

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

Conservação e Desenvolvimento

2010





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

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

“Conservação e Desenvolvimento”

Brasília, setembro de 2010

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

CASA CIVIL

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

MINISTÉRIO DA DEFESA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

MINISTÉRIO DA FAZENDA

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA

Comissão Executiva

- I. *Casa Civil da Presidência da República*
- II. *Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA*
- III. *Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA*
- IV. *Ministério do Meio Ambiente - MMA*
- V. *Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT*
- VI. *Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC*
- VII. *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP*
- VIII. *Ministério da Fazenda - MF*
- IX. *Ministério de Minas e Energia - MME*
- X. *Ministério da Justiça - MJ*
- XI. *Ministério da Integração Nacional - MI*

SUMÁRIO

Sumário	iv
Resumo Executivo	vi
1. Introdução	1
2. O Bioma	4
2.1 Aspectos Bióticos	5
2.2 Aspectos Físicos	9
2.3 Aspectos Socioeconômicos e Culturais.....	11
3. Diagnóstico do Problema.....	13
3.1 Monitoramento e Dinâmica do Desmatamento	13
3.1.1 Dinâmica das atividades agropecuárias	21
3.2 Monitoramento e Dinâmica das Queimadas e dos Incêndios Florestais	31
3.2.1 O PREVFOGO	35
3.2.2 O PRONAFOGO.....	40
3.3 Mudança do Clima e Desmatamento no Cerrado.....	40
4. Gestão Territorial e Ambiental no Cerrado	44
4.1 Gestão Territorial	44
4.1.1 Os Zoneamentos Econômicos e Ecológicos (ZEES).....	44
4.1.2 A Gestão de Bacias Hidrográficas	46
4.2 O Cadastro Ambiental Rural como instrumento de gestão e controle ambiental	49
4.3 Unidades de Conservação	50
4.4 Uso Sustentável do Cerrado	57
4.5 Gestão Florestal	58
4.5.1 A descentralização da gestão florestal	59
4.5.2 A gestão florestal no Cerrado.....	60
4.5.3 Manejo florestal no Cerrado Atualmente	62
5. O PPCerrado e a Política Nacional sobre Mudança do Clima	63
6. O PPCerrado e o Programa Cerrado Sustentável	65
7. Marco Lógico do Plano.....	67
7.1 Causas críticas do desmatamento no Bioma Cerrado	67
7.2 Consequências do desmatamento no Bioma Cerrado	68
8. O Plano	69
8.1 Objetivo Geral.....	69
8.2 Macro Objetivos estratégicos	69
8.3 Diretrizes Estratégicas	70
8.4 Resultados Esperados	71
8.5 Governança	72

8.6 Plano Operativo.....	73
8.7 Articulação de parcerias e Pactos Setoriais.....	74
8.8 Atuação prioritária	75
Plano Operativo	80
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	124
Bibliografia.....	127
Anexo I – Árvore de Problemas	131
Anexo II – Desmatamento em Unidades de Conservação Federais no Período 2002-2008.....	132
Anexo III – Desmatamento em Unidades de Conservação Estaduais no Período 2002-2008.....	134
Anexo IV – Desmatamento em Assentamentos Rurais no Período 2002-2008	138
Anexo V – Desmatamento em Terras Indígenas Homologadas ou Regularizadas no período 2002-2008.	158

RESUMO EXECUTIVO

O Cerrado detém 5% da biodiversidade do planeta, sendo considerado a savana mais rica do mundo, porém um dos biomas mais ameaçados do País.

Considerando a área original de 204 milhões de hectares, o bioma já perdeu 47,84% de sua cobertura de vegetação até 2008. É o que aponta o “Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite” (projeto de cooperação técnica entre o Ministério do Meio Ambiente - MMA, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD), executado pelo Centro de Sensoriamento Remoto do Ibama. A área desmatada até 2002 foi de 890.636 km², e, entre 2002 e 2008, esse valor foi acrescido de 85.074 km², o que equivale a valor médio anual de 14.179 km².

No Cerrado, o desmatamento ocorre de modo intenso em função de suas características propícias à agricultura, à pecuária e pela demanda por carvão vegetal para a indústria siderúrgica, predominantemente nos pólos de Minas Gerais e, mais recentemente, do Mato Grosso do Sul. Do total de cerca de 9,5 milhões de toneladas de carvão vegetal produzido no Brasil em 2005, 49,6% foram oriundos da vegetação nativa (MCT, 2010 apud AMS, 2007). Ademais, 54 milhões de hectares são ocupados por pastagens cultivadas e 21,56 milhões de hectares por culturas agrícolas (MMA, 2007b).

Para fazer frente a esse problema, o MMA lançou em setembro de 2009 a versão para consulta pública do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado, contendo iniciativas próprias ou das suas instituições vinculadas: Ibama; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio; Agência Nacional de Águas - ANA e Serviço Florestal Brasileiro - SFB.

Durante a 15ª Conferência das Partes (15ª COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizada em dezembro de 2009 na capital dinamarquesa, o governo brasileiro apresentou os compromissos nacionais voluntários de redução, entre 36,1% e 38,9%, das emissões de gases de efeito estufa projetadas até 2020. Dentre esses, constava o objetivo de reduzir em pelo menos 40% das emissões provenientes do desmatamento do Cerrado.

E a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima, mais especificamente no seu artigo 12º, reiterou os compromissos nacionais voluntários como ações de mitigação das emissões. Estabeleceu, ainda, em seu parágrafo único, que tanto a projeção das emissões quanto o detalhamento das ações para alcançar o objetivo terão por base o 2º Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, a ser concluído no final de 2010. Essa mesma Lei estabelece que, em seu artigo art. 6º, os planos de ação para prevenção e controle do desmatamento nos biomas brasileiros são considerados instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

O novo marco legal, acima descrito, favoreceu as condições, esperadas desde a primeira versão do PPCerrado em setembro de 2009, para que o conjunto do governo se envolvesse na iniciativa do Plano.

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

Em abril, começou a elaboração dos planos setoriais vinculados aos compromissos nacionais voluntários, preconizados pela Lei nº 12.187/2009. No que se refere ao desmatamento no bioma, foi atribuída ao PPCerrado a tarefa de tratar das ações do governo que levarão à redução das emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 40% até 2020.

