- Promover o fomento a atividades produtivas de segmentos sociais vinculados à conservação e ao uso sustentável do Cerrado.

Deve ressaltar ainda que o PPCerrado está em consonância com os Planos e Políticas já existentes, como a Política Nacional de Biodiversidade, que estabelece as diretrizes de ampliação do número de áreas protegidas no Cerrado, a Política Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece a necessidade de compatibilizar os usos múltiplos da água e a realização de Planos Estratégicos. Desse modo, o presente documento constitui um Plano “tático-operacional”, com metas, ações e resultados definidos.

O papel do Projeto GEF Cerrado, que faz parte do Programa Cerrado Sustentável, é apoiar algumas ações no âmbito do Plano de Ação (Figura 9). Especificamente em relação ao Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), o PPCerrado integra-se em principalmente nos seguintes objetivos: buscar a redução sustentada das taxas de desmatamento, em sua média quadrienal, em todos os biomas brasileiros, até que atinja o desmatamento ilegal zero e eliminar a perda líquida da área de cobertura florestal no Brasil até 2015.



Figura 9. Estrutura do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas e sua relação com as demais políticas e planos.

11. COMPONENTES DO PLANO DE AÇÃO

O PPCerrado possui um horizonte de planejamento de três anos, de 2009 a 2011, como pode ser observado no Plano Operativo. Para alcance das diretrizes do Programa Cerrado Sustentável e para promover a conservação e o uso sustentável do Bioma, é proposto um conjunto de ações dividido em três eixos temáticos:

1. Monitoramento e Controle
2. Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial
3. Fomento às Atividades Sustentáveis

O Plano compõe-se de Ações no âmbito federal (MMA e vinculadas) e Ações Estaduais, enviadas pelos Órgãos de Meio Ambiente. No Plano Operativo com as ações federais, são 22 ações estratégicas, cujo orçamento totaliza R\$ 440.932.530,50. Como pode ser observado na tabela abaixo, do total de recursos, está garantido o montante de R\$ 401.897.730,50, mas a execução de algumas ações está condicionada à captação de recursos extras (R\$ 39.034.800,00) e do não contingenciamento dos recursos do Plano Plurianual (Tabela 11).

Tabela 11. Orçamento das Ações federais (MMA e vinculadas) no Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado.

Ações do MMA e vinculadas	Orçamento (R\$)		
	Previsto	Extra	Total
Monitoramento e Controle	59.701.765,00	30.693.500,00	90.395.265,00
Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial	12.146.374,00	5.260.000,00	17.406.374,00
Fomento às Atividades Sustentáveis	330.049.591,50	3.081.300,00	333.130.891,50
Total	401.897.730,50	39.034.800,00	440.932.530,50

As ações estaduais também contribuem para o objetivo do PPCerrado, sendo que o orçamento total destas totaliza R\$ 141.069.877,60. No caso das ações estaduais, não foi demandado recurso extra nesta primeira fase do Plano (Tabela 12).

Tabela 12. Orçamento das Ações estaduais (Órgãos Estaduais de Meio Ambiente) no Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado.

Ações dos Estados	Orçamento Previsto (R\$)					Total
	DF	GO	BA	TO	MG	
Monitoramento e Controle	3.266.733,00	5.495.000,00	3.340.000,00	7.566.910,00	20.491,00	19.689.134,00
Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas	624.400,00	12.144.000,00	12.894.206,00	8.558.880,00	51.605.795,60	85.827.281,60
Fomento às Atividades Sustentáveis	100.000,00	0,00	3.450.000,00	2.559.100,00	29.444.362,00	35.553.462,00
Total	3.991.133,00	17.639.000,00	19.684.206,00	18.684.890,00	81.070.648,60	141.069.877,60

12. PLANO OPERATIVO - AÇÕES DO MMA E VINCULADAS

1. Controle e Monitoramento

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

Componente de ações com o objetivo de promover o controle do desmatamento e o monitoramento das áreas remanescentes do Bioma Cerrado, para aprimorar a fiscalização ambiental e, principalmente, aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão florestal com vistas à conservação e uso sustentável do Bioma.

1 – Controle e Monitoramento			
Ações Estratégicas	Custo Estimado (Anos I, II e III)		Responsabilidade institucional
	Recurso previsto	Demanda por recurso extra	
1.1. Proteção, Fiscalização e Monitoramento das Unidades de Conservação Federais	9.227.304,00	11.900.000,00	ICMBio
1.2. Implantação de Infraestrutura para monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em Unidades de Conservação	2.978.000,00	13.706.000,00	ICMBio
1.3. Monitoramento da cobertura vegetal e fiscalização em áreas estratégicas	4.724.500,00	0,00	IBAMA; MMA; OEMAs
1.4. Aperfeiçoamento da capacidade de monitoramento e fiscalização ambiental	1.235.000,00	3.540.000,00	MMA; IBAMA; SFB
1.5. Regularização ambiental de áreas especialmente protegidas e assentamentos rurais	8.464.461,00	0,00	IBAMA
1.6. Prevenção e Combate aos incêndios florestais	33.072.500,00	0,00	IBAMA
1.7. Incentivar a estruturação de sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental de imóveis rurais	0,00	1.547.500,00	MMA
TOTAL	59.701.765,00	30.693.500,00	R\$ 90.395.265,00

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.1. Proteção, Fiscalização e Monitoramento em Unidades de Conservação Federais

Descrição: Preservar a integridade das Unidades de Conservação Federais por meio de ações de monitoramento e fiscalização, incluindo a elaboração de planos estratégicos, a capacitação e contratação de agentes de proteção e a sinalização e demarcação dessas áreas.

Área geográfica de Implementação: Unidades de Conservação e Reservas Particulares do Patrimônio Nacional dos Estados do Maranhão, Goiás, Minas Gerais, Tocantins, Bahia e Piauí.

Resultados esperados:

- Redução do desmatamento nas Unidades de Conservação
- Redução das invasões às áreas protegidas
- Redução das atividades incompatíveis com a conservação na área de amortecimento das Unidades de Conservação

Indicadores de resultado:

- Taxa anual de desmatamento nas Unidades de Conservação contempladas (ha/ano)
- Taxa anual de ocorrência de invasões nas áreas protegidas (invasões/ano)
- Taxa anual de casos de atividades incompatíveis com a conservação na área de amortecimento das Unidades de Conservação (casos/ano)

1.1.1. Atividades de planejamento estratégico aplicado à proteção das Unidades de Conservação federais											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Elaborar planos estratégicos de proteção das unidades de conservação federais ¹	MA ¹ , GO ² , MG ³ , TO ⁴ , BA ⁵ , PI ⁶	Plano elaborado	ICMBio	-	-	16	-	unidade*	-----	1.280.000,00	-----
<p>(*) Elaboração de 1 (um) Plano de Proteção para cada unidade de conservação – valor de cada Plano: R\$80.000,00 (Fonte GEF Cerrado).</p> <p>(1) MA - Parque Nacional (PN) Chapada das Mesas, Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba e Reserva Extrativista (RESEX) Mata Grande.</p> <p>(2) GO - PN da Chapada dos Veadeiros, RESEX Lago do Cedro, RESEX Recanto das Araras de Terra Ronca, Floresta Nacional (FLONA) Mata Grande e Área de Proteção Ambiental (APA) Nascentes do Rio Vermelho.</p> <p>(3) MG - PN Grande Sertão Veredas, PN Cavernas do Peruaçu, PN Serra do Cipó, PN Serra da Canastra e PN das Sempre Vivas.</p> <p>(4) TO - PN do Araguaia e EE Serra Geral do Tocantins e PN Nascentes do Rio Parnaíba.</p> <p>(5) BA - RVS Veredas do Oeste Baiano, PN Grande Sertão Veredas e PN Nascentes do Rio Parnaíba.</p> <p>(6) PI - PN Nascentes do Rio Parnaíba.</p>											
Executar os planos estratégicos de proteção das unidades de conservação federais ¹	MA ² , GO ³ , MG ⁴ , TO ⁵ , BA ⁵ , PI ⁷	Plano executado	ICMBio	-	-	-	16	unidade	-----	4.832.304,00*	4.800.000,00**
<p>(*) Recurso do GEF Cerrado – valor de cada Plano: R\$ 302.019,00</p> <p>(**) Recurso a ser captado para implementação de todas as estratégias nas Unidades de Conservação - valor da unidade de R\$ 300.000,00</p> <p>(1) Implementação de estratégias conforme o Plano de Proteção para cada unidade de conservação</p> <p>(2) MA - PN Chapada das Mesas, PN Nascentes do Rio Parnaíba e RESEX Mata Grande.</p> <p>(3) GO - PN da Chapada dos Veadeiros, RESEX Lago do Cedro, RESEX Recanto das Araras de Terra Ronca, FLONA Mata Grande e APA Nascentes do Rio Vermelho.</p> <p>(4) MG - PN Grande Sertão Veredas, PN Cavernas do Peruaçu, PN Serra do Cipó, PN Serra da Canastra e PN das Sempre Vivas.</p> <p>(5) TO - PN do Araguaia e Estação Ecológica (EE) Serra Geral do Tocantins e PN Nascentes do Rio Parnaíba.</p> <p>(6) BA - Refúgio de Vida Silvestre (RVS) Veredas do Oeste Baiano, PN Grande Sertão Veredas e PN Nascentes do Rio Parnaíba.</p> <p>(7) PI - PN Nascentes do Rio Parnaíba.</p>											

1.1.2. Atividades de fiscalização e monitoramento em unidades de conservação federais											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Realizar operações de fiscalização nas unidades de conservação, nas suas zonas de amortecimento e nas suas áreas circundantes	Bioma Cerrado	Operação realizada	ICMBio	IBAMA; PRF; PF; OEMAs e PM dos Estados	35	35	35	unidade	1.900.000,00**	-----	-----
Realizar, semestralmente, operações de fiscalização impactantes, em unidades de conservação, nas zonas de amortecimento e nas suas áreas circundantes	MA ¹ , TO ² , MG ³ e BA ⁴	Operação realizada	ICMBio	IBAMA; PRF; PF; OEMAs e PM dos Estados	10	10	10	unidade	600.000,00**	-----	-----
Realizar operações de fiscalização em Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN	RPPNs	Operação realizada	ICMBio	Proprietários	10	30	30	unidade	-----	-----	600.000,00
Realizar monitoramento aéreo de unidades de conservação	UCs	UC monitorada	ICMBio	-	-	35	35	unidade	615.000,00	-----	-----

(*) Execução conforme planejamento anual e demanda.
(**) O recurso proveniente do PPA foi previsto quando ainda não havia sido criado o ICMBio. Antes da criação do ICMBio, essas ações estavam no PPA do IBAMA. Por essas razões, esse recurso poderá não ser integralmente disponibilizado, carecendo de dotação extra, cujo valor não é possível quantificar neste momento.
(1) MA - PN das Nascentes do Rio Parnaíba e PN da Chapada das Mesas
(2) TO - EE Serra Geral do Tocantins
(3) MG - PN Grande Sertão Veredas
(4) BA - RVS das Veredas do Oeste Baiano

1.1.3. Atividades de capacitação de agentes para a proteção de Unidades de Conservação											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Capacitar agentes de fiscalização que atuarão no Núcleo de Monitoramento e Informação Ambiental (NMIA)	Bioma Cerrado	Agente capacitado	ICMBio	-	-	20	-	unidade	-----	-----	70.000,00
Capacitar agentes de fiscalização	Bioma Cerrado	Agente capacitado	ICMBio	-	-	80	80	unidade	-----	-----	280.000,00

1.1.4. Atividades de sinalização e demarcação de Unidades de Conservação											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Demarcar e sinalizar unidades de conservação ¹	Bioma Cerrado	Demarcação e sinalização realizadas	ICMBio	-	-	2.500	3.480	km	-----	-----	2.000.000,00
Instalar 800 placas indicativas nas unidades de conservação	Bioma Cerrado	Placa instalada	ICMBio	-	-	400	400	unidade	-----	-----	400.000,00
Cercar com maior pressão 500 km nos limites das unidades de conservação	Bioma Cerrado	Cercamento realizado	ICMBio	-	-	250	250	km	-----	-----	3.750.000,00

(1) Exceto Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Extrativistas

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.2. Estruturação para o monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em Unidades de Conservação.

Descrição: Melhorar a infraestrutura das Unidades de Conservação para promover as ações de monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais, por meio da aquisição de equipamentos de combate ao fogo, capacitação e contratação de brigadistas e implementação de bases operativas.

Área geográfica de Implementação: Parque Nacional da Chapada dos Guimarães (MT), Parque Nacional Serra do Cipó (MG), Parque Nacional Serra Geral do Tocantins (TO) e Parque Nacional de Brasília (DF), além de outras Unidades de Conservação do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Redução dos focos de calor dentro das Unidades de Conservação
- Redução de incêndios florestais em Unidades de Conservação

Indicadores de resultado:

- Taxa anual de ocorrência de foco de calor dentro das Unidades de Conservação (focos/ano)
- Taxa anual de ocorrência de incêndios florestais em Unidades de Conservação (incêndios/ano)

1.2.1. Atividades de implantação de infraestrutura para monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em Unidades de Conservação											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implantar Núcleos de Monitoramento e Informações Ambientais	Bioma Cerrado	Núcleo implementado	ICMBio	-	-	10	-	unidade	-----	-----	150.000,00
Implantar a sala de monitoramento e informações ambientais no DF	DF*	Sala implantada	ICMBio	-	-	1	-	unidade	-----	-----	100.000,00
Implantar base operativa de monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em MT	MT ¹	Base operativa implantada	ICMBio	-	-	1	-	unidade	-----	-----	1.500.000,00
Implantar base operativa de monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em MG	MG ²	Base operativa implantada	ICMBio	-	-	1	-	unidade	-----	-----	1.500.000,00
Implantar base operativa de monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais no TO	TO ³	Base operativa implantada	ICMBio	-	-	1	-	unidade	-----	-----	1.500.000,00
Implantar base operativa de monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais no DF	DF ⁴	Base operativa implantada	ICMBio	-	-	1	-	unidade	-----	-----	1.500.000,00
Adquirir equipamentos de proteção individual (EPI) para 378 brigadistas	Bioma Cerrado	EPIs adquiridos	ICMBio	-	378	378	378	conjunto de EPI	378.000,00	-----	756.000,00
Investir em infraestrutura para a proteção das UCs do Bioma Cerrado	Bioma Cerrado	UC estruturada	ICMBio	-	-	15	20	unidade	-----	-----	1.500.000,00

(*) Sede do ICMBio.
(**) Orçamento a ser investido na estrutura de proteção das demais UCs do Bioma Cerrado, de acordo com a demanda.
(1) MT - PN Chapada dos Guimaraes
(2) MG - PN Serra do Cipó
(3) TO - PN Serra Geral do Tocantins
(4) DF - PN de Brasília

1.2.2. Atividades de capacitação e contratação de brigadistas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Capacitar brigadistas para a prevenção e o combate a incêndios florestais em 19 UCs	Bioma Cerrado	Brigadista capacitado	ICMBio	-	756	756	756	unidade	200.000,00	-----	400.000,00
Contratar brigadistas para a prevenção e o combate a incêndios florestais em 19 UCs	Bioma Cerrado	Brigadista contratado	ICMBio	-	378	378	378	unidade	2.400.000,00	-----	4.800.000,00

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.3. Monitoramento da cobertura vegetal e fiscalização em áreas estratégicas

Descrição: Realização de monitoramento de rodovias para verificar a legalidade no transporte dos produtos florestais de origem nativa (principalmente o carvão vegetal), a fiscalização em propriedades rurais com relação ao desmatamento ilegal e a existência de passivo ambiental, e o monitoramento por satélite da cobertura vegetal remanescente do Bioma Cerrado.

Área geográfica de implementação: Distrito Federal e RIDE-DF, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Nordeste Goiano e demais áreas do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Aumento das apreensões de carga e de caminhões utilizados no transporte irregular de produtos florestais de origem nativa.
- Redução do desmatamento nas áreas sob fiscalização.
- Caracterização da atual dinâmica do desmatamento no bioma Cerrado.

Indicadores de resultado:

- Taxa anual de apreensões de caminhões utilizados no transporte irregular de produtos florestais de origem nativa (apreensões/ano)
- Taxa anual de desmatamento nas áreas sob fiscalização (ha/ano)
- Lavratura anual de autos de infração por transporte irregular de produtos florestais de origem nativa (autos/ano)
- Aplicação anual de multas pelo desmatamento ilegal e o passivo ambiental das propriedades rurais (multas/ano)

1.3.1. Atividades de fiscalização e monitoramento de áreas estratégicas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Fiscalizar imóveis rurais do DF	DF	Imóvel rural fiscalizado	IBAMA	Seduma; Seapa	35	70	100	% propriedades	52.000,00	-----	-----
Fiscalizar imóveis rurais do TO	TO	Imóvel rural fiscalizado	IBAMA	Naturatins	20	50	50	% polígonos identificados	800.000,00	-----	-----
Fiscalizar imóveis rurais da RIDE	RIDE-DF**	Imóvel rural fiscalizado	IBAMA	SEDR/MMA	20	50	80	% polígonos identificados	529.000,00	-----	-----
Fiscalizar imóveis rurais do nordeste goiano	Nordeste Goiano	Imóvel rural fiscalizado	IBAMA	SEDR/MMA	20	50	80	% polígonos identificados	792.000,00	-----	-----
Monitorar rodovias do MS	MS	Rodovia monitorada	IBAMA	PRF	54	72	90	unidade	480.000,00	-----	-----
Monitorar rodovias do TO	TO	Rodovia monitorada	IBAMA	PRF	25	60	60	unidade	300.000,00	-----	-----

(*) Execução conforme planejamento anual e a demanda

(**) RIDE-DF = Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (criada pela lei complementar nº 94/1998), da qual fazem parte os municípios goianos de Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas de Goiás, Alexânia, Cabeceiras, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso de Goiás e Vila Boa. Além dos municípios mineiros de Unai, Buritit e Cabeceira Grande.

1.3.2. Atividades de monitoramento da cobertura vegetal											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Monitorar a cobertura vegetal do bioma Cerrado	Bioma Cerrado	Bioma com cobertura vegetal monitorada	SBF/MMA	CEMAM/IBAMA	1	1	-	unidade	-----	800.000,00*	-----
Monitorar a cobertura vegetal do bioma Cerrado (continuação)	Bioma Cerrado	Bioma com cobertura vegetal monitorada	SBF/MMA	CEMAM/IBAMA; LAPIG/UFG	-	1	1	unidade	-----	900.000,00**	-----
Validar e organizar, em estrutura de banco de dados, os polígonos de supressão de vegetação detectados através do Sistema Integrado de Alerta de Desmatamentos (SIAD) no Cerrado ***	Bioma Cerrado	Banco de dados validado e organizado	SBF/MMA	CEMAM/IBAMA; LAPIG/UFG	1	1	-	unidade	71.500,00	-----	-----

(*) Fonte do recurso: PNUD - BRA 08/011
(**) Fonte do recurso: GEF Cerrado
(***) Por meio da contratação de consultor. Viria a contribuir com o Governo Federal no aperfeiçoamento dos processos de controle e redução do desmatamento e para contribuir para o aperfeiçoamento das metodologias e protocolos utilizados no âmbito do SIAD.

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.4. Aperfeiçoamento da capacidade de monitoramento e fiscalização ambiental

Descrição: Implantação e aperfeiçoamento de instrumentos de monitoramento, controle e fiscalização ambiental no Cerrado, tanto na esfera federal quanto estadual, com a finalidade de aumentar a efetividade dos processos de gestão ambiental, no que diz respeito ao desmatamento ilegal, principalmente para abastecer o mercado de lenha e carvão vegetal de origem nativa. Prevê também apoio técnico aos Estados na elaboração de seus Planos Estaduais de Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado.

Área geográfica de Implementação: Estados da área *core* do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Aumento do número de ações efetivas de fiscalização.
- Fortalecimento da capacidade operativa dos OEMAs na gestão florestal.
- Integração e compartilhamento dos sistemas de controle de atividades florestais no Portal da Gestão Florestal
- Recursos humanos dos OEMAs capacitados para atuar na fiscalização ambiental
- Planos de Prevenção e Controle do Desmatamento elaborados pelo Distrito Federal e Estados (Mato Grosso do Sul, Goiás, Piauí, Bahia, Minas Gerais, Goiás e São Paulo).

Indicadores de resultado:

- Número anual de ações efetivas de fiscalização (ações/ano)
- OEMAs utilizando sistema de controle de atividades florestais compartilhado no Portal da Gestão Florestal (unidade)
- Índice de corpo técnico dos OEMAs capacitados para atuar na fiscalização ambiental (% de técnicos capacitados)
- Número de técnicos dos OEMAs capacitados para atuar na fiscalização ambiental (unidade)
- Número de Planos Estaduais de Prevenção e Controle do Desmatamento elaborados

1.4.1. Atividades de aprimoramento e fortalecimento da capacidade de monitoramento ambiental											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Fortalecer a capacidade operativa dos estados e IBAMA na área de comando e controle	DF, GO, MG, BA, PI, TO, MA, MT, MS	Plano de ação estadual para o fortalecimento da gestão florestal elaborado *	MMA	IBAMA, SFB, OEMAs	-	-	9 ¹	unidade **	200.000,00	-----	200.000,00
Realizar treinamento nos principais tópicos da gestão florestal (licenciamento, reposição e manejo florestal, inspeção industrial, autorização de supressão etc.)	Bioma Cerrado	Técnico capacitado	DBFLO/IBAMA; CENAFLO e LPF/SFB	OEMAs, MMA	100 ²	150 ³	100 ⁴	unidade	300.000,00	-----	-----
Elaborar e publicar Manual de Procedimentos (Inspeção Técnica de Indústria – lenha e carvão) ***	Bioma Cerrado	Manual de Procedimentos elaborado e publicado	MMA	IBAMA, SFB, OEMAs	-	-	5.000 ⁵	exemplar	150.000,00	-----	150.000,00
Realizar estudos, avaliações e diagnósticos ligados à gestão florestal.	Bioma Cerrado	Estudo realizado e com resultados avaliados	MMA	IBAMA, SFB, OEMAs	-	2 ⁶	2 ⁶	unidade	225.000,00	-----	150.000,00

(*) Em 9 Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, incluindo fase de Planejamento estratégico (** Um para cada Unidade da Federação
 (***) Parte do objetivo de desenvolver ações para aumentar a eficácia dos processos de licenciamento da atividade florestal.
 (1) 2009 - Identificar a situação institucional e Plano de Ação para fortalecimento de cada instituição incluindo o planejamento estratégico para a gestão florestal; em 2010 ocorrerá o monitoramento dos Planos de Ação; em 2011 a execução e monitoramento dos planos de ação.
 (2) Identificar as principais demandas; estabelecer cronograma de capacitações; treinar 50 técnicos incluindo práticas de campo em Manejo Florestal; e capacitar 50 técnicos nos Sistemas de Licenciamento e Controle Florestal;
 (3) Treinar 50 técnicos incluindo práticas de campo em Manejo Florestal; treinar 50 técnicos nos Sistemas de Licenciamento e Controle Florestal.; e treinar 50 técnicos em Inspeção Técnica Industrial;
 (4) Treinar 50 técnicos incluindo práticas de campo em Manejo Florestal; treinar 50 técnicos nos Sistemas de Licenciamento e Controle Florestal.;
 (5) 2009 - Levantar as normas estaduais e federais que regulamentam a atividade florestal na região, principalmente a norma sobre manejo do cerrado; revisar e adequar as normas estaduais às normas gerais federais.
 2010 - Realização de, pelo menos, 2 Oficinas regionais. 2011 - Elaborar e publicar cinco mil exemplares de um manual sobre Inspeção Técnica de indústria, com ênfase para os grandes consumidores de lenha e carvão.
 (6) 2009 - Identificar os estudos estratégicos ligados a ações de gestão florestal, em especial de comando e controle. 2010 e 2011 - Realizar no mínimo dois estudos estratégicos ligados às ações de gestão florestal, em especial de comando e controle; avaliar os resultados dos estudos e subsidiar ações fiscalizatórias e de mudanças de procedimentos.

1.4.2. Atividades de aperfeiçoamento dos sistemas estaduais de controle, fiscalização e monitoramento florestal

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Aperfeiçoar sistemas de controle e monitoramento *	DF, GO, MG, BA, PI, TO, MA, MT, MS	Sistema de controle e monitoramento aperfeiçoado	DBFLO/IBAMA	OEMAS, MMA, SFB	Diagnóstico ¹	-	9 ²	unidade	-----	-----	1.500.000,00
Realizar oficina técnica viabilizando um diagnóstico para a estruturação da fiscalização ambiental por parte dos Estados.	DF, GO, MG, BA, PI, TO, MA, MT, MS	Oficina técnica realizada com seus objetivos alcançados**	DPCD/SECEX/MMA	IBAMA, SFB, ICMBio OEMAS	-	1	-	unidade	-----	60.000,00	-----
Capacitar agentes para a fiscalização ambiental ***	DF, GO, MG, BA, PI, TO, MA, MT, MS	Agente das OEMAs capacitado	IBAMA	MMA, SFB, ICMBio, OEMAs	-	225	180	unidade	-----	-----	900.000,00

(*) Fortalecimento da estrutura operacional, de pessoas e organizacional para manutenção dos sistemas. Instalação de uma estrutura operacional de monitoramento dos dados dos sistemas. Capacitação de operadores do sistema.

(**) Identificar e avaliar a estrutura e a capacidade operacional dos estados e IBAMA na área de fiscalização ambiental; desenvolver Planos de Ação de fortalecimento da estrutura de fiscalização ambiental; rever e avaliar as normas e procedimentos estaduais e federais ligadas ao exercício da fiscalização; capacitar os agentes disponíveis para a fiscalização; e Elaborar Planos de Combate ao Desmatamento.

(***) O objetivo é capacitar, *in situ*, os agentes de fiscalização dos Estados (OEMAs) para atuarem no combate ao desmatamento ilegal. Em 2010, 5 Estados receberão a capacitação e, em 2011, mais 4, sendo 45 agentes por Estado.

(1) Identificar e caracterizar sistemas atuais e levantar eventual demanda por novos sistemas. Avaliar a estrutura operacional e organizacional (OEMA e IBAMA) na área de apoio a implantação, operação e manutenção de Sistemas de Controle. Propor melhorias.

(2) Em princípio, um em cada um dos 8 Estados e no DF, porém há a possibilidade de alguns Estados e DF compartilharem o mesmo.

1.4.3. Incentivo à elaboração de Planos Estaduais de Prevenção e Controle do Desmatamento											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Apoio técnico* à elaboração dos Planos Estaduais de Prevenção e Controle do Desmatamento	MS, DF, PI, BA, MG, GO, SP	Planos estaduais elaborados	MMA	Governo estadual e OEMAs	-	4	3	plano	-----	-----	140.000,00
(*) Consiste em visitas técnicas aos Estados para orientação quanto à elaboração dos Planos Estaduais em sinergia com o PPCerrado.											

1.4.4. Atividade relacionada à gestão florestal nos Estados											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Avaliar e monitorar a gestão florestal nos estados	Bioma Cerrado	Relatório de avaliação e monitoramento	MMA	IBAMA, SFB, OEMAs	-	1	1	unidade *	-----	-----	300.000,00
(*) Apresentar Relatórios de desempenho da gestão ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), Comissão Nacional de Florestas (Conaflor) e Conselhos Estaduais de Meio Ambiente (Coema).											