A presente versão do PPCerrado traz a sua ampliação para as demais áreas do governo federal bem como novas iniciativas consideradas fundamentais para levar à redução do desmatamento no bioma. Por isso, na sua parte operativa, estão detalhadas todas as ações até 2011, que é o último ano do atual Plano Plurianual (PPA), e sob o qual é possível maior planejamento das iniciativas. E, para cada ação ou macro objetivo, são definidos os resultados esperados até 2020, que servirão de eixo norteador para os futuros replanejamentos a serem realizados pela administração federal. O Plano será periodicamente avaliado e revisto, à luz do seu principal indicador (índice de desmatamento), que será contrastado com próprio compromisso nacional voluntário e o alcance dos resultados definidos.

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

Por exemplo, nas ações da agropecuária, haverá ações destinadas a recuperação de pastagens degradadas, adoção do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, ampliação do sistema de plantio direto e do uso de fixação biológica de nitrogênio e aumento da área de florestas plantadas.

Quanto ao da siderurgia a carvão vegetal, espera-se a realização de iniciativas voltadas para o suprimento das indústrias por fontes não dependentes da supressão da vegetação nativa ou de maior poluição.

Nesse sentido, vale deixar claro que o PPCerrado engloba tanto o compromisso nacional voluntário de redução (em 40%) das emissões provenientes do desmatamento do cerrado, quanto outras ações, descritas no Plano Operacional do PPCerrado, e que terão suas emissões computadas dentro dos esforços dos planos setoriais de Agricultura e Siderurgia. Isso tem o objetivo de evitar dupla contagem na redução de emissões.

Para cada período de planejamento, o Plano indicará áreas prioritárias de intervenção. Por exemplo, no primeiro momento são consideradas prioridade as que detêm mais remanescentes de vegetação nativa e estão sofrendo elevada pressão antrópica. Ao mesmo tempo, são prioritárias as áreas de importância para a biodiversidade (conforme definido pelo processo de Atualização das Áreas e Ações

Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira) e as de alta relevância para conservação dos recursos hídricos, principalmente as nascentes das principais bacias hidrográficas (MMA, 2007a).

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

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

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

A participação dos Governos Estaduais é vista como fundamental para a consolidação de uma política contínua de redução do desmatamento. Nesse sentido, por solicitação do MMA, alguns Órgãos Estaduais de Meio Ambiente da região apresentaram suas ações destinadas a diminuir o desmatamento, em consonância com os esforços federais. Contudo, essas não foram inseridas na presente versão porque não houve tempo hábil para sua validação pelos próprios estados. Contudo, a partir de 2011 pretende-se apoiar os Governos Estaduais da região no fortalecimento dessas iniciativas e na elaboração de seus planos estaduais de redução e alternativas ao desmatamento e queimadas, com ações complementares a este Plano e alinhadas às políticas de conservação e uso sustentável dos recursos naturais.

O mesmo vale para o poder público municipal, especialmente no caso dos municípios que estão vivenciando a franca dinâmica de supressão da vegetação nativa. Serão úteis, nessa direção, as lições aprendidas com a Operação Arco Verde, realizadas nos municípios que mais desmatam a floresta na Amazônia.

Além das ações de governo, será de suma importância que outros segmentos se engajem nas ações de proteção ao bioma, em particular, o setor empresarial do agronegócio e a agricultura familiar. Espera-se que o Plano seja um instrumento para atraí-los e em conjunto construir uma agenda que concilie conservação e desenvolvimento sustentável.

COMPONENTES

1. Controle e Monitoramento

Contêm ações de fiscalização ambiental, controle no contexto da gestão florestal, e monitoramento (criação e aprimoramento dos sistemas de medição da perda da cobertura vegetal, detecção em tempo real).

O monitoramento servirá também para subsidiar o planejamento de ações de recuperação de áreas degradadas, na formação de corredores ecológicos e de mosaicos de áreas protegidas, bem como fornecer subsídios para a elaboração do Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa.

A fiscalização priorizará áreas remanescentes sob intensa pressão de desmatamento, principalmente aquelas de importância estratégica para criação de Unidades de Conservação e conservação dos recursos hídricos.

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.

Principais ações:

- ✓ Criação e implantação do sistema de monitoramento do bioma (com a produção de taxas anuais)
- ✓ Desenvolvimento e implementação do sistema de detecção do desmatamento em tempo quase real
- ✓ Intensificação das operações de fiscalização nos entroncamentos rodoviários
- ✓ Capacitação de 4,5 mil brigadistas
- ✓ Promoção de Pagamento por Serviços Ambientais no Bioma Cerrado, após aprovação do PL do PSA.

2. Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial

Pretende favorecer o planejamento do território, com o objetivo de promover a ocupação e o uso do solo de forma sustentável, o que inclui a criação e consolidação de Unidades de Conservação, a demarcação e homologação de Terras Indígenas, o planejamento do uso dos recursos hídricos e a elaboração do Macro-Zoneamento Ecológico-Econômico do bioma, além de estímulo para que os estados também o façam.

Como ferramentas de apoio, os Planos de Recursos Hídricos auxiliam o planejamento participativo ambiental e territorial, visando articular políticas públicas para estabelecer bases sustentáveis no território.

Principais ações:

- ✓ Elaboração do Macro Zoneamento Ecológico Econômico do Bioma e

Apoio aos Estados para que façam os respectivos ZEEs

- ✓ Homologação de 300 mil hectares de Terras Indígenas
- ✓ Demarcação de 5,5 milhões hectares de Terras Indígenas
- ✓ Ampliação de 2,5 milhões de hectares de Unidades de Conservação
- ✓ Consolidação das UCs Federais existentes no bioma

3. Fomento às Atividades Sustentáveis

Pretende estimular aquelas atividades que levem à transição do atual modelo de desenvolvimento baseado no desmatamento e de práticas agrícolas convencionais para um modelo voltado para o uso intensivo da terra, dentro dos preceitos de sustentabilidade, tendo como base a cobertura permanente do solo, a manutenção e a melhoria dos teores de matéria orgânica no solo e a diversificação das atividades econômicas na propriedade e o respeito as especificidades locais e regionais.

Pesquisas com espécies nativas, levantamento de informações sobre os recursos florestais e sobre recuperação de áreas degradadas serão realizadas. Também constam ações como o fomento ao plantio direto e a implementação de sistemas agroflorestais e integração lavoura-pecuária-floresta. São também importantes as ações de recuperação de áreas nativas, sejam elas reservas legais e áreas de preservação permanente, ou áreas no interior de Terras Indígenas e Unidades de Conservação.

Esse componente tem clara complementaridade com os esforços e objetivos governamentais entabulados nos planos setoriais da Política Nacional sobre Mudanças do Clima (Lei 12.187/2009), mais especificamente o da Agropecuária e o da Siderurgia (carvão vegetal), e, portanto, esses nortearão as atividades do componente.

As atividades de revitalização das bacias hidrográficas são essenciais para a manutenção da qualidade e quantidade hídrica do Bioma. As bacias hidrográficas contempladas no Plano são as dos rios São Francisco, Parnaíba e Tocantins-Araguaia.

Também haverá a promoção das cadeias produtivas da sociobiodiversidade, visando à integração das ações e projetos de apoio a cadeias e arranjos produtivos do babaçu e do pequi, entre outros.

Principais ações:

- ✓ Disponibilização de linhas de crédito rural para a recuperação de 8 milhões de hectares de pastagens degradadas, de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente
- ✓ Ampliação de 3,2 milhões de hectares a área de floresta plantada para a siderurgia a carvão vegetal
- ✓ Ampliação dos Fundos Constitucionais (FCO e FNE e FNO) para o financiamento de projetos de reflorestamento para fins siderúrgicos e de

Manejo Florestal e Sistemas Agroflorestas no Cerrado

- ✓ Realização do “Pronaf Sustentável” de forma prioritária nos municípios do Cerrado
- ✓ Ampliação da efetividade do Protocolo Verde pelos bancos públicos e privados
- ✓ Execução do Programa Mais Ambiente (Dec. nº 7.029/2009) nos municípios prioritários
- ✓ Disponibilização a assistência técnica e extensão rural em manejo florestal nos assentamentos do Incra (90 mil famílias beneficiadas)
- ✓ Inclusão de 7 novos produtos da sociobiodiversidade na Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)
- ✓ Inclusão de produtos do agroextrativismo e da sociobiodiversidade no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

Principais Resultados do Plano até 2020

- ✓ Redução da taxa de desmatamento em pelo menos 40%;
- ✓ Redução das queimadas e dos incêndios florestais;
- ✓ Disseminação de práticas silviculturais sustentáveis;
- ✓ Aumento do consumo de carvão de florestas plantadas pelas indústrias de ferro gusa;
- ✓ Aumento do volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas para ações de recuperação de áreas degradadas, manejo florestal
- ✓ Redução do passivo ambiental dos estabelecimentos da agricultura familiar e diversificação da produção;
- ✓ Aumento da agilidade das ações de controle e fiscalização do desmatamento;
- ✓ Redução do desmatamento ilegal no entorno e no interior das Unidades de Conservação e das Terras Indígenas;
- ✓ Integração com os Governos Estaduais (com planos estaduais de Prevenção e Controle do Desmatamento em execução)
- ✓ Aumento do número de áreas protegidas (UCs).

Investimentos do Plano

Eixo Temático	Investimento em 2010 (R\$)	Investimento em 2011 (R\$)	TOTAL (R\$)
Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis	93.151.579,78	131.162.672,79	224.314.252,57
Monitoramento e Controle	52.461.121,75	49.646.870,25	102.107.992,00
Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial	5.547.548,74	7.321.792,46	12.869.341,20
Tema Transversal: Educação Ambiental	562.820,00	623.500,00	1.186.320,00
TOTAL	151.723.070,27	188.754.835,50	340.477.905,77

1. Introdução

O Cerrado é um dos biomas brasileiros mais ameaçados em função de sua conversão para usos alternativos do solo, o que implica a perda de cobertura vegetal nativa. A dinâmica de substituição, que inclui tanto o desmatamento quanto os incêndios florestais, ocasiona alteração da paisagem, fragmentação dos habitats, extinção de espécies, invasão de espécies exóticas, e pode levar à erosão dos solos, à poluição dos aquíferos, ao assoreamento dos rios e ao desequilíbrio no ciclo de carbono, entre outros prejuízos.

Políticas de ocupação e o desenvolvimento de tecnologias para o aproveitamento agropecuário do solo permitiram que, em poucas décadas, enormes áreas de vegetação nativa fossem suprimidas, apesar do aumento da produtividade de algumas culturas nos últimos anos. A gradativa conversão da vegetação nativa por atividades agropecuárias e o consumo de carvão vegetal já levaram à perda de aproximadamente a metade da área original do Cerrado.

Por outro lado, a consciência da riqueza ambiental e cultural do Cerrado vem aumentando a cada dia e o apelo para a sua proteção está presente em vários segmentos sociais. A fim de que o bioma encontre nas ações do Poder Público uma atenção condizente com sua diversidade, fragilidade, exuberância, importância e capacidade de produção em bases sustentáveis, o governo federal constituiu um Grupo Permanente de Trabalho Interministerial (GPTI) dedicado a enfrentar o problema central do desmatamento e das queimadas no bioma. O GPTI é coordenado pela Casa Civil e dele fazem parte outros 15 ministérios e órgãos vinculados. É assessorado por uma Comissão Executiva, que reúne os representantes e técnicos dos ministérios com a responsabilidade de executar as decisões tomadas à luz das orientações estratégicas contidas no próprio Plano.

Os trabalhos do GPTI foram beneficiados pelo acúmulo apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente, que lançou para consulta pública em setembro de 2009 a versão original do PPCerrado. A partir das contribuições advindas das consultas e reuniões com segmentos sociais (sociedade civil organizada, academia) e com representantes dos órgãos estaduais de meio ambiente, o Ministério apresentou uma versão mais circunstanciada do documento em março de 2010. A partir de então, passou-se à ampliação do escopo do Plano no âmbito do governo federal, o que implicou, por decorrência, a reformulação de parte das estratégias e do modelo lógico adotado até então.

Em abril, começou a elaboração dos planos setoriais vinculados aos compromissos nacionais voluntários, preconizados pela Lei nº 12.187/2009. No que se refere ao desmatamento no bioma, foi atribuída ao PPCerrado a tarefa de tratar das ações do governo que levarão à redução das emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 40% até 2020.