1.4.5. Atividade de integração e compartilhamento de sistemas de controle de atividades florestais											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Disponibilizar e integrar sistemas de controle de atividades florestais no Portal da Gestão Florestal *	DF, GO, MG, BA, PI, TO, MA, MT, MS	Portal da Gestão Florestal atualizado	SFB; IBAMA	OEMAs; MMA; DBFLOR/IBAMA	-	-	9	unidade (um portal para cada estado)	300.000,00	-----	200.000,00
<p>(*) 2009 - Identificar e avaliar a situação de integração dos sistemas dos Estados e do Ibama no Portal da Gestão Florestal; Definir mecanismos de atualização sistemática de informações que serão disponibilizadas no Portal.</p> <p>2010 - Implementar a integração completa das informações sobre transporte florestal; Implementar a integração completa das informações sobre licenciamento das atividades florestais; Elaborar e definir normas e procedimentos para funcionamento da integração e alimentação do Portal da Gestão Florestal.</p> <p>2011 - Promover a manutenção da integração completa das informações sobre transporte florestal; Promover a manutenção das informações sobre licenciamento das atividades florestais.</p>											

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.5. Regularização Ambiental de Áreas especialmente protegidas e assentamentos rurais

Descrição: Promover a revisão, a regularização e o monitoramento das Áreas de Reservas Legais e de Preservação Permanente no entorno das Unidades de Conservação, cursos d'água, Terras Indígenas, Assentamentos Rurais geridos pelo INCRA e outras áreas especialmente protegidas pela legislação federal por meio de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre o IBAMA, MPF e proprietários no âmbito do Prolegal.

Área geográfica de implementação: Áreas adjacentes ao Parque Nacional das Emas (GO), ao longo do Rio Araguaia (GO, MT e TO), Rio Paranaíba (GO e MG) e Rondonópolis (MT).

Resultados esperados:

- Áreas de Reservas Legal recuperadas, averbadas e monitoradas
- Áreas de Preservação Permanente recuperadas
- Redução do passivo ambiental e aumento da área sob recuperação mediante plantio de espécies nativas do Cerrado.

Indicadores de resultado:

- Índice de propriedades com Reserva Legal averbada (nº de propriedades com RL averbada/nº de propriedades)
- Índice de propriedades com Área de Preservação Permanente averbada (nº de propriedades com APP averbada/nº de propriedades)
- Índice de propriedades com áreas de reserva legal e de preservação permanente recuperadas ou em recuperação (nº de propriedades recuperadas ou em recuperação/nº de propriedades)

1.5.1. Atividades de regularização de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implementar o PROLEGAL* no entorno do Parque Nacional das Emas	Entorno do Parque Nacional das Emas **	Imóvel rural com APP e RL regularizadas	IBAMA	SEDR/MMA	108 ¹	-	-	unidade	194.815,00 ²	-----	-----
Implementar o PROLEGAL* ao longo do Rio Araguaia	Ao longo do Rio Araguaia *** (Nascente até Ilha do Bananal)	Imóvel rural com APP e RL regularizadas	IBAMA	SEDR/MMA	1000 ¹	-	-	unidade	2.729.926,00	-----	-----
Implementar o PROLEGAL* ao longo do Rio Paranaíba	Ao longo do Rio Paranaíba (Itajá-Catalão)	Imóvel rural com APP e RL regularizadas	IBAMA	SEDR/MMA	700 ¹	-	-	unidade	1.982.688,00	-----	-----
Fiscalizar imóveis rurais no MS	MS	Imóvel rural com APP e RL regularizadas	IBAMA	SEDR/MMA	200	260	320	unidade	1.550.000,00	-----	-----
Implementar o PROLEGAL*/MTLEGAL na jurisdição ESREG Rondonópolis	Jurisdição ESREG Rondonópolis	Imóvel rural com APP e RL regularizadas	IBAMA	SEDR/MMA	50	100	100	unidade	398.656,00	-----	-----
Implementar o PROLEGAL*/MTLEGAL ao longo do Rio Araguaia	Ao longo do Rio Araguaia ***	Imóvel rural com APP e RL regularizadas	IBAMA	SEDR/MMA	250	500	500	unidade	1.608.376,00	-----	-----

(*) Programa de Revisão, Regularização e Monitoramento das Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais lançado pelo IBAMA/GO
(**) Municípios do Goiás: Mineiros, Serranópolis e Chapadão do Céu.
(***) Nascente até a Ilha do Bananal.
(1) Em 2009, será realizado o cadastramento das propriedades rurais. Em 2010 e 2011, será realizado o monitoramento dessas propriedades.
(2) Orçamento executado em 2009.

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.6. Prevenção e combate aos incêndios florestais

Descrição: O Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo), sob competência do IBAMA, trata das ações necessárias à organização, implementação e operacionalização das atividades relacionadas com a educação, pesquisa, prevenção, controle e combate aos incêndios florestais.

Área geográfica de Implementação: Estados da área *core* do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Aumento do número de ações efetivas de prevenção, combate e controle de incêndios florestais
- Redução nos alertas de incêndio
- Redução da área queimada em função de incêndios florestais não controlados

Indicadores de resultado:

- Número anual de ações efetivas de prevenção, combate e controle de incêndios florestais (ações/ano)
- Taxa anual de ocorrência de alertas de incêndio (alertas/ano)
- Taxa anual de área queimada em função de incêndios florestais não controlados (hectare/ano)

1.6.1. Atividades de capacitação e contratação de brigadistas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Contratar e capacitar brigadistas de brigadas do Prevfogo da BA, MA e MS	BA ¹ , MA ² e MS ³	Brigadista ou gerente municipal capacitado e contratado*	Prevfogo/ IBAMA	Prefeituras Municipais	15 ⁴	29 ⁴	29 ⁴	unidade	12.656.000,00	-----	-----
Contratar e capacitar brigadistas de brigadas do Prevfogo do MT	MT ⁵	Brigadista ou gerente municipal capacitado e contratado*	Prevfogo/ IBAMA	Prefeituras Municipais	29 ⁴	29 ⁴	29 ⁴	unidade	7.308.000,00	-----	-----
Contratar e capacitar brigadistas de brigadas do Prevfogo do TO	TO ⁶	Brigadista ou gerente municipal capacitado e contratado*	Prevfogo/ IBAMA	Prefeituras Municipais	15 ⁴	29 ⁴	29 ⁴	unidade	7.232.000,00	-----	-----
Contratar e capacitar brigadistas de brigadas do Prevfogo de GO, MG e PI	GO ⁷ , MG ⁸ e PI ⁹	Brigadista ou gerente municipal capacitado e contratado *	Prevfogo/ IBAMA	Prefeituras Municipais	-	15 ⁴	29 ⁴	unidade	5.860.000,00	-----	-----

(*) A contratação e capacitação dos brigadistas tem duração de 6 meses, que correspondem aos meses de seca no Cerrado, cuja ocorrência de incêndios florestais se concentra.

(1) BA – Formosa do Rio Preto, Pilão Arcado, Xique-xique e Barreiras
(2) MA – Alto Parnaíba, Amarante do Maranhão, Barra do Corda, Carolina e Mirador
(3) MS - Aquidauana, Corumbá e Porto Murtinho
(4) Para cada Município
(5) MT – Nova Ubiratã, Tapurah, Vila Rica, Gaúcha do Norte, Paranatinga e São Félix do Araguaia
(6) TO – Dois Irmãos do Tocantins, Formoso do Araguaia, Goiatins, Itacajá, Lagoa da Confusão, Mateiros, Pium e Ponte Alta do Tocantins
(7) GO – Cavalcante, Niquelândia e São Miguel do Araguaia
(8) MG – Chapada Gaúcha, Cônego Marinho e Paracatu
(9) PI - Baixa Grande do Ribeiro, Canto do Buriti, Curimatá e Luis Correia

1.6.2. Atividade de controle de queimadas na Bacia do Rio São Francisco											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Projeto Piloto de Controle de Queimadas em Quatro Municípios da Bacia do Rio São Francisco	BA *	Brigadista formado **	Prevfogo/ IBAMA	Prefeituras; Gerência Executiva Ibama	30 ¹	-	-	unidade	16.500,00	-----	-----
<p>(*) Municípios: Formosa do Rio Preto, Pilão Arcado, Barra e Barreiras. (**) Divididos em Brigadas Municipais e Brigadas Comunitárias. (1) Para cada Município</p>											

1 – CONTROLE E MONITORAMENTO

1.7. Incentivar a estruturação de sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental de imóveis rurais

Descrição: O incentivo à estruturação de Sistemas de Monitoramento e Licenciamento Ambiental de Imóveis Rurais tem o objetivo de promover a iniciativa do Estado em aprimorar o planejamento ambiental do imóvel e da paisagem, para a regularização ambiental de imóveis rurais por meio do licenciamento ambiental e para o monitoramento dos desmatamentos. Com o Sistema, os Estados poderão identificar os passivos e os ativos para fins de regularização da RL, inclusive para fins de compensação entre imóveis rurais, além da distinção ainda na fase de monitoramento entre desmatamento legal e ilegal. Importante destacar que a condição para implementação desse Sistema é a elaboração de uma base cartográfica digital que recepciona imagens com georreferenciamento do perímetro dos imóveis rurais e suas APPs e RLs. Apesar da competência para implantação dos sistemas ser do próprio Estado, deve-se ressaltar que o papel do Ministério do Meio Ambiente com a proposição dessa ação é auxiliar e incentivar os Estados do Bioma Cerrado a aprimorarem seus instrumentos de monitoramento e de gestão ambiental rural.

Área geográfica de Implementação: Estados da área *core* do Bioma Cerrado

Resultados esperados:

- Estados fortalecidos em instrumentos de gestão ambiental rural
- Discussão e troca de experiências entre Estados que já possuem sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental
- Atualização e digitalização das cartas topográficas na escala 1:100.000 dos estados do Mato Grosso do Sul, Piauí e Goiás

Indicadores de resultado:

- Número de convênios firmados e efetivamente executados
- Oficina e Seminário regional de SLAPR realizados
- Atualização e digitalização de 385 cartas topográficas na escala 1:100.000

1.7.1. Atividades de apoio à implementação de sistemas de monitoramento e licenciamento ambiental de imóveis rurais nos Estados do Bioma Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Atualização e digitalização das cartas topográficas na escala de 1:100.000 em três Estados*	Piauí, Goiás e Mato Grosso do Sul***	cartas atualizadas e digitalizadas	DPCD/SECEX/MMA e DZT/SEDR/MMA	OEMAs; IBGE; DSG**	-	1	-	cartas topográficas	-----	-----	1.347.500,00
Realização de Oficina Regional sobre o Sistema de Monitoramento e Licenciamento Ambiental de imóveis rurais	Estados da área core do Bioma Cerrado	Relatório	MMA	OEMAs; IBAMA; INCRA; UFG	-	1	-	unidade	-----	-----	100.000,00
Realização de Seminário Regional sobre Sistema de Monitoramento e Licenciamento Ambiental de imóveis rurais	Estados da área core do Bioma Cerrado	Relatório	MMA	MPF; MPE; OEMAs; IBAMA	-	1	-	unidade	-----	-----	100.000,00

(*) As bases cartográficas digitais produzidas devem ser homologadas pelo IBGE.
(**) DSG - Divisão do Serviço Geográfico do Exército
(***) Piauí é composto por 94 cartas topográficas
Goiás é composto por 129 cartas topográficas
Mato Grosso do Sul é composto por 162 cartas topográficas

2. Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

Componente que trata das ações de planejamento do território, com o objetivo de promover a ocupação e o uso do solo de forma sustentável, o que inclui ações de criação de Unidades de Conservação, de planejamento do uso dos recursos hídricos e de elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico.

2 – Áreas protegidas e Ordenamento Territorial			
Ações Estratégicas	Custo Estimado (Anos I, II e III)		Responsabilidade institucional
	Recurso previsto	Demanda por recurso extra	
2.1. Criação de Unidades de Conservação	3.291.520,00	0,00	ICMBio
2.2. Estudos para criação de Florestas Nacionais e Cadastramento de Florestas Públicas	0,00	160.000,00	ANA e MMA
2.3. Gestão Integrada de Áreas Protegidas	3.670.000,00	0,00	SFB e ICMBio
2.4. Macrozoneamento do Bioma Cerrado	0,00	1.800.000,00	MMA
2.5. Elaboração de Planos de Recursos Hídricos para Conservação de Bacias Hidrográficas	5.184.854,00	0,00	MMA
2.6. Implantação de Agendas 21	0,00	3.300.000,00	MMA e governos estaduais
TOTAL	12.146.374,00	5.260.000,00	R\$ 17.406.374,00

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.1. Criação de Unidades de Conservação

Descrição: Criação de Unidades de Conservação, além da realização de estudos técnicos para caracterização ambiental de áreas com potencial para criação de novas Unidades de Conservação.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Sistema de Unidades de Conservação do Cerrado ampliado.
- Redução do desmatamento nas áreas destinadas.
- Promoção do apoio à conservação socioambiental dos territórios de comunidades tradicionais e quilombolas.