A presente versão do PPCerrado contém tanto a sua ampliação para as demais áreas do governo federal quanto as iniciativas e os resultados considerados fundamentais para atingir o compromisso nacional voluntário contido na Lei 12.187/2009 relacionado à redução do desmatamento no bioma. Por isso, na sua

parte operativa, estão detalhadas todas as ações até 2011, que é o último ano do atual Plano Plurianual (PPA), e sob o qual é possível maior planejamento das iniciativas. E, para cada ação ou macro objetivo, são definidos os resultados esperados até 2020, que servirão de eixo norteador para os futuros replanejamentos a serem realizados pela administração federal. O Plano será periodicamente avaliado e revisto, à luz do seu principal indicador (índice de desmatamento), que será contrastado com próprio compromisso nacional voluntário e o alcance dos resultados definidos.

O Plano segue as orientações e os marcos estabelecidos pelo Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do bioma Cerrado – Programa Cerrado Sustentável” (PCS), instituído por meio do Decreto 5.577/2005. Este tem o objetivo 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. Dessa forma, pode ser visto como continuidade do PCS embora focado no tema do desmatamento e das queimadas.

Também originado desse Programa, existe o projeto denominado “Iniciativa Cerrado Sustentável”, que é uma cooperação entre o MMA, o Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF) e o Banco Mundial destinada a implantar várias ações relacionadas com a conservação e o uso sustentável da biodiversidade Cerrado. O projeto começou a ser executado em 2010, e tem um orçamento de US\$ 42 milhões, sendo US\$ 13 milhões de doação do GEF. A sua primeira fase está dividida em quatro projetos: 1) apoio à criação e à consolidação das unidades de conservação do ICMBio; 2) conservação da biodiversidade pelo estado de Goiás; 3) biodiversidade no estado Tocantins e 4) apoio à formulação de políticas pelo Ministério do Meio Ambiente. O projeto é considerado instrumento importante de execução de parte das ações do PPCerrado.

Além de ser o instrumento operacional do Programa Cerrado Sustentável, o PPCerrado está em consonância com os planos e políticas existentes, como a Política Nacional de Biodiversidade, que estabelece as diretrizes de ampliação do número de áreas protegidas no Cerrado, e a Política Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece a necessidade de compatibilizar o uso múltiplo das águas e de implementar planos estratégicos. Na condição de plano tático-operacional, contempla ações, produtos, metas e resultados definidos.

É também um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (art. 6º da lei nº 12.187/2009) para redução das taxas de desmatamento no bioma.

É importante lembrar que esse compromisso nacional voluntário integrou o rol das iniciativas apresentadas pelo Governo brasileiro no âmbito da 15ª Conferência das Partes (15ª COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizada em Copenhague no final de 2009. E esses foram inseridos na Lei 12.187, que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima – PNMC, mais especificamente em seu artigo 12º.

No seu primeiro momento de execução (2010 e 2011), são priorizadas as áreas com maiores remanescentes do bioma, de importância para a biodiversidade

e os recursos hídricos, com a execução de ações variadas que vão desde a criação de unidades de conservação, a valorização das cadeias produtivas da sociobiodiversidade, a intensificação da fiscalização, com integração entre distintas instituições, o macrozoneamento econômico e ecológico até o combate ao fogo descontrolado, entre outras. Sem desconcentrar-se nas prioridades, serão também realizadas ações voltadas para as áreas desmatadas em que se pretende realizar a recuperação das áreas degradadas, a revitalização dos mananciais, a recuperação e a regularização de áreas de reserva legal e de preservação permanente, bem como assistência técnica e extensão rural. Nesse sentido, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo deve ser considerado como um instrumento relevante para auxiliar as ações de reflorestamento.

Dentro da perspectiva de aliar conservação e desenvolvimento, merece menção às ações previstas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no fomento e na ampliação de áreas produtivas com práticas e sistemas sustentáveis de produção, como é o caso do Plantio Direto na Palha e da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Antes de apresentar o detalhamento do Plano, este documento apresenta um diagnóstico sobre o bioma e os problemas a serem enfrentados bem como os instrumentos e estratégias disponíveis e necessários para enfrentá-los. Apresenta-se, na seqüência, uma descrição dos objetivos e dos resultados e uma explicação sobre o modelo lógico.

A organização do Plano Operativo segue com a apresentação dos Macros Objetivos por eixo temático e de suas respectivas ações estratégicas, contendo indicadores e metas para 2010 e 2011 e os resultados principais até 2020.

2. O Bioma

O Cerrado é a maior região de savana tropical da América do Sul, incluindo grande parte do Brasil Central, parte do nordeste do Paraguai e leste da Bolívia, sendo o segundo bioma brasileiro em extensão (Figura 1).



Figura 1 - Distribuição do bioma Cerrado no Brasil. Fonte: IBGE (2004).

Faz limite com outros quatro biomas brasileiros: ao norte, encontra-se com a Amazônia, a nordeste com a Caatinga, a sudeste com a Mata Atlântica e a sudoeste, com o Pantanal. Particularmente nessas áreas de contato entre os biomas, chamadas de ecótonos, a biodiversidade é extremamente alta, com elevado endemismo de espécies. Nenhum outro bioma sul-americano possui zonas de contatos biogeográficos tão distintos, conferindo-lhe um aspecto ecológico único, com alta biodiversidade.

Ocupa aproximadamente 24% do território brasileiro, possuindo uma área total estimada em 2.036.448 km². Sua área nuclear abrange o Distrito Federal e dez estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Maranhão, Bahia, Piauí, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, somando aproximadamente 1.500 municípios (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem da área do DF e estados coberta originalmente pelo bioma Cerrado.

Unidade da Federação	Área de Cerrado original (km ²)	Área da Unidade da Federação (km ²)	Percentual da área original de Cerrado (%)
Bahia	151.348	564.693	27
Distrito Federal	5.802	5.802	100
Goiás	329.595	340.087	97
Maranhão	212.092	331.983	64
Mato Grosso	358.837	903.358	40
Mato Grosso do Sul	216.015	357.125	60
Minas Gerais	333.710	586.528	57
Paraná	3.742	199.315	2
Piauí	93.424	251.529	37
São Paulo	81.137	248.209	33
Tocantins	252.799	277.621	91

Fonte: MMA/Ibama e IBGE (2010).