Indicadores de resultado:

- Número de decretos de criação das Unidades de Conservação publicados (unidade)
- Número de decretos de ampliação de Unidades de Conservação publicados (unidade)
- Taxa anual de desmatamento em áreas destinadas (hectare/ano)
- Número de decretos de criação ou ampliação de Unidades de Conservação nas categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável associadas a comunidades tradicionais ou quilombolas publicados (unidade)

2.1.1. Atividades de realização de estudos para a criação de Unidades de Conservação Federais											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes*	Dotação extra
Realizar estudos para a criação de UC - Nascentes do Juruena	MT	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio	-	1	-	Relatório conjunto	52.700,00	-----	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Rio Teles Pires	MT	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio	-	1	-	Relatório conjunto	52.700,00	-----	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Rio Papagaio	MT	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio	-	1	-	Relatório conjunto	52.700,00	-----	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Jurumenha	PI	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio; Tal Ambiental	-	1	-	Relatório conjunto	-----	50.000,00	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Uruçui	PI	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio; Tal Ambiental	-	1	-	Relatório conjunto	-----	50.000,00	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Natividade	TO	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio; Tal Ambiental	-	1	-	Relatório conjunto	-----	50.000,00	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Aurora do Tocantins	TO	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio; Tal Ambiental	-	1	-	Relatório conjunto	-----	50.000,00	-----
Realizar estudos para a criação de UC - APA Província Serrana/Cabeceiras Rio Paraguai	MT	Estudos realizados - abiótico, biótico e socioeconômico	SBF/MMA	ICMBio; Tal Ambiental	-	1	-	Relatório conjunto	-----	50.000,00	-----
Realizar estudos para a criação de UC - Região do Paranapanema - divisa dos estados de São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul	Sul do Bioma Cerrado	Estudos preliminares realizados -	SBF/MMA	-	1	-	-	Relatório conjunto	-----	3.000,00	-----

(*) Recursos do GEF Cerrado.

2.1.2. Atividades de criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Criar UC de Proteção Integral - Oeste baiano	Riachão das Neves, Barreiras, Luiz Eduardo Magalhães, São Desidério (BA)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	163.220,00*	-----
Criar UC de Proteção Integral - Cânions	Damianópolis, Sítio d'Abadia, Buritinópolis, Mambai (GO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	163.220,00*	-----
Criar UC de Proteção Integral - Arraiais	Arraiais e Paranã (TO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	163.220,00*	-----
Criar UC de Proteção Integral - Serra das Traíras	Araguaçu, Porangatu (TO) e (GO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	163.220,00*	-----
Criar UC de Proteção Integral - Aurora do Tocantins	Aurora do Tocantins, Novo Alegre, Lavandeira, Taguatinga, Divinópolis, São Domingos, Luiz Eduardo Magalhães (TO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00**	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - Cratera Araguaina	Ponte Branca, Araguaina (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	50.000,00	13.000,00***	-----
Criar UC de Proteção Integral - Jurumenha	Canavieira, Itaueira, Eliseu Martins, Pavussu, Canto do Buriti, Colônia do Gurguéia, Alvorada do Gurguéia (PI)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00**	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - Nascentes do Juruena	Sapezal, Campos de Julio, Comodoro e Nova Lacerda (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00	47.000,00***	-----

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Criar UC de Proteção Integral - Natividade	Natividade, Chapada da Natividade, São Valério da Natividade, Porto Alegre do Tocantins, Conceição do Tocantins, Almas, Dianópolis, Novo Jardim e Ponte Alta do Bom Jesus (TO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00**	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - Província Serrana	Alto Paraguai, Nobres, Rosário Oeste, Nortelândia e Diamantino (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00**	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - Rio Papagaio	Brás Norte, Sapezal (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00	47.000,00***	-----
Criar UC de Proteção Integral - Rio Teles Pires	Sorriso, Santa Rita do Trivelato, Nova Ubiratã (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00	47.000,00***	-----
Criar UC de Proteção Integral - Rio Balsas	Balsas, Riachão e Tasso Fragoso (MA)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	120.000,00	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - Serra das Araras	Porto Estrela, Cáceres, Rosário Oeste (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	120.000,00	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - Uruçuí	Uruçuí, Palmeira do Piauí, Currais, Alvorada do Gurguéia, Manoel Emídio, Sebastião Leal e Bertolândia (PI)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	50.000,00**	-----	-----
Criar UC de Proteção Integral - RVS Médio Tocantins	Ipueiras, São Valério da Natividade, Peixe (TO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	1	-	-	UC	-----	-----	-----

(*) Recurso do GEF Cerrado
(**) Recurso do Projeto TAL Ambiental
(***) Recurso do PNUD

2.1.3. Atividades de criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Areião e Vale Guará	Rio Pardo de Minas (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	75.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Córregos, Tamanduá e Poções	Riacho dos Machados, Serranópolis de Minas (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	75.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Sempre Vivas	Lassance (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	75.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Serra do Muquém ou Bicudo	Corinto (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	75.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Curumataí	Buenópolis (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	75.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Barra do Pacuí	Ponto Chieque (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	-----	75.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Nascentes Rio Uruçuí Preto	Currais (PI)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	35.000,00	37.000,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Buritizeiro	Buritizeiro (MG)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	70.000,00	40.100,00*	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Vereda dos Buritis	Diorama e Arenópolis (GO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	70.000,00	-----	-----

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Pouso Alto	Alto Paraíso de Goiás (GO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	70.000,00	-----	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Rio da Prata	Posse (GO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	70.000,00	-----	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Córrego das Pedras	Mambaí (GO)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	70.000,00	-----	-----
Criar UC de Uso Sustentável - RESEX Retireiros do Médio Araguaia	Luciara (MT)	Decreto de criação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	1	-	UC	35.000,00	40.000,00**	-----
(*) Recurso do GEF Cerrado											
(**) Recurso do PNUD											

2.1.4. Atividades de ampliação de Unidades de Conservação de Proteção Integral											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Ampliar a RVS Veredas do Oeste Baiano	Jaborandi, Cocos, Coribe (BA)	Decreto de ampliação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	-----	163.220,00*	-----
Ampliar a ESEC Uruçuí-Una	Uruçuí (PI)	Decreto de ampliação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	-----	163.220,00*	-----
Ampliar a ESEC Taiamã	Cáceres (MT)	Decreto de ampliação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	-	-	1	UC	45.000,00	-----	-----
Ampliar a PARNA Serra do Cipó	MG**	Decreto de ampliação assinado e publicado	ICMBio	Governos estaduais, municipais, entidades civis, INCRA	1	-	-	UC	25.000,00	-----	-----

(*) Recursos do GEF Cerrado
(**) Municípios de Jaboticatubas, Morro do Pilar, Santana do Riacho, Itambé do Mato Dentro, Conceição do Mato Dentro, Congonhas do Norte, Gouveia, Datas e Diamantina.

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.2. Estudos para criação de Florestas Nacionais e Cadastramento de Florestas Públicas

Descrição: Fazer o levantamento e os estudos técnicos para cadastrar as Florestas Públicas no Bioma Cerrado, de modo a fomentar o uso sustentável de seus recursos florestais.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Fomento ao Manejo Florestal Sustentável do Cerrado

Indicadores de resultado:

- Número de florestas públicas cadastradas no Bioma Cerrado
- Número de Florestas Nacionais criadas

2.2.1. Atividades de estudos de criação de Florestas Nacionais (FLONAS) e cadastramento de Florestas Públicas no Bioma Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Cadastrar florestas públicas não destinadas	Bioma Cerrado e Caatinga	Novas áreas de florestas públicas cadastradas	SFB	SPU/INCRA	-	30.000	-	hectares	-----	-----	50.000,00
Estudos técnicos para criar Florestas Nacionais no bioma Cerrado.	Bioma Cerrado	Estudo técnico	ICMbio	SBF/MMA	-	-	2	Relatório do estudo	-----	-----	110.000,00

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.3. Gestão Integrada de Áreas Protegidas

Descrição: Promover a gestão das áreas protegidas por meio da melhoria da conectividade entre Unidades de Conservação, federais e/ou estaduais, com a implementação de Corredores Ecológicos e com a efetiva execução das diretrizes previstas no Zoneamento Ecológico-econômico dos Estados, principalmente aquelas relacionadas com a criação de Unidades de Conservação.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Diretrizes de uso e ocupação do solo internalizadas no planejamento das políticas públicas e privadas

Indicadores de resultado:

- Número de ZEEs implementados (unidade)
- Corredor Ecológico do Jalapão implantado

2.3.1. Atividade de fortalecimento da gestão de áreas protegidas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implementar o Projeto Corredor Ecológico do Jalapão	TO, MA, BA e PI	Corredor ecológico implantado	ICMBio	Naturatins	-	-	1	unidade	-----	2.000.000,00*	-----

(*) Fonte dos recursos: JICA

2.3.2. Atividades de macrozoneamento do território nacional											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Promover o planejamento e a gestão territorial, mediante o apoio à elaboração dos ZEEs estaduais	Bioma Cerrado dos Estados de MT, MS, TO, MA, BA, GO e PI	Acordo de Cooperação Técnica (ACT) e/ou convênio firmado	DZT/SEDR /MMA	Governos estaduais	5 ¹	2 ²	-	unidade	1.150.000,00 *	-----	-----
Elaborar o ZEE de bacias hidrográficas****	Bacias do São Francisco, Tocantins/Araguaia, Parnaíba e RIDE DF	ZEE elaborado	DZT/SEDR /MMA	Governos estaduais e comissão coordenadora do ZEE **	2 ³	2 ⁴	-	unidade	-----	520.000,00 ***	-----
Inserir as diretrizes do Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE da Cana) nos ZEEs estaduais e nos macrozoneamentos	MT, MS, MG, MA, TO, GO, PI e BA	ZEE estadual com diretrizes do ZAE inseridas	DZT/SEDR /MMA	Governos estaduais e comissão coordenadora do ZEE**	-	5 ⁵	3 ⁶	unidade	n.o	n.o	n.o

(*) Em 2009 - BA (ACT), MT (ACT), MA (200 mil reais) e PI (350 mil reais). Em 2010 - GO (300 mil reais), TO (300 mil reais) e MS (ACT).
(**) Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-econômico: MMA, MI, MP, MT, MME, MCidades, MDA, MAPA, MDIC, MDS, MJ, MD, MCT.
(***) BHSF (320 mil reais) e BHTAR (200 mil reais).
(****) O ZEE da bacia hidrográfica do São Francisco tem apoio financeiro do programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas.

(1) MT, MA, PI, GO e BA.
(2) TO e MS.
(3) ZEE da bacia do São Francisco e ZEE da bacia do Tocantins/Araguaia
(4) ZEE da RIDE DF e ZEE da bacia do Parnaíba
(5) ZEEs dos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Maranhão, Tocantins.
(6) ZEEs dos estados de Goiás, Piauí e Bahia
(n.o) Atividade não orçada, pois está sujeita à publicação das diretrizes do ZAE da Cana de Açúcar e dos ZEEs estaduais.

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.4 - Macrozoneamento do Bioma Cerrado

Descrição: Tem como finalidade enfrentar os problemas do desmatamento e da degradação dos ecossistemas mediante o ordenamento e a gestão do território a partir de uma abordagem que privilegia a escala espacial do bioma. Com o Macrozoneamento será possível definir medidas concretas de ordenamento e gestão do bioma em diferentes níveis e escalas, integrando, verticalmente, as ações dos entes federados e, horizontalmente, fazendo convergir as iniciativas dos órgãos federais. Isso será possível na medida em que o Macrozoneamento promova um amplo processo de discussão e pactuação de objetivos comuns a serem alcançados, tendo-se em vista a meta da sustentabilidade do bioma.

Área geográfica de Implementação: Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Ações de ordenamento e gestão do bioma executadas com base em objetivos pactuados entre poder público e sociedade civil.
- Medidas de gestão ambiental e territorial definidas e implementadas de forma compartilhada entre União, estados e municípios
- Expansão agrícola orientada para áreas já convertidas, com impactos diretos na redução do desmatamento.
- Extrativismo sustentável fortalecido com a manutenção do cerrado em pé e a criação de UCs de uso sustentável.

Indicadores de resultado:

- Macrozoneamento referendado pelos executivos estaduais e pelos fóruns de representação da sociedade civil.
- Planos de ordenamento e gestão elaborados por macrozonas.
- Taxa de desmatamento
- % bioma protegido/participação do extrativismo na renda regional

2.4. 1. Atividades de Macrozoneamento do Bioma Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Elaboração do Projeto do macrozoneamento do Bioma Cerrado e planejamento para execução	Bioma Cerrado	Projeto	MMA (CCZEE/ Consórcio ZEE)	Governos estaduais	1	-	-	unidade	-----	-----	100.000,00
Montagem do arranjo institucional para a execução do projeto e instrumentalização das instituições partícipes	Bioma Cerrado	Projeto	MMA	Estados, Universidades e sociedade civil	-	1	-	unidade	-----	-----	1.000.000,00
Definição das macrozonas e suas respectivas estratégias de gestão	Bioma Cerrado	Planos de ação por macrozona	MMA (CCZEE/ Consórcio ZEE)	Governos estaduais e sociedade civil	-	1	-	unidade	-----	-----	500.000,00
Institucionalização do Macrozoneamento	Bioma Cerrado	Instrumentos normativos e arranjos institucionais de gestão criados	Poder executivo federal e estadual	Governos estaduais	-		1	unidade	-----	-----	-----
Definição de mecanismos de monitoramento e avaliação	Bioma Cerrado	Sistema de acompanhamento e atualização do macrozoneamento	MMA	Governos estaduais	-	-	1	unidade	-----	-----	200.000,00

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.5. Elaboração de Planos de Recursos Hídricos para Conservação de Bacias Hidrográficas

Descrição: Planejamento do uso dos recursos hídricos, por meio da elaboração dos Planos das Bacias dos Rios Paranaíba e Rio Verde Grande, objetivando controlar e monitorar a exploração destes recursos para que seja executada de forma sustentável.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado

Resultados esperados:

- Uso sustentável dos recursos hídricos do Cerrado
- Definição das diretrizes para o uso da água nas bacias dos Rios Paranaíba e Verde Grande
- Eficiência na gestão dos recursos hídricos

Indicadores de resultado:

- Número de Planos de Recursos Hídricos elaborados e implementados (unidade)
- Custo estimado do provimento de recursos hídricos por pessoa (R\$/pessoa)
- Custo estimado do provimento de recursos hídricos por atividade produtiva (R\$/atividade produtiva)

2.5.1. Atividades de elaboração de Planos de Recursos Hídricos para a Conservação de Bacias Hidrográficas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Elaborar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba	Abrange uma área de drenagem que se estende pelos estados de GO, MG, DF e MS	Plano de Recursos Hídricos elaborado	SPR/ANA	Órgãos Gestores de Recursos Hídricos, Usuários da Água e Sociedade Civil	-	-	1	unidade	3.074.030,00	-----	-----
Elaborar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande	Abrange uma área de drenagem que se estende pelos estados de MG e BA	Plano de Recursos Hídricos elaborado	SPR/ANA	Órgãos Gestores de Recursos Hídricos, Usuários da Água e Sociedade Civil	-	-	1	unidade	1.510.824,00	-----	-----

2.5.2. Atividades relacionadas à gestão da política de recursos hídricos											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Propor projeto-piloto para o emprego do enfoque ecossistêmico na gestão de recursos hídricos	Abrangência Nacional	Projeto-piloto proposto	DRH/SRHU	SBF/MMA; WWF; TNC	-	1	-	unidade	100.000,00	-----	-----
Revisar o Plano Nacional de Recursos Hídricos 2010	Abrangência Nacional	Plano Nacional de Recursos Hídricos revisado	DRH/SRHU	ANA	-	1	-	unidade	500.000,00	-----	-----

2 – ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.6. Implantação de Agendas 21

Descrição: O Programa Agenda 21 apresenta-se como um instrumento de apoio à gestão ambiental e territorial. Busca articular a participação e o envolvimento do governo e da sociedade civil num amplo processo participativo com o objetivo de discutir problemas sociambientais locais e definir estratégias de intervenção, por meio da articulação de políticas públicas, visando superar esses problemas e construir as bases de um desenvolvimento sustentável do território. O programa se concretiza pelo fomento a implementação de projetos de Agenda 21 Locais e pelo esforço na formação continuada em Agenda 21 Local.