Há manchas de Cerrado noutras regiões do País, como as que ocorrem em Roraima, Amapá, sul do Amazonas, Oeste do Pará. Essas não fazem parte da área nuclear do bioma, que é a unidade de planejamento adotada neste Plano. Intervenções para a conservação dos encaves de Cerrado serão tratadas no âmbito dos planos já existentes, como o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia (PPCDAM) que, vale dizer, levou à criação de significativas unidades de conservação federais para a proteção desses, como o Parque Nacional dos Campos Amazônicos, na divisa entre o Amazonas e o estado do Mato Grosso, a Reserva Biológica das Nascentes da Serra do Cachimbo, na divisa entre o Pará e o Mato Grosso, e o Parque Nacional do Mapinguari, no sul de Lábrea-AM.

2.1 ASPECTOS BIÓTICOS

Em função de sua extensão territorial, compreende um mosaico de vários tipos de vegetação, desde fisionomias campestres até florestais, como as matas secas e as matas de galeria. A diversidade de fitofisionomias é resultante da diversidade de solos, de topografia (altitudes variáveis de 200 até 1.600m) e de climas que ocorrem nessa região do Brasil Central.

A diversidade de fisionomias do Cerrado pode ser verificada pela existência de 11 tipos principais de vegetação para o bioma Cerrado, segundo o sistema de classificação de Ribeiro & Walter (2008). Nesse, existem as formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão), as savânicas (cerrado sentido restrito, parque de cerrado, palmeiral e vereda) e as campestres (campo sujo, campo limpo e campo rupestre). Apesar de esse sistema ser amplamente utilizado, a classificação oficial da vegetação é aquela definida pelo IBGE (Figura 2).

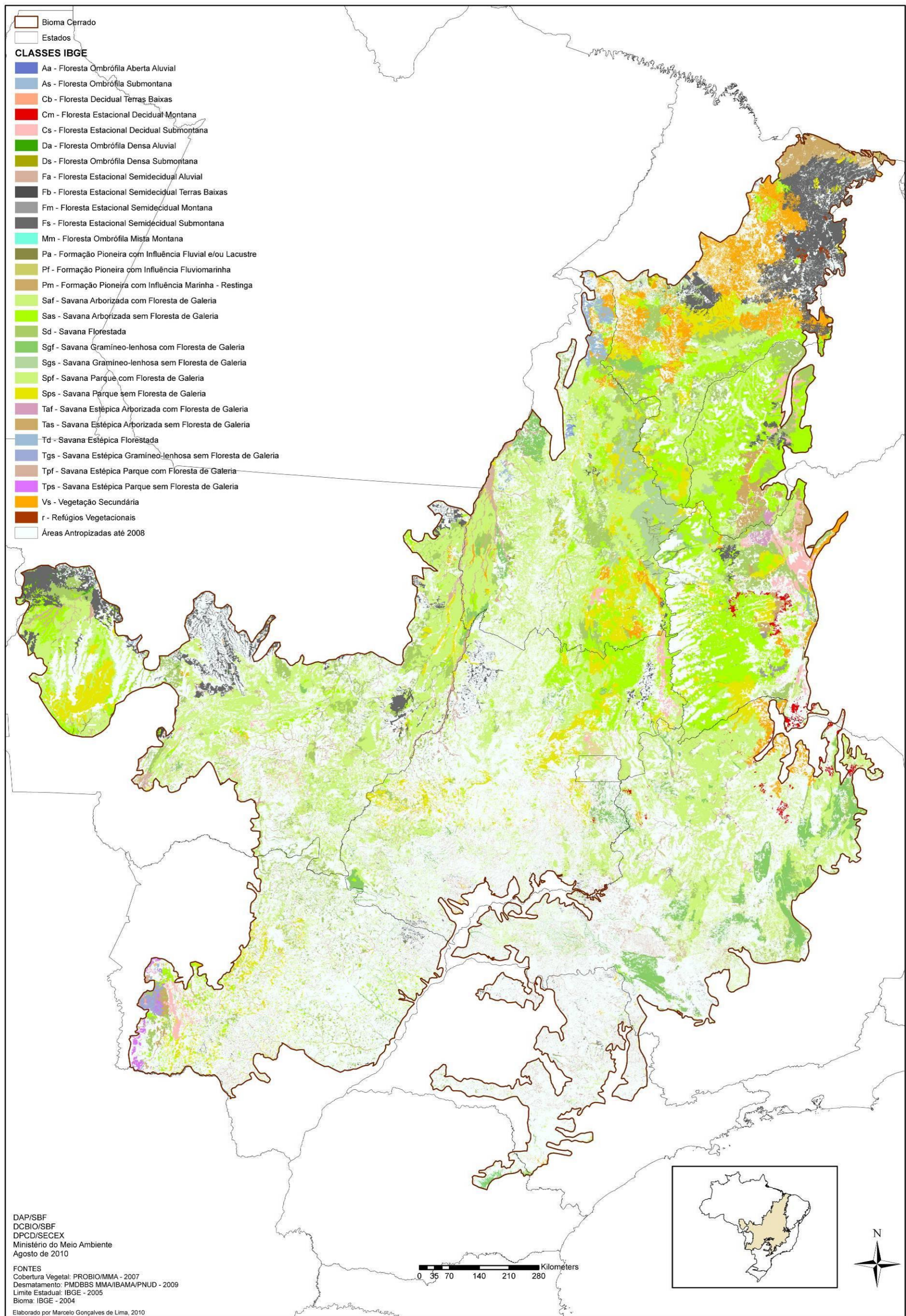


Figura 2. Distribuição das fitofisionomias do Cerrado, segundo Sistema Brasileiro de Classificação da Vegetação, IBGE.

Segundo o sistema Brasileiro de Classificação da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992), o bioma é subdividido em quatro subgrupos de formação: Savana Florestada (Sd), Savana Arborizada (Sa), Savana Parque (Sp) e Savana Gramíneo-lenhosa (Sg). Comparativamente ao sistema de classificação proposto por Ribeiro & Walter (2008), a Savana Arborizada corresponde ao tipo fitofisionômico denominado “cerrado sentido restrito” e, em especial, aos subtipos “cerrado denso” e “cerrado típico”. Nos terrenos bem drenados, a Savana Parque equivale aos subtipos definidos como “cerrado ralo”, “cerrado rupestre” e, às vezes, como “campo sujo” e “campo rupestre”. Nos terrenos mal drenados, a equivalência se dá com o “parque de cerrado” e, eventualmente, com “vereda”, “campo sujo úmido” e “campo sujo com murundus”.

A alta diversidade de ambientes se reflete em uma elevada riqueza de espécies, com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós, totalizando 12.356 espécies que ocorrem espontaneamente e uma flora vascular nativa (pteridófitas e fanerógamas) somando 11.627 espécies (MENDONÇA et al., 2008), sendo aproximadamente 44% da flora endêmica.

Do mesmo modo, a diversidade da fauna é elevada. 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., 2004). A diversidade de ambientes do Cerrado 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 (florestas estacionais).

Apesar da elevada biodiversidade e de sua importância ecológica, várias espécies do Cerrado encontram-se na “*Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção*” (IN MMA nº 6/2008). Das 472 listadas, 132 estão presentes no bioma. 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, reforçou a necessidade de conservar a biodiversidade, cujo maior desafio é conciliar o desenvolvimento e econômico com a conservação e a utilização sustentável dos recursos biológicos.

Entre os anos de 1998 e 2000, foi realizada a primeira “Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade dos Biomas Brasileiros”. Foram definidas 900 áreas, conforme estabelece o Decreto nº 5.092, de 24 de maio de 2004, e instituídas por Portaria MMA nº 126, de 27 de abril de 2004. Essa portaria determina que estas áreas sejam revisadas periodicamente, em prazo não superior a 10 anos. A primeira revisão ocorreu em 2006 e seus resultados foram publicados pela Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007. Essa revisão baseou sua metodologia nos princípios do Planejamento Sistemático para Conservação e seus critérios básicos (representatividade, persistência e vulnerabilidade), priorizando o processo participativo.

As indicações das áreas prioritárias são úteis para a orientação de políticas públicas, como o licenciamento de empreendimentos, 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 (Figura 3).

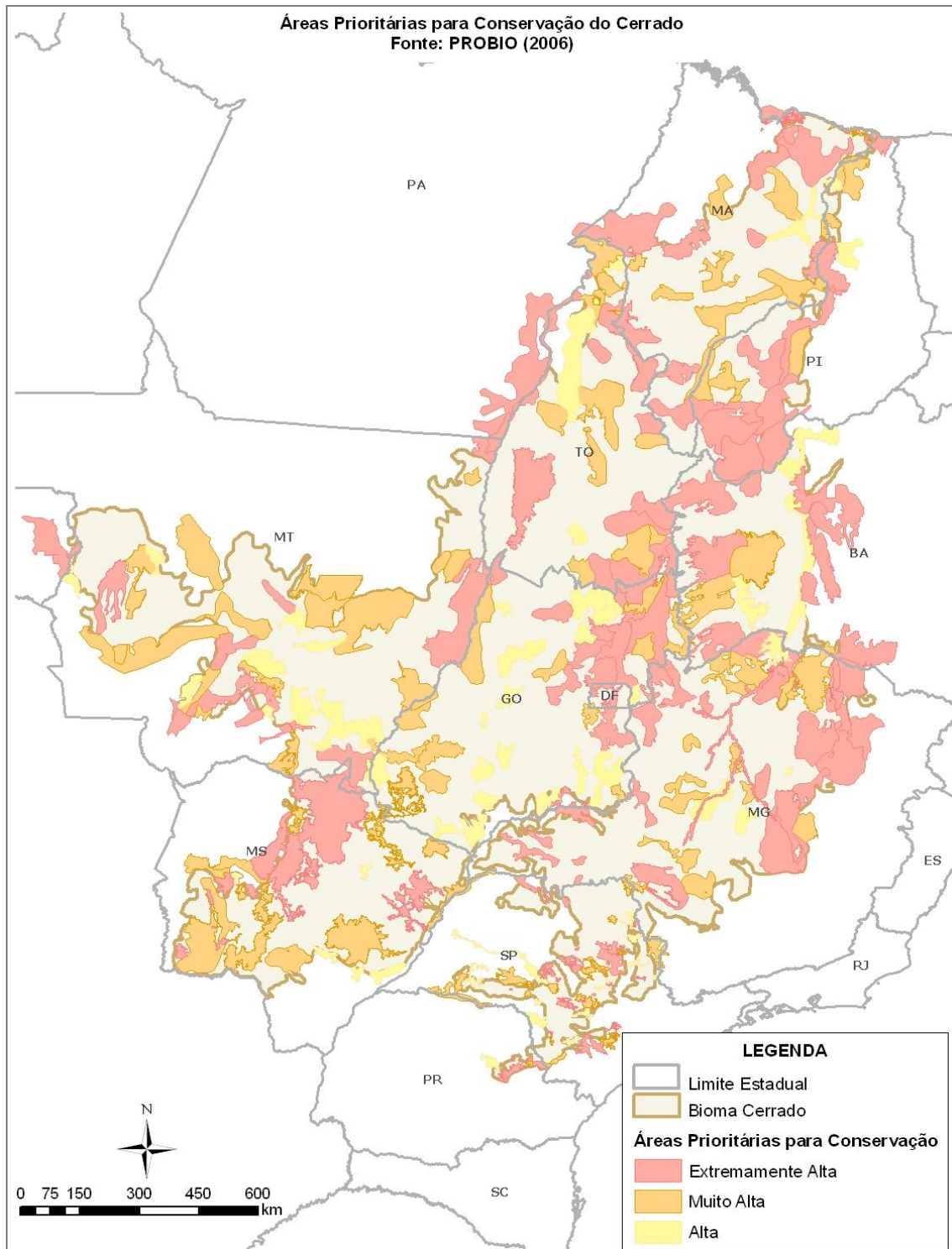


Figura 3. Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Cerrado (MMA, 2007a).

2.2 ASPECTOS FÍSICOS

O Cerrado apresenta 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. Tal fato, associado a outros fatores abióticos e bióticos, reflete a existência de uma grande variabilidade de solos com diferentes níveis de intemperização (REATTO & MARTINS, 2005).

O clima, do tipo tropical sazonal, 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. Durante o período chuvoso, é comum a ocorrência de veranicos, ou seja, períodos sem chuva. Durante a estação seca, a umidade relativa é baixa e a evaporação alta, sendo que a precipitação pode ser zero em alguns meses. A temperatura média anual fica em torno de 22-23 °C. As condições climáticas do Bioma contribuem significativamente para o aumento da ocorrência de incêndios florestais, que podem ser de origem natural ou antrópica.