Área geográfica de Implementação: Área core do Bioma Cerrado.

Resultados esperados:

- Agendas 21 estaduais implantadas nos Estados do Mato Grosso, Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul
- Política estadual de Agenda 21 fortalecida nos Estados de Minas Gerais, Bahia e política de Agenda 21 do Distrito Federal
- Agendas 21 estaduais articuladas com a rede nacional de agendas 21 locais

Indicadores de resultado:

- Quantidade de projetos de conservação e de desenvolvimento sustentável do Cerrado implementados no âmbito da Agenda 21 Estadual (nº de projetos implementados em cada estado)
- Quantidade de projetos de conservação e de desenvolvimento sustentável do Cerrado implementados em nível local com apoio da Agenda 21 Estadual (nº de projetos apoiados por estado)
- Quantidade de Agendas 21 Locais com funcionamento ou implementação apoiadas pela Agenda 21 Estadual (nº de Agendas 21 Locais apoiadas em cada estado)

2.6.1. Atividades de implementação de Agendas 21 estaduais											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implementar a Agenda 21 Estadual de Goiás	GO	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado de Goiás	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	-	1	unidade	-----	-----	400.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual de Minas Gerais**	MG	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado de MG	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	1	-	unidade	-----	-----	300.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual da Bahia**	BA	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado da BA	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	1	-	unidade	-----	***	300.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual do Piauí	PI	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado do PI	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	-	1	unidade	-----	-----	400.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual de Tocantins	TO	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado do Tocantins	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	-	1	unidade	-----	-----	400.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual do Maranhão	MA	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado do MA	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	-	1	unidade	-----	-----	400.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual de Mato Grosso	MT	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado do MT	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	-	1	unidade	-----	-----	400.000,00
Implementar a Agenda 21 Estadual de Mato Grosso do Sul	MS	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Estado da BA	Fórum de Agenda 21 Estadual*	-	-	1	unidade	-----	-----	400.000,00
Implementar a Agenda 21 do Distrito Federal**	DF	Agenda 21 Estadual implementada	MMA; Governo do Distrito Federal	Fórum de Agenda 21 Distrital*	-	1	-	unidade	-----	-----	300.000,00

(*) Representantes dos diferentes setores da sociedade local (www.mma.gov.br/agenda21)

(**) Agendas 21 a serem fortalecidas

(***) o Estado da Bahia conta com um total de R\$ 2.483.100,00 para apoiar Agendas 21. Termo de Referência nº. 03/2007 aprovado pelo FNMA - Estratégia Integrada de Conservação e Manejo Integrado para o Estado da Bahia – Chamada III Componente Planejamento Participativo – definição de uma estratégia de conservação e manejo da biodiversidade com base em Agendas 21 locais – www.mma.gov.br/fnma – A contrapartida para esta chamada foi de R\$ 564.939,00.

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

Componente que trata das ações de pesquisa, levantamento de informações sobre a vegetação nativa e uso sustentável dos recursos naturais do Bioma Cerrado, além de ações que incidem diretamente na transformação do modo produtivo tornando-o sustentável e socialmente justo.

3 - Fomento às Atividades Sustentáveis			
Ações Estratégicas	Custo Estimado (Anos I, II e III)		Responsabilidade institucional
	Recurso previsto	Demanda por recurso extra	
3.1. Conservação, uso sustentável e levantamento de informações científicas no Cerrado	2.309.840,00	550.000,00	MMA
3.2. Recuperação de Áreas Degradadas	2.917.000,00	571.300,00	IBAMA e MMA
3.3. Revitalização de Bacias Hidrográficas	288.040.901,50	0,00	MMA
3.4. Educação Ambiental e valorização cultural do Bioma Cerrado	374.320,00	1.480.000,00	IBAMA e MMA
3.5. Promoção das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade	33.575.000,00	0,00	MMA
3.6. Promoção de Projetos Sustentáveis em Terras Indígenas	2.650.000,00	0,00	MMA
3.7. Elaboração de Plano Estratégico para a Rede de Sementes do Cerrado	52.520,00	0,00	MMA
3.8. Promoção do uso público em UCs federais	130.000,00	0,00	ICMBio
3.9. Apoio a projetos sustentáveis em assentamentos da reforma agrária	0,00	480.000,00	SFB
TOTAL	330.049.581,50	3.081.300,00	R\$ 331.130.881,50

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.1. Conservação, uso sustentável e levantamento de informações científicas no Cerrado

Descrição: Pesquisa com espécies nativas, Inventário Florestal (IFN) e apoio do Serviço Florestal Brasileiro à Rede de Parcelas Permanente do Bioma Cerrado e Pantanal são de suma importância para a produção de informação sobre a vegetação nativa, como a riqueza de espécies, o crescimento, a biomassa e o estoque de carbono, informações que servirão de subsídio para a formulação de políticas públicas de fomento ao manejo florestal e uso sustentável do Bioma Cerrado.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado

Resultados esperados:

- Disponibilização das informações sobre os recursos florestais do Cerrado no Portal da Gestão Florestal
- Produção de informação técnica sobre a biomassa do Cerrado e, conseqüentemente, sobre suas emissões resultado do desmatamento

Indicadores de resultado:

- Número de documentos disponibilizados no Portal da Gestão Florestal (unidade)

3.1.1. Atividades ligadas ao Inventário Florestal Nacional - etapa Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Levantar os recursos florestais do Cerrado por meio do IFN*	Distrito Federal e Tocantins	Relatório	SFB	-	-	1	-	unidade	500.000,00	-----	-----
Disponibilizar as informações produzidas pelo IFN** e pela Rede de Parcelas Permanentes do Cerrado e Pantanal no Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF)	Biomos Cerrado e Pantanal	Informações disponibilizadas no SNIF	SFB	Instituições associadas e participantes da Rede	-	-	1	SNIF com informações	800.000,00	-	-

(*) Inventário Florestal Nacional. Produção de Informações sobre o uso do Cerrado e a percepção das pessoas em relação à existência, uso e conservação dos recursos florestais de Cerrado.

(**) Inventário Florestal Nacional – informações do Distrito Federal e Tocantins. O recurso disponível será aplicado para a disponibilização de informações florestais relativas a todos os biomas, não apenas para o Bioma Cerrado.

3.1.2. Atividades de levantamento de informações científicas e pesquisa											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Apoiar a Rede de Parcelas Permanentes do Cerrado e Pantanal.	Bioma Cerrado e Pantanal	Rede apoiada	SFB	FAO, Instituições associadas e participantes da Rede	-	-	-	*	-----	120.000,00**	-----
Executar projeto de pesquisa: Composição Química e Avaliação da Atividade Biológica das Espécies do Cerrado ¹	Distrito Federal	Relatório	SFB	UnB, Unicamp	-	1	-	unidade	30.000,00	-----	-----
Estabelecer o estado da arte das boas práticas de manejo de produtos não madeireiros de seis espécies do Cerrado ²	Bioma Cerrado	Cartilha de boas práticas de manejo de seis espécies florestais nativas do Cerrado elaborada	DFLOR/MMA	MAPA, SFB, Embrapa, MDA, IBAMA, ICMBio	-	6	-	espécies	-----	123.000,00	-----
Estabelecer o estado a arte das boas práticas de manejo de produtos não madeireiros de 26 espécies do Cerrado ²	Bioma Cerrado	Cartilha de boas práticas de manejo de seis espécies florestais nativas do Cerrado elaborada	DFLOR/MMA	MAPA, SFB, Embrapa, MDA, IBAMA, ICMBio	-	10	16	espécies	-----	-----	550.000,00

(*) O uso do recurso previsto para apoio à Rede de Parcelas Permanentes do Cerrado e Pantanal será utilizado conforme demanda apresentada pela Rede.
(**) Recurso proveniente do Projeto BRA 062.
(1) Pesquisa com as espécies *Gallesia integrifolia* (Spreng.) W. e *Piptocarpha rotundifolia* Baker, para avaliar o seu potencial fitoterápico e/ou farmacológico.
(2) Estes trabalhos visam elaborar cartilhas de boas práticas de manejo de espécies que são usualmente utilizadas pela população brasileira. Estes trabalhos incluem plantas da listas de medicinais do SUS.

3.1.3. Atividades de conservação e uso sustentável do Bioma Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Elaborar projeto de comunicação visando a Campanha de Valorização do Cerrado, para as mídias escrita, televisiva e rádio.	Bioma Cerrado	Comunicação realizadas pelos três veículos de informação	SBF/MMA	-	3	-	-	veículo de informação	74.320,00	-----	-----
Elaborar plano de ação estratégico envolvendo a Rede de Sementes do Cerrado (conservação in situ e ex situ)	Bioma Cerrado	Plano de ação elaborado	SBF/MMA	Rede de Sementes do Cerrado	-	1	-	unidade	52.520,00	-----	-----
Projeto "Plantas para o futuro"	Região Centro- Oeste	Livro publicado	SBF/MMA	-	1	-	-	unidade	170.000,00	-----	-----
Implantar Centros Irradiadores de Manejo da Agrobiodiversidade (CIMA)	-	CIMA implantado	SBF/MMA	-	-	2	-	unidade	60.000,00	200.000,00*	-----
Farmacopéia popular do Cerrado	-	Livro publicado	SBF/MMA	-	1	-	-	unidade	130.000,00	-----	-----
Revisar as informações referentes ao levantamento das instituições envolvidas com a conservação in situ, ex situ e on farm no Cerrado Oeste.	-	Relatório elaborado	SBF/MMA	-	1	-	-	unidade	50.000,00	-----	-----

(*) Recursos do Projeto GEF Cerrado

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.2. Recuperação de Áreas Degradadas

Descrição: A recuperação de áreas degradadas visa, principalmente, reduzir o passivo ambiental das áreas de preservação permanente e reserva legal, tanto em imóveis rurais como em assentamentos da reforma agrária, com a finalidade de restaurar as funções da vegetação e a conservação e uso sustentável da vegetação nativa do Cerrado.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado

Resultados esperados:

- Aumento da oferta de mudas de espécies nativas do Bioma Cerrado
- Aumento da área recuperada com espécies nativas e redução do passivo ambiental
- Disseminação das técnicas do Módulo Demonstrativo de Recuperação (MDR) e promoção do uso múltiplo dos plantios de recuperação das áreas degradadas entre os agricultores, tanto de imóveis rurais como de assentamentos de reforma agrária

Indicadores de resultado:

- Taxa anual estimada da oferta de mudas de espécies nativas do Cerrado (mudas/ano)
- Área recuperada com espécies nativas do Cerrado (hectare)
- Quantidade de unidades demonstrativas de recuperação implantadas em imóveis rurais (unidade)
- Quantidade de Módulos Demonstrativos de Recuperação (unidade) implantados em assentamentos rurais

3.2.1. Atividades de recuperação de áreas degradadas por meio do plantio de espécies nativas do Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implementação do Projeto VERDENOVO	DF, TO, GO, BA, MT, MS, MA, PI	Diagnóstico de área degradada e da comunidade elaborado	IBAMA	Sebrae; Embrapa; Emater, Universidades, ONGs, IICA, Incra, MMA, FBB, MP, ANA	1	1	-	unidade	80.000,00	-----	-----
Aprimorar a gestão da informação das áreas degradadas	Bioma Cerrado	Base de dados das áreas degradadas do Cerrado organizado	IBAMA	Sebrae; Embrapa; Emater, Universidades, ONGs, IICA, INCRA, MMA, FBB, MP, ANA	-	1	-	unidade	200.000,00	-----	-----
Implantar viveiros	Bioma Cerrado	Viveiro construído	IBAMA	Sebrae; Embrapa; Emater, Universidades, ONGs, IICA, INCRA, MMA, FBB, MP, ANA	-	12	12	unidade	36.000,00	-----	-----
Plantar e manter mudas	Bioma Cerrado	Muda plantada e mantida	IBAMA	Sebrae; Embrapa; Emater, Universidades, ONGs, IICA, INCRA, MMA, FBB, MP, ANA	-	320.000	320.000	unidade	1.350.000,00	-----	-----
Custear o CRAD* do Cerrado	Noroeste de Minas Gerais - Paracatu	Unidade demonstrativa de recuperação implementada em imóveis rurais (~ 1ha)	DFLOR/SBF /MMA	UnB; IEF-MG	-	40	50	unidade	491.000,00	-----	571.300,00
Elaborar diretrizes para a implementação de Módulos Demonstrativos de Recuperação em assentamentos rurais	Assentamentos da reforma agrária do Estado de Goiás	Oficina realizada com diretrizes definidas	DFLOR/SBF /MMA	UnB; UFG; INCRA. Sindicato dos Trabalhadores Rurais; DCBIO/SBF/MMA	1	-	-	unidade	60.000,00	-----	-----
Implantar Módulos Demonstrativos de Recuperação - MDR	Assentamentos da reforma agrária do Estado de Goiás	MDR implantado	DFLOR/SBF /MMA	UnB; UFG; INCRA. Sindicato dos Trabalhadores Rurais; DCBIO/SBF/MMA	-	20	20	unidade	700.000,00	-----	-----

(*) O Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas - CRAD possui também apoio financeiro do Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas.
(1) 2009 - Dados coletados e sistematizados. 2010 - Uma base de dados e definição das áreas de atuação do Programa Verde Novo no Cerrado. 2011 - Informações para o Programa Verde Novo no Cerrado

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.3. Revitalização de Bacias Hidrográficas

Descrição: A revitalização de bacias hidrográficas tem como objetivo restaurar as condições ambientais para a manutenção da quantidade e da qualidade da água dessas bacias, bem como de promover práticas sustentáveis que promovam e contribuam com a conservação dos recursos hídricos.

Área geográfica de Implementação: Bacias Hidrográficas do São Francisco e do Rio Parnaíba

Resultados esperados:

- Redução das áreas degradadas e poluídas nas bacias hidrográficas
- Aumento das nascentes protegidas
- Redução das áreas em processo erosivo
- Aumento das atividades baseadas em boas práticas de manejo das bacias hidrográficas

Indicadores de resultado:

- Porcentagem de áreas degradadas e poluídas dentro de cada bacia hidrográfica que foram recuperadas (%)
- Quantidade de áreas em processo erosivo avançado (unidade) que foram recuperadas
- Quantidade de atividades produtivas atuando com base em boas práticas de manejo em cada bacia hidrográfica (unidade)
- Índice de nascentes com respectiva Área de Proteção Permanente em situação regular em relação ao total de nascentes em cada bacia (nº nascentes com APP regular/total de nascentes)

3.3.1. Atividades de revitalização de bacias hidrográficas em situação de vulnerabilidade ambiental											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Recuperar e preservar a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	Região Hidrográfica do São Francisco	Área estabilizada	DRB/SRHU/MMA	-----	7.000	7.000	7.000	hectare	19.882.566,00	-----	-----
Recuperar e preservar a Bacia Hidrográfica dos rios Tocantins e/Araguaia	Região Hidrográfica do Tocantins / Araguaia	Área estabilizada	DRB/SRHU/MMA	-----	300	300	300	hectare	105.971.377,00	-----	-----
Apoiar projetos de desenvolvimento sustentável	Alto Paraguai	Projeto apoiado	DRB/SRHU/MMA	-----	7	7	7	unidade	2.475.562,00 *	-----	-----
Apoiar projetos de controle da poluição por resíduos em Bacia Hidrográfica com vulnerabilidade ambiental	Nacional	Projeto apoiado	DRB/SRHU/MMA	-----	7	8	8	unidade	3.577.916,50 *	-----	-----
Disseminar boas práticas de manejo de conservação de Bacia Hidrográfica	Nacional	Projeto apoiado	DRB/SRHU/MMA	-----	5	6	7	unidade	1.949.547,00 *	-----	-----
Recuperar e controlar processos erosivos em municípios das bacias do São Francisco e Parnaíba	Região Hidrográfica do São Francisco e Parnaíba	Projeto executado	MMA	MI	28	27	-	%	135.004.058,00 **	-----	-----
Reflorestar nascentes, margens e áreas degradadas do São Francisco	Região Hidrográfica do São Francisco	Área degradada de nascentes e margens reflorestadas	MMA	MI	1.050	1.050	1.050	hectare	22.400.000,00 **	-----	-----

(*) 50% do orçamento previsto no PPA para execução dessa ação nacional será utilizado na sua execução no Bioma Cerrado.
(**) 70% do orçamento previsto no PPA para execução dessa ação nacional será utilizado na sua execução no Bioma Cerrado

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.4. Educação Ambiental e valorização cultural do Bioma Cerrado

Descrição: As Salas Verdes são espaços interativos de informação, educação, formação e ação socioambiental, situados dentro de uma instituição, dedicados ao delineamento e desenvolvimento de atividades de caráter educacional voltadas à temática ambiental. Já os Coletivos Educadores são conjuntos de instituições que atuam em processos formativos permanentes, participativos, continuados e voltados à totalidade e diversidade de habitantes de um determinado território. O papel de um Coletivo Educador é promover a articulação institucional e de políticas públicas, a reflexão crítica acerca da problemática socioambiental, o aprofundamento conceitual e criar condições para o desenvolvimento continuado de ações e processos de formação em Educação Ambiental com a população do contexto, visando a sinergia dos processos de aprendizagem que contribuem para a construção de territórios sustentáveis.

Área geográfica de Implementação: Distrito Federal e Estados de São Paulo, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Piauí, Tocantins e Maranhão.

Resultados esperados:

- Capacitação de agentes a comunidades para promover a educação ambiental
- Ampliação da atuação das salas verdes

Indicadores de resultado:

- Número de agentes, educadores e comunidades capacitados (unidade)
- Número de salas verdes implementadas (unidade)

3.4.1. Atividades de educação ambiental e promoção de campanha para valorização do Bioma Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implementar o Programa Agentes Ambientais Voluntários	DF, GO, BA	Agente capacitado	IBAMA	Ministério Público, PREVFOGO, Empresas, INCRA, FUNAI e ONGs	30 *	120 *	120 *	unidade	220.000,00	-----	-----
Implantar a Educação Ambiental em comunidades	Bioma Cerrado	Comunidade capacitada	IBAMA	SEBRAE, EMBRAPA, EMATER, Universidades, ONGs, IICA, INCRA, MMA, Fundação Banco do Brasil, MP, ANA.	-	120 *	120 *	unidade	80.000,00	-----	-----
Estruturar Salas Verdes	SP, MG, GO, MT, MS, PI, TO	Sala Verde estruturada	DEA/SAIC/MMA	-	22	44	-	unidade	-----	-----	650.000,00
Coletivos Educadores para Territórios Sustentáveis	SP, MG, GO, MT, MS, MA	Educador ambiental popular formado	DEA/SAIC/MMA	-	7	7	3	unidade	-----	-----	800.000,00
Implementar a ENCEA (Estratégia nacional de comunicação e educação ambiental no SNUC)	Bioma Cerrado	ENCEA implementada	DEA/SAIC/MMA	-	-	1	-	Oficina	-----	-----	30.000,00
Elaborar projeto de comunicação visando a Campanha de Valorização do Cerrado, para as mídias escrita, televisiva e rádio	Bioma Cerrado	Projeto elaborado	SBF/MMA	-	3	-	-	unidade	74.320,00	-----	-----
(*) Para cada Unidade da Federação											

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.5. Promoção das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade

Descrição: Promoção das cadeias produtivas da sociobiodiversidade, visando a integração das ações e projetos de apoio a cadeias e arranjos produtivos da sociobiodiversidade e sua ampla discussão entre os diversos setores envolvidos, de forma a criar um ambiente favorável para o desenvolvimento de bio-empreendimentos sustentáveis, promovendo a cooperação público-privada e de uma forma geral, melhorar a competitividade do setor em relação a outras atividades que dependem da conversão da vegetação nativa.

Área geográfica de Implementação: Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Minas Gerais

Resultados esperados:

- Fortalecimento das cadeias produtivas da sociobiodiversidade
- Ampliação do mercado para os produtos da sociobiodiversidade
- Valorização dos produtos da sociobiodiversidade

Indicadores de resultado:

- Taxa anual estimada da quantidade de produtos da sociobiodiversidade comercializados no estado de origem (unid/ano) e fora do estado de origem (unid/ano)
- Taxa anual de receita estimada obtida através da comercialização de produtos da sociobiodiversidade pelos elos da base das cadeias (R\$/ano)
- Taxa anual de recursos governamentais destinados aos produtos da sociobiodiversidade no âmbito da PAA e da PGPM (R\$/ano)

3.5.1. Atividades de estruturação e consolidação das cadeias produtivas da sociobiodiversidade											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Estruturar as cadeias da sociobiodiversidade em nível nacional	MA, PI, TO e CE*	Cadeia produtiva do babaçu estruturada	DEX/SEDR/MMA	MDA, MDS e CONAB	1	1	1	unidade	3.000.000,00	2.225.000,00	-----
Consolidar mercados institucionais para os Produtos da Sociobiodiversidade dentro da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)	Nordeste, Sudeste, Norte e Centro-Oeste	Produto da sociobiodiversidade contemplado na PGPM	DEX/SEDR/MMA	CONAB	3	3	3	unidade	750.000,00	9.000.000,00	-----
Consolidar mercados institucionais para os Produtos da Sociobiodiversidade dentro do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)	Nordeste, Sudeste, Norte e Centro-Oeste	Produto da sociobiodiversidade comercializado pelo PAA	DEX/SEDR/MMA	MDA, MDS e CONAB	5	5	5	unidade	600.000,00	6.000.000,00	-----
Criar grupos gestores para a estruturação de cadeias da sociobiodiversidade em nível local	MA ¹ , PI ² e MG ³	Grupo gestor autônomo criado	DEX/SEDR/MMA	-----	2	-	-	unidade	6.000.000,00	-----	-----
Consolidar canais de comercialização para a estruturação de cadeias da sociobiodiversidade em nível local	MA ¹ , PI ² e MG ³	Canal de comercialização consolidado	DEX/SEDR/MMA	-----	-	2	-	unidade	3.000.000,00	-----	-----
Estruturar cadeias da sociobiodiversidade em nível local	MA ¹ , PI ² e MG ³	Cadeia estruturada	DEX/SEDR/MMA	-----	-	2	-	unidade	3.000.000,00	-----	-----

(*) Ceará não é um Estado coberto pelo Bioma Cerrado.
(1) Município; MA - Buriti
(2) Municípios; PI - Palmeira do Piauí, Bom Jesus, Barras, Landri Sales e Bertolínia
(3) Municípios; MG - Japonvar, Montes, Claros, Januária, Chapada Gaúcha, Rio dos Machados, Rio Pardo de Minas e Lontra

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.6. Promoção de Projetos Sustentáveis em Terras Indígenas

Descrição: Projetos de gestão ambiental, territorial e de assistência técnica e extensão rural voltados às Terras Indígenas, com objetivo de promover o desenvolvimento sustentável e a gestão de seus recursos, sendo que o processo de discussão e envolvimento dos povos indígenas é norteado pelos seguintes princípios, seguidos pelos Projetos Demonstrativos dos Povos Indígenas - PDPI: (1) Respeito e valorização da diversidade cultural; (2) Autonomia; (3) Inovação; (4) Caráter demonstrativo; (5) Participação; (6) Sustentabilidade; e (7) Capacitação.

Área geográfica de Implementação: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás.

Resultados esperados:

- Fortalecimento da gestão ambiental em Terras Indígenas
- Aumento das atividades econômicas sustentáveis nas Terras Indígenas

Indicadores de resultado:

- Taxa anual de receita estimada obtida através de atividades econômicas sustentáveis nas Terras Indígenas (R\$/ano)

3.6.1. Implementação de Projetos de gestão ambiental, territorial e de Assistência Técnica e Extensão Rural em Terras Indígenas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Instalar agência implementadora para fomentar projetos sustentáveis na Terra Indígena Parabubure, Chão Preto e Ubawawê	Mato Grosso *	Projeto de Gestão Ambiental e Territorial; Atividades Econômicas Sustentáveis	DEX/SEDR/MMA	MDA e MDS	1	1	1	unidade	-----	800.000,00	-----
Implementar Projeto de Assistência Técnica e Extensão Rural para povos Indígenas do Mato Grosso do Sul.	Mato Grosso do Sul **	Projeto de Assistência Técnica e Extensão Rural em Povos Indígenas	DEX/SEDR/MMA	MDA e MDS	1	1	-	unidade	-----	800.000,00	-----
Realizar Seminário de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas.	Mato Grosso do Sul **	Seminário de Etnodesenvolvimento: Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas realizado	DEX/SEDR/MMA	MDA e MDS	1	-	-	unidade	-----	50.000,00	-----
Fomentar projetos de Gestão Ambiental e Territorial, Atividades Econômicas Sustentáveis em Terras Indígenas no Bioma Cerrado.	Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás	Projeto de Gestão Ambiental e Territorial; Atividades Econômicas Sustentáveis fomentado	DEX/SEDR/MMA	MDA e MDS	1	1	1	unidade	-----	1.000.000,00	-----

(*) Municípios de Campinápolis, Nova Xavantina, São Joaquim e Santo Antônio do Leste.
(**) Região da Bacia do Paraguai e Cone Sul

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.7. Elaboração de Plano Estratégico para a Rede de Sementes do Cerrado

Descrição: A Rede de Sementes do Cerrado é uma associação sem fins lucrativos que visa o fomento do comércio e a melhoria da qualidade das sementes e mudas de espécies nativas do Cerrado. A Rede incentiva e promove: (1) a conservação e recuperação do Cerrado; (2) a prestação de serviços referentes à conservação, promoção e exploração sustentada de plantas nativas do Cerrado; (3) estudos e pesquisas referentes às plantas nativas do Cerrado; (4) a divulgação de informações técnicas e científicas; e (5) a execução direta e indireta de projetos, programas e planos de ação pertinentes.