Os solos são, em sua maioria, profundos, conhecidos como Latossolos. Esses tipos de solo representam cerca de 48 % da área do Bioma, apresentando coloração variando do vermelho ao amarelo, em função da presença de ferro. São bem drenados, ácidos e pobres em nutrientes como cálcio, magnésio, potássio e alguns micronutrientes. Além desses, ocorrem em 7,5% da região 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 (REATTO et al., 2008).

Em relação ao resto do País, a região central possui altitude elevada e, por isso, é conhecida como Planalto Central Brasileiro: região divisora de bacias hidrográficas, com a presença de inúmeras nascentes e corpos d'água. Das 12 regiões hidrográficas brasileiras (cf. Resolução CNRH nº 32/2003), seis têm nascentes no bioma, quais sejam: a região hidrográfica do Amazonas, do Tocantins/Araguaia, do Parnaíba, do São Francisco, do Paraná e do Paraguai.

A participação do Cerrado na formação das bacias hidrográficas, principalmente as de maior extensão territorial e de volume de água, é descrita na Tabela 2. O trabalho Lima & Silva (2005) menciona que o bioma é responsável por mais de 70% da vazão gerada nas bacias do Araguaia/Tocantins, São Francisco e Paraná/Paraguai.

Tabela 2. Contribuição do 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 da Tabela 2 sejam estimativas, em escala regional, são importantes para a identificação de áreas prioritárias para conservação dos recursos hídricos, com vistas a evitar ou remediar conflitos pelo uso da água. Ademais, é importante ressaltar a relação direta entre degradação da vegetação remanescente e a qualidade dos recursos hídricos. A conservação do bioma e a gestão territorial são elementos necessários para garantir a qualidade e a quantidade de água ofertada nas regiões hidrográficas (Figura 4).

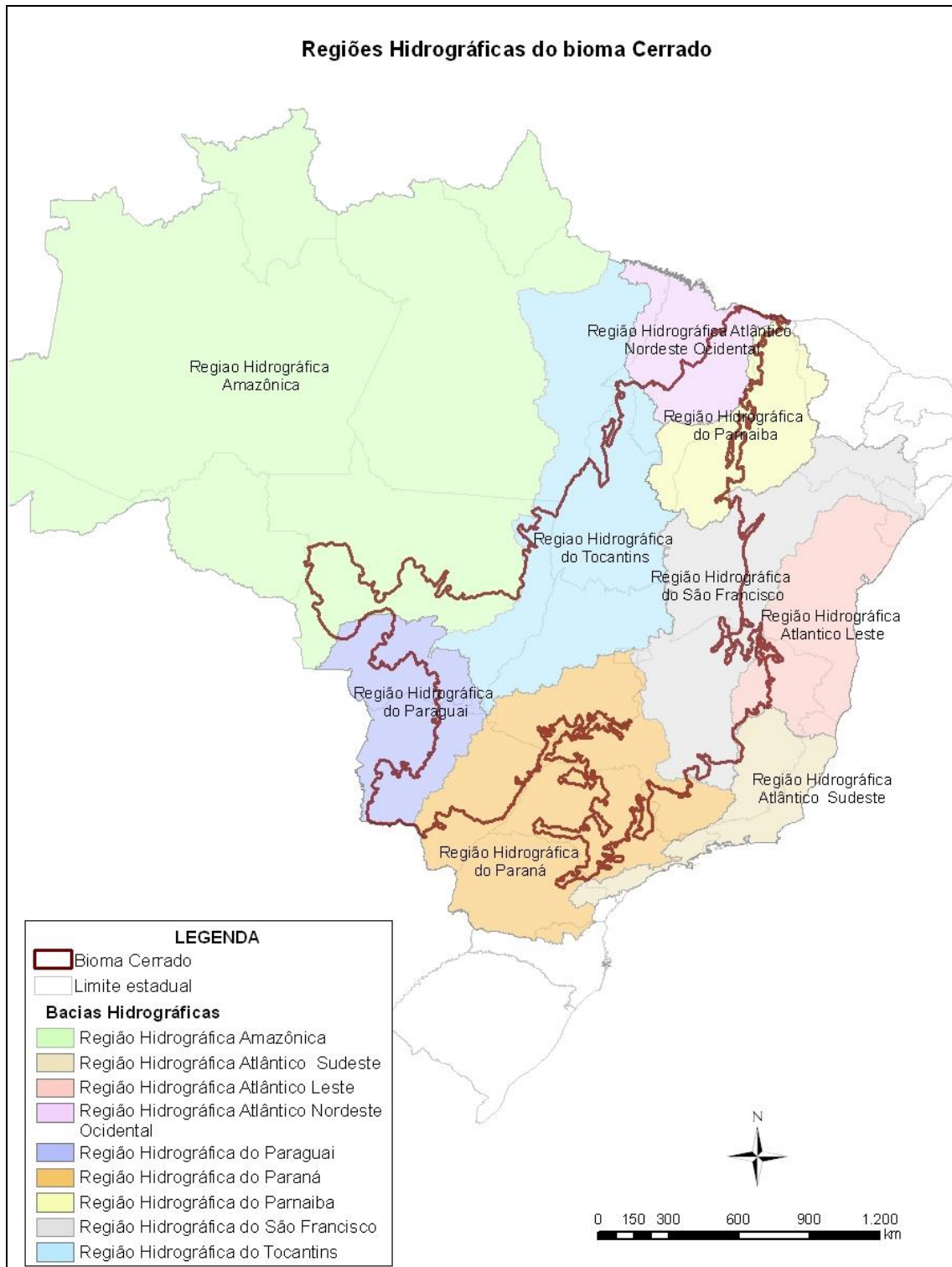


Figura 4. Mapa das bacias hidrográficas do Cerrado.

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS

A ocupação humana no Cerrado é antiga. Estudos apontam a presença humana na 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 de Lagoa Santa, nas redondezas de Belo Horizonte, MG. As populações indígenas atuais de algum modo são herdeiras culturais dos primeiros habitantes, especialmente quanto aos usos medicinais e culinários da flora e fauna.