Área geográfica de Implementação: Área *core* do Bioma Cerrado

Resultados esperados:

- Fortalecimento da Rede de Sementes do Cerrado

Indicadores de resultado:

- Plano Estratégico para a Rede de Sementes do Cerrado em execução

3.7.1. Atividade de contratação de consultoria para a elaboração de plano de ação estratégico para a Rede de Sementes do Cerrado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Contratar consultoria para a elaboração de plano de ação estratégico envolvendo a Rede de Sementes do Cerrado (Conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i>)	Bioma Cerrado	Plano de Ação elaborado	SBF/MMA	Rede de Sementes do Cerrado	-	1	-	unidade	52.520,00	-----	-----

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.8. Promoção do uso público em Unidades de Conservação federais

Descrição: A ação visa fomentar o uso público das Unidades de Conservação, mais especificamente os Parques Nacionais, por meio de implantação de infraestrutura, incluindo melhoria no acesso e na sinalização. Desse modo, pretende-se aumentar a visitação dos Parques, com a finalidade de divulgar a riqueza natural do Bioma Cerrado e consolidar essas Unidades de Conservação.

Área geográfica de Implementação: Parques Nacionais das Emas, da Chapada dos Guimarães e da Chapada dos Veadeiros

Resultados esperados:

- Reformulação e melhoria da infraestrutura

Indicadores de resultado:

- Taxa anual de visitantes nas Unidades de Conservação apoiadas pela ação (pessoas/ano)

3.8.1. Atividades de implementação de estratégias de uso público em Unidades de Conservação Federais											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Reformar e adequar as estruturas de uso público do Parque Nacional das Emas	Parque Nacional das Emas ¹	Reforma e adequação realizadas	ICMBio	-	1	-	-	unidade	40.000,00	-----	-----
Elaborar projeto para melhorar o uso público do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros ²	Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros ³	Projeto elaborado	ICMBio	-	1	-	-	unidade	-----	90.000,00**	-----

(*) Metas a serem estabelecidas durante as consultorias, pelos respectivos projetos.
(**) Fonte de Recurso – PNUD
(1) Municípios: Mineiros (GO), Chapadão do Céu (GO), Serranópolis (GO) e Costa Rica (MT).
(2) Projetos de sinalização e interpretação de trilhas, abertura e manutenção de trilhas, equipamentos facilitadores e recuperação da estrada de acesso à Unidade de Conservação.
(3) Municípios: Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Colinas do Sul e Teresina de Goiás (GO).

3 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES SUSTENTÁVEIS

3.9. Apoio a projetos sustentáveis em assentamentos da reforma agrária

Descrição: Levantar as demandas dos assentamentos quanto à implementação de atividades florestais sustentáveis, levantar o potencial florestal e de mercado para os produtos existentes na comunidade e efetuar a contratação de assistência técnica para elaboração e acompanhamento de Planos de Manejo Florestal Comunitário.

Área geográfica de Implementação: Assentamentos da Reforma Agrária do Bioma Cerrado

Resultados esperados:

- Aumento das práticas sustentáveis nos assentamentos
- Aumento do uso de produtos florestais madeireiros e não madeireiros por meio de Planos de Manejo
- Aumento do plantio de espécies nativas para recuperação de passivo ambiental dos assentamentos

Indicadores de resultado:

- Índice de produtores rurais em assentamentos de reforma agrária produzindo através de atividades florestais madeireiras ou não madeireiras (n° produtores com atividades florestais/ n° total de produtores)
- Área em assentamentos de reforma agrária recuperada com espécies nativas do Cerrado (hectare)

3.9.1. Atividades de apoio a atividades florestais sustentáveis em assentamentos da reforma agrária											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Realizar estudo para a viabilização de atividades florestais nos assentamentos	Bioma Cerrado	Estudo realizado	SFB	INCRA; MDA	1	-	-	unidade	-----	-----	120.000,00
Levantar a demanda dos assentamentos para implementar atividades florestais sustentáveis	Bioma Cerrado	Relatório elaborado	SFB	INCRA; MDA	-	1	-	unidade	-----	-----	120.000,00
Levantar o potencial florestal e do mercado regional para os produtos nativos do Cerrado	Bioma Cerrado	Relatório elaborado	SFB	SEDR/MMA; INCRA; MDA	-	1	-	unidade	-----	-----	120.000,00
Contratar assistência técnica para a elaboração e o acompanhamento de Planos de Manejo Florestal Comunitários	Bioma Cerrado	Assistência técnica realizada	SFB	INCRA; MDA	-	1	-	unidade	-----	-----	120.000,00

13. AÇÕES ESTADUAIS

Brasília – DF**1. Monitoramento e Controle****1.1. Prevenção e Controle de Riscos Ambientais e Combate a Incêndios Florestais**

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Monitoramento dos Incêndios Florestais	Áreas Protegidas do DF	Áreas Protegidas Monitoradas	IBRAM	Defesa Civil, Ibama, Corpo de Bombeiros do DF	20	40	60	% *	1.949.133,00	450.000,00	-----

(*) Percentual das áreas protegidas comumente atingidas pelo fogo

1.2. Implantação do Programa de monitoramento das áreas de risco ambiental

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Levantamento das áreas de risco ambiental por relevância e origem do dano	Áreas Protegidas do DF	Levantamento de áreas realizado	IBRAM	Universidade de Brasília, Defesa Civil, Ibama, Corpo de Bombeiros do DF	-	35	65	% *	400.000,00	-----	-----

(*) Percentual das áreas de risco levantadas.

1.3. Implantação do Programa de Monitoramento da Biodiversidade no Distrito Federal											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Levantamento florístico e faunístico e definição das ações de monitoramento	Áreas Protegidas do DF	Programa implantado	IBRAM	Universidade de Brasília e IBAMA	-	30	70	%	467.600,00	-----	-----

(*) Percentual dos Estudos feitos, inserido no Programa de Monitoramento.

2. Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas

2.1. Recuperação de Áreas Degradadas

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
					Implementar o Programa Pró-Legal	DF	Programa implementado				

2.2. Implantação do Sistema de Gestão de Compensações Ambiental e Florestal

Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
					Implementar o Sistema de Gestão Florestal	DF	Sistema implementado				

(*) Percentual do Sistema Implantado.

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

3.1. Implantação do Sistema de Gestão de Compensações Ambiental e Florestal											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implementar o Sistema de Compensação Ambiental	DF	Sistema implementado	IBRAM	MMA, IBAMA, ICMBio	-	80	20	% *	100.000,00	-----	-----

(*) Percentual do Sistema Implantado.

Goiás – GO**1. Monitoramento e Controle**

1.1. Programa Goiás Qualidade Ambiental											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Monitoramento Ambiental	GO	Análises realizadas	SEMARH	-	1.000	1.000	1.000	unidade	2.250.000,00	-----	-----
Monitoramento Ambiental	GO	Análises realizadas	FEMA	-	19.000	19.000	19.000	unidade	775.000,00	-----	-----

1.2. Programa Goiás Qualidade Ambiental											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Formulação de políticas e implementação de instrumentos de gestão ambiental	GO	Políticas formuladas e instrumentos implementados	SEMARH	-	1	1	1	unidade	332.000,00	-----	-----
Formulação de políticas e implementação de instrumentos de gestão ambiental	GO	Políticas formuladas e instrumentos implementados	FEMA	-	5	10	10	unidade	2.138.000,00	-----	-----

2. Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas

2.1. Programa Goiás Qualidade Ambiental											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Gestão de áreas protegidas	GO	Área regularizada	SEMARH	-	1	1	1	%	6.189.000,00	-----	-----
Gestão de áreas protegidas	GO	Área regularizada	FEMA	-	15	15	15	%	5.955.000,00	-----	-----

Bahia – BA**1. Monitoramento e Controle**

1.1. Fiscalização, monitoramento e proteção											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Fiscalização e avaliação das atividades antropicas na biodiversidade da Bahia	BA	Área ambiental fiscalizada	SEMA	-	500.000	500.000	500.00	hectares	1.750.000,00	-----	-----
Apoio às ações de proteção da biodiversidade	BA	Ação da biodiversidade apoiada	SEMA	-	10	10	10	unidade	-----	-----	-----
Monitoramento ambiental nos biomas do estado	BA	Área ambiental monitorada	SEMA	-	43	45	47	unidade	1.590.000,00	-----	-----

2. Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas

2.1. Criação e gestão de UC, regularização fundiária e implantação de corredor ecológico											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Criação de UC	BA	UC criada	SEMA	-	4	2	2	unidade	3.057.206,00	-----	-----
Regularização fundiária das Ucs	BA	UC regularizada	SEMA	-	16.000	16.000	15.600	hectare	5.387.000,00	-----	-----
Mapeamento de áreas prioritárias para conservação	BA	Área mapeada	SEMA	-	500.000	-	-	hectare	100.000,00	-----	-----
Gestão de UC	BA	UC ambiental gerida	SEMA	-	42	42	42	unidade	-----	-----	-----
Elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico	BA	ZEE elaborado	SEMA	-	1	-	-	unidade	300.000,00	-----	-----
Implantação de corredor ecológico	BA	Corredor Ecológico implantado	SEMA	MMA	1	1	1	unidade	4.050.000,00	-----	-----

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

3.1. Fiscalização, monitoramento e proteção											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Apoio às ações socioambientais	BA	Ação socioambiental apoiada	SEMA	-	25	25	25	unidade	400.000,00	-----	-----
Fomento a projetos de manejo sustentável da biodiversidade da Bahia	BA	Projeto de manejo fomentado	SEMA	-	30	40	40	unidade	1.500.000,00	-----	-----
Fomento ao manejo florestal sustentável dos biomas degradados	BA	Manejo florestal realizado	SEMA	-	1.000	1.000	1.000	unidade	1.550.000,00	-----	-----
Recuperação de mata ciliar	Oeste baiano	Mata ciliar recuperada	SEMA	-	72	120	180	unidade	-----	-----	-----

Tocantins – TO

1. Monitoramento e Controle

1.1. Controle Ambiental											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Licenciamento Ambiental	TO	Licenciamento realizado	NATURATINS	Empreendimentos públicos/privados	2.102	1.174	1190	unidade	3.158.665,00	-----	-----
Fiscalização Ambiental	TO	Fiscalização realizada	NATURATINS	Empreendimentos públicos/privados	6.740	7.250	7.550	unidade	3.178.624,00	-----	-----
Monitoramento ambiental	TO	Monitoramento realizado	NATURATINS	Empreendimentos públicos/privados	35	43	43	unidade	2.468.500,00	-----	-----

1.2. Programa Tocantins biodiversidade e florestas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Prevenção e Combate a incêndios florestais	TO	Incêndio combatido e prevenido	NATURATINS	Empreendimentos públicos/privados e sociedade civil	38	75	86	unidade	1.229.621,00	-----	-----

2. Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas

2.1. Programa Tocantins biodiversidade e florestas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implantação de projetos de conservação e manejo de fauna e flora	TO	Projeto implantado	NATURATINS	Empreendimentos públicos/privados e sociedade civil	10	17	17	unidade	946.500,00	-----	-----
Gestão de áreas protegidas	TO	Unidade conservada e gerida	NATURATINS	Empreendimentos públicos	8	13	13	unidade	7.612.380,00	-----	-----

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

3.1. Programa Tocantins biodiversidade e florestas											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Recuperação de áreas degradadas	TO	Área degradada recuperada	NATURATINS	Empreendimentos públicos/privados e sociedade civil	4	72	79	unidade	2.559.100,00	-----	-----

Minas Gerais – MG

1. Monitoramento e Controle

1.1. Áreas de Reserva legal											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Vistoria* e Fiscalização** de áreas de Reserva Legal	13 regiões de Planejamento do IEF no Estado de Minas Gerais	Termos de Responsabilização de de Averbação de Reservas Legal assinados	IEF/MG	IEF, Produtores Rurais, Empresas, PMMG AMBIENTAL e Ministério Público	3.600	3.498	3.673	averbação	20.491,00	-----	-----

(*) Laudo de vistoria, Laudo pericial e Parecer técnico.
(**) Preenchimento de Auto de Fiscalização, Auto de infração e relatório de fiscalização.

2. Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas

2.1. Programa Procura-se											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Implantação do nó speciesLink Minas Gerais	MG	Nó speciesLink implantado *	IEF/Diretoria de Biodiversidade	UFMG, Unimontes, UFV, UFOP (Herbários e coleções biológicas de MG)	1	-	-	convênio	7.500,00	-----	-----
Levantamento de animais atropelados em rodovias	Triângulo Mineiro	Levantamento realizado **	IEF/Diretoria de Biodiversidade/Regional Triângulo	-	1 ¹	-	-	unidade	30.000,00	-----	-----
Fechamento de convênios para o fortalecimento das coleções biológicas	MG	Coleções biológicas fortalecidas	IEF/Diretoria de Biodiversidade	UFMG	-	1 ²	-	convênio	121.000,00	-----	-----

(*) Implementação de uma rede distribuída de dados dos acervos das coleções biológicas do Estado de Minas Gerais, baseada na tecnologia desenvolvida para a rede speciesLink. Esse sistema apresentara a distribuição dos exemplares de espécies do bioma cerrado permitindo traçar pontos chaves para concentrar esforços de pesquisa e combate ao desmatamento.

(**) Levantar pontos estratégicos para instalar quebra-molas, indicar areas para a implantação de corredores e áreas para a averbação de Reserva Legal.

(***) Mapa de distribuição das espécies a partir dos exemplares coletados e depositados nas coleções. Treinamento em programas específico para essa atividade (BRAHMS). Artigo de divulgação sobre as coleções e importância da manutenções dos biomas mineiros. Cabe ressaltar a maior parte dos exemplares dessas coleções são do bioma cerrado.

(1) 2009 - Levantamento de dados em campo. 2010 - Consolidação dos dados e indicação de espécies principais a serem trabalhadas. 2011 - Indicação das áreas para implantação de corredores, quebra-molas e fomento de averbação de Reserva Legal.

(2) Implantar 1 novo convênio envolvendo o conhecimento da biota dos Biomas Cerrado e Mata Atlântica.

2.2. Áreas de Reserva Legal											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos(R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Fomentar a averbação de Reserva Legal. Banco de dados georreferenciado das Reservas Legais do Estado.	MG	Reservas legais averbadas *	IEF/Diretoria de Biodiversidade	MPU, EMATER, ITER	1 1	-	-	Banco de dados	750.000,00	-----	-----
(*) Apoiar o produtor rural no processo de averbação da RL em cumprimento da legislação. Produção de material de divulgação e distribuição para os produtores rurais. Indicação de áreas a serem recuperadas a fim de cumprir a legislação de RL. Implantação do Banco de dados para monitoramento das atividades.											
(1) 2009 - Estado da arte das reservas legais em Minas Gerais. Elaboração de Material de divulgação . Apoio ao cumprimento da meta de averbação de Reserva Legal. Implantação do Banco de Dados. Apoio financeiro para as atividades de averbação nas regionais. 2010 - Elaboração de manual técnico de procedimentos. Manutenção do Banco de Dados. Apoio financeiro para as atividades de averbação nas regionais. 2011 - Manutenção do Banco de Dados. Apoio financeiro para as atividades de averbação nas regionais. Encontro técnico com Supervisores Regionais para avaliação do Programa.											

2.3. Regularização fundiária nas UC's do estado											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Regularização fundiária das Unidades de Conservação Estaduais	MG *	UCs regularizadas	IEF	SEPLAG	41.510	4.000	1.000	hectare	50.855795,60 **	-----	-----
(*) PE Biribiri (Diamantina), PE C Altos (Campos Altos), PE G Mogol (Grão Mogol), PE L Cajueiro(Matias Cardoso), PE L Grande (Montes Claros), PE M Seca (Manga), PE P Furado (Uberlândia), PE P Itambé (Serra, Sto A Itambé), PE R Preto (São G Rio Preto), PE S Araras (Chapada Gaúcha), PE S Cabral (J Felício, Buenópolis), PE S Candonga (Ganhães), PE S Intendente (Conceição do M Dentro), PE S Negra (Itamarandiba), PE S Nova (Rio Pardo de Minas), PE S Rola Moça (Ibirite Brumad N Lima BH), PE S Salões (C Pena Resplendor Itueta) , PE S Verde (Belo Horizonte), PE Sumidouro (L Santa, Fidalgo), PE V Grande (Matias Cardoso), PE V Peruaçu (Januária), E E M Cedro (Carmópolis de Minas) e R B S Azul (Jaíba).											
(**) Para o Custo Anual Total aplicamos o Custo Médio das áreas adquiridas e o preço praticado nas regiões.											

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

3.1. Fomento à pesquisa (Pró-Pesquisa)											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Caracterização da vegetação do RVS do Rio Pandeiros *	MG	Vegetação caracterizada **	IEF/Diretoria de Biodiversidade	UFMG	-	1 ¹	-	dissertação	-----	-----	-----
Fechamento de parcerias para realização de pesquisas prioritárias e de base nas Unidades de Conservação do Cerrado	MG	Dados que subsidiem a produção dos planos e manejo das Ucs obtidos	IEF/Diretoria de Biodiversidade	Universidades	3	3	3	Projeto	40.000,00	-----	-----

(*) Região situada em Januária no Bioma Cerrado e conhecido como Pantanal Mineiro.
(**) Mapeamento das formas biológicas de macrófitas em área piloto. Esse poderá indicar medidas para a conservação da área. Elaboração de dissertação de mestrado focando a importância da conservação de terras úmidas em regiões semi-áridas.
(1) 2009 - Coleta de dados. Apresentação em congresso. Elaboração da dissertação.
2010 - Finalização da dissertação. Montar grupo para discutir as categorias de terras úmidas.
2011 - Promover o mapeamento dessas áreas no Estado de Minas Gerais.
(2) Fomentar, cada ano, no mínimo 3 projetos com logística de transporte, alojamento, equipamentos e pessoal.

3.2. Implantação de controle vegetativo de processos erosivos para conservação e revitalização de sub-bacias hidrográficas componentes da bacia do rio São Francisco											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Controle vegetativo de processos erosivos.	45 sub-bacias do Rio São Francisco, porção mineira	APPs protegidas	MI, CODEVASF, SEMAD e IEF	EMATER e RURALMINAS	1.116 *	1.116 *	-	hectares	-----	6.544.689,00	-----

(*) Essa ação envolve 540 nascentes, 600 km de cercas e 315 mil mudas, divididos entre os anos de 2009 e 2010.

3.3. Reflorestamento											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Plantio de floresta de produção (Eucalipto) em parceria com produtores.	Cerrado mineiro	Florestas de eucalipto plantadas	IEF	ASIFLOR	9.000	9.000	9.000	hectares	-----	21.600.000,00	-----

3.4. Proteção e revitalização de áreas de preservação permanente em sub-bacias											
Atividade	Localização Geográfica	Produto	Órgão Responsável	Parceiros	Metas			Unidade de Medida	Total de investimentos (R\$)		
					2009	2010	2011		PPA	Outras fontes	Dotação extra
Controle vegetativo de processos erosivos e aumento da qualidade e da quantidade do recurso hídrico protegendo e revitalizando APPs.	07 sub-bacias do Alto Rio das Velhas	APPs protegidas	SEMAD / IEF	Sub-Comitês de Bacia Hidrográfica	420 ¹	420 ¹	-	hectare	-----	2.448.520,00	-----
Controle vegetativo de processos erosivos e aumento da qualidade e da quantidade do recurso hídrico protegendo e revitalizando APPs.	03 sub-bacias do Rio Pará	APPs protegidas	SEMAD / IEF	Sub-Comitês de Bacia Hidrográfica	380 ²	380 ²	-	hectare	-----	2.296.592,00	-----
Controle vegetativo de processos erosivos e aumento da qualidade e da quantidade do recurso hídrico protegendo e revitalizando APPs.	06 sub-bacias do Baixo Rio Paracatu	APPs protegidas	SEMAD / IEF	Sub-Comitês de Bacia Hidrográfica	530 ³	530 ³	-	hectare	-----	3.059.250,00	-----
<p>(1) Essa ação envolve 300 nascentes, 200 km de cercas e 105 mil mudas, divididos entre os anos de 2009 e 2010.</p> <p>(2) Essa ação envolve 200 nascentes, 200 km de cercas e 105 mil mudas, divididos entre os anos de 2009 e 2010.</p> <p>(3) Essa ação envolve 200 nascentes, 300 km de cercas e 157 mil e quinhentas mudas, divididos entre os anos de 2009 e 2010.</p>											

BIBLIOGRAFIA

- ABRAF. **Anuário Estatístico da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas: ano base 2007**. Brasília, 2008. 90p.
- ALHO, C. J. R. Desafios para a conservação do Cerrado, em face das atuais tendências de uso e ocupação. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. MMA. Brasília, DF. 2005.
- ALMEIDA, S. P. Frutas nativas do Cerrado: caracterização físico-química e fonte potencial de nutrientes. In: SANO, S. M. & ALMEIDA, S. P. **Cerrado: Ambiente e Flora**. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 1998.
- ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 1998.
- ALMEIDA, S. P.; COSTA, T. S. A.; SILVA, J. A. Frutas nativas do Cerrado: caracterização físico-química e fonte potencial de nutrientes. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília-DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1279p.
- 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**. v1. Embrapa. Brasília, DF. 2008.
- ASSAD, E. D. **Chuva nos Cerrados. Análise e Espacialização**. EMBRAPA/SPI. Brasília, DF. 1994.
- BERTRAN, P. **História da terra e do homem no Planalto Central: eco-história do Distrito Federal – do indígena ao colonizador**. Brasília, DF 1994.
- BUSTAMANTE, M. M. C.; CORBEELS, M.; SCOPEL, E.; ROSCOE, R. Soil carbon storage and sequestration potencial in the Cerrado region of Brazil. In: LAL, R.; CERRI, C.; BERNOUX, M.; ETCHEVERS, J.; CERRI, E. **Carbon sequestration in soils of Latin America**. New York: The Haworth, 2006, p. 285-304.
- BRASIL, A. E. & ALVERENGA, S. M. Relevo. In: **Geografia do Brasil – Região Centro-Oeste**. IBGE. Rio de Janeiro, RJ. 1989.
- CASTRO, E. A. & KAUFFMAN, J. B. Ecosystem structure in the Brazilian Cerrado: a vegetation gradient of aboveground biomass, root mass and consumption by fire. **Journal of Tropical Ecology**, v.14, p.263-283, 1998.

- CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement). **A visão do CIRAD sobre a biomassa em siderurgia: novos processos de carvoejamento em desenvolvimento.** Painel sobre a indústria do gusa – produtores independentes. Salvador, Bahia. 18 a 21 de setembro de 2007.
- DIAS, B. F. S. A conservação da natureza. In: **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas.** PINTO, M. N. (org.). 2ª ed., Editora Universidade de Brasília, Brasília-DF: 1994, p.607-663.
- DIAS, B. F. S. Conservação da biodiversidade no bioma Cerrado: histórico dos impactos antrópicos no bioma Cerrado. In: FALEIRO, F. G. & FARIAS NETO, A. L. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 303-333.
- DRUMMOND, G. M. & SOARES, C. Metodologia de Revisão da Lista in MMA. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** Vol I. MMA. 2008.
- IBGE. **Censo agropecuário.** IBGE. Rio de Janeiro, RJ. 2006.
- IBGE. SIDRA. **Banco de Dados agregados.** 2008. Disponível em www.ibge.gov.br
- IPCC. **Land use, land use change and forestry.** Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- KLINK, C. A. & MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.147-153, 2005.
- KUTCHENSKI JÚNIOR, F. E. **Mineração e Meio Ambiente no Estado de Goiás e Distrito Federal.** 2009. Disponível em <http://www.dnpm.gov.br/go>.
- LAL, R. Savannas and Global Climate Change: source or sink of atmospheric CO₂. In: FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais.** Planaltina, DF: EMBRAPA Cerrados, 2008. p. 81-102. Disponível em: [http://simposio.cpac.embrapa.br/simposio%20em%20pc210%20\(Pc210\)/projeto/palestras/capitulo_3.pdf](http://simposio.cpac.embrapa.br/simposio%20em%20pc210%20(Pc210)/projeto/palestras/capitulo_3.pdf)
- LIMA, J.E.F.W. & SILVA, E.M. Estimativa da produção hídrica superficial do Cerrado brasileiro. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação.** MMA. Brasília, DF. 2005.
- MACHADO, R. B.; RAMOS NETO, M. B.; PEREIRA, P. G. P.; CALDAS, E. F.; GONÇALVES, D. A.; SANTOS, N. S.; TABOR, K.; STEININGER, M. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado.** Conservação Internacional, Brasília, DF. 2004. 26p.

- MANTOVANI, J. E. & PEREIRA, A. **Estimativas da integridade da cobertura vegetal do Cerrado/Pantanal através de dados TM/Landsat.** 1998.
- MARTINS, E. **Passivo ambiental decorrente da exploração de carvão vegetal.** Audiência Pública da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Câmara dos Deputados. 25 de outubro de 2007.
- MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; FAGG, C. W. Flora vascular do Bioma Cerrado: checklist com 12.356 espécies. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: ecologia e flora.** Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2008. v2. 1279p.
- MCT. **Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Brasília. 2004a.
- MCT. **Inventário Brasileiro de emissões antrópicas de gases de efeito estufa: comunicação inicial do Brasil.** Brasília, 2004b. Parte II. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4199.pdf.
- MITTERMEIER, R.A., GIL, P.R., HOFFMANN, M., PILGRIN, J., BROOKS, T., MITTERMEIER, C.G., LAMOREUX, J. & FONSECA, G.A.B. **Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions.** Conservation International, Sierra Madre, Cemex, 2005.
- MMA. **Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento.** SEDR/ZEE/MMA. Brasília, DF. 2006.
- MMA. **Informe Nacional sobre Áreas Protegidas.** MMA. Brasília. 2007.
- MMA. **Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros.** Brasília, DF. 2007.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403, p.853-858, 2000.
- REATTO, A. & MARTINS, E. S. Classes de solo em relação aos controles da paisagem do bioma Cerrado. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação.** MMA. Brasília, DF. 2005.
- 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.; BRIDGEWATER, S.; RATTER, J. A. & SOUSA-SILVA, J. C. Ocupação do bioma Cerrado e conservação da sua diversidade vegetal. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação.** MMA. Brasília, DF. 2005.

- RIBEIRO, J. F.; SANO, S. M.; MACEDO; SILVA, J. A. **Os principais tipos fitofisionômicos da região dos Cerrados**. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, DF. 1983.
- SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L. S.; FERREIRA, L. G. **Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado: estratégias e resultados**. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 33 p. Disponível em: <http://www.cpac.embrapa.br/download/1204/t>
- SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L. S.; FERREIRA, L. G. **Mapeamento semidetalhado do uso da terra do Bioma Cerrado**. Pesquisa agropecuária brasileira. Brasília, v.43, n.1, jan. 2008, p.153-156.
- SAWYER, D. **Emissões e seqüestro de carbono na Amazônia e Cerrado: situação atual e perspectivas**. Apresentado no II Seminário Internacional Amazônia: Dinâmicas do Carbono e Impactos Socioeconômicos e Ambientais, Boa Vista, 26-29 de agosto, 2008.
- SAWYER, D. Fluxos de carbono na Amazônia e no Cerrado: um olhar socioecossistêmico. **Sociedade e Estado**. Brasília. v.24, n.1, jan/abr. 2009. p.149-171.
- SILVA, J. M. C. & SANTOS, M. P. D. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. MMA. Brasília, DF. 2005.