Foi partir da colonização portuguesa, no século XVI, que a região passou por mudanças mais profundas na ocupação do território, com as entradas de bandeiras motivadas pela busca de pedras e metais preciosos, e o seqüestro de índios para os trabalhos forçados nos engenhos e outras atividades. No século XVII, movidos pela exploração dos minérios, os bandeirantes começaram a criar as condições iniciais para o estabelecimento de vilas, comarcas etc.

Embora se ressalve que a dinâmica de ocupação não fora a mesma para todo o Cerrado, sem dúvida aquela ocorrida no Centro-Oeste tornou-se emblemática, pois representou a política de interiorização do País, levada a cabo especialmente em meados do século XX. Entre as décadas de 1930 e 1960, a região foi palco de políticas como a “Marcha para Oeste”, do período Vargas, que teve a intenção de ampliar o mercado interno, incentivar a imigração, aumentar a produção agropecuária, entre outros fatores.

E a construção de cidades como Goiânia, nos anos 30, e Brasília, nos anos 50, simbolizaram, de um lado o desejo nacional de modernização, e, de outro, a ocupação do interior. Nos anos 1950-60, novos eixos rodoviários são abertos em meio à região, como a BR-153 (Belém-Brasília) e a BR-364 (Cuiabá-Porto Velho).

A modernização agrícola iniciou-se entre 1965-1979 e teve entre os fatores impulsionadores, além da implantação da infra-estrutura, a instituição do crédito agrícola subsidiado e vinculado aos pacotes tecnológicos. Por meio dela, surgiram o Sistema Nacional de Crédito Rural e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Houve também o desenvolvimento de indústrias fornecedoras de insumos agrícolas e processadoras de alimentos.

Até meados da década de 1980, a intervenção estatal foi grande e se expressou através da implantação, por exemplo, da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), do Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), do Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro) e do Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecet). Esses visavam estimular a iniciativa privada a adquirir terras, ampliar a produção agrícola. O Cerrado passou a ser visto como “celeiro do mundo”.

Por meio dos projetos de colonização houve a migração de pessoas de outras partes do Brasil, em especial da região Sul. Mato Grosso, que foi um dos estados que mais se destacou nas políticas de colonização, registrou entre 1970 e 1980 a taxa de crescimento de aproximadamente 6,59 % ao ano, caindo para 5,4% ao ano, no período de 1980 a 1991.

A divisão de Goiás, culminando na criação do Estado de Tocantins na década de 80, favoreceu um relativo incremento populacional na parte norte do bioma, com a construção de Palmas, inaugurada em 1990, em paralelo ao aumento do volume de recursos para a infraestrutura urbana. Nos estados do Piauí e Maranhão, a implantação de programas especiais e do fomento aos investimentos privados por meio dos incentivos do Fundo de Investimentos do Nordeste (Finor) e o Fundo de Investimentos Setoriais (Fiset) estimulou a chegada de capital na região. Contudo, foi após os anos 90 e, notadamente já no século XXI, que a porção sul desses dois estados encontrou maior dinamismo no setor agrícola.

Apesar dos incentivos, a região do Cerrado teve um crescimento populacional relativamente modesto. Quando comparada com as taxas de crescimento demográfico do resto do País, a sub-região do Triângulo Mineiro é a única que se aproxima da média nacional, pois há mais tempo fora incorporada ao núcleo dinâmico do Centro-Sul.

No bioma, existem populações tradicionais, como os povos indígenas e os quilombolas que contam, ambos, com um reconhecimento jurídico mais destacado. Outras, como os geraizeiros, as quebradeiras de coco babaçu, os ribeirinhos e vazanteiros também estão espalhadas em praticamente todos os estados do Cerrado. Muitas enfrentam dificuldades para sua sobrevivência por conta da degradação de seus territórios e, no caso das terras indígenas, que guardam expressivas áreas conservadas, sofrem constantemente pressões no entorno.

3. Diagnóstico do Problema

3.1 MONITORAMENTO E DINÂMICA DO DESMATAMENTO

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. Após esse período, os esforços concentraram-se na floresta Amazônica e em partes da Mata Atlântica, por meio de interpretação de imagens do Satélite Landsat (MMA, 2007c).

Apesar do pioneirismo no mapeamento da cobertura vegetal no Brasil, o Projeto RadamBrasil não teve a continuidade necessária. Na tentativa de preencher a lacuna de dados, algumas iniciativas para o levantamento das informações sobre a vegetação natural remanescente foram realizadas pelo governo federal (INPE), pelos estados e por organizações não-governamentais, principalmente após o final da década de 80. No caso da Amazônia, o PRODES monitora a região desde 1988, anualmente. No caso do Cerrado, os estados de São Paulo (2005), Minas Gerais (2006) e Goiás (2009) realizaram seus próprios levantamentos.

A fim de dotar o governo de números oficiais sobre o total de vegetação natural nativa 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 sobre o Pantanal, o Cerrado, a Caatinga, a Mata Atlântica os Pampas, além da própria Amazônia (já contemplada pelos sistemas do INPE), em uma escala de 1:250.000 (MMA, 2006). No caso específico do Cerrado, o estudo foi realizado pela Embrapa Cerrados, Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás (IESA/UFU). Usando a escala de 1:250.000, o trabalho apontou para o ano de 2002 um total de remanescente de vegetação nativa de 38,98% do bioma.

Em 2008, foi firmado o “Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite”, entre o MMA, o Ibama e o PNUD, com vistas a quantificar desmatamentos de áreas com vegetação nativa. Está sendo executado pelo Centro de Monitoramento Ambiental do Ibama (Cemam/Ibama), e destina-se a abranger a totalidade dos biomas extra-amazônicos (Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal). Segue como referência os levantamentos patrocinados pelo Probio acima comentado, mas adota a escala de trabalho mais refinada (1:50.000).

O primeiro resultado desse Projeto foi o mapeamento das áreas desmatadas no Cerrado no período de 2002-2008. Para tanto, foram adquiridas gratuitamente 392 imagens digitais dos sensores orbitais CBERS2B (275 cenas) e TM Landsat 5 (117 cenas), por meio do INPE. As imagens foram processadas para fins de correções

geométricas e radiométricas. Na escala de trabalho, procedeu-se à de identificação dos polígonos de desmatamento com área mínima de dois hectares. E 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 a identificação de tipologias. Na 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 recuperar os dados omitidos pelo Probio em virtude de sua escala (1:250.000), ficou sob responsabilidade do CSR/Ibama identificar também os desmatamentos ocorridos até 2002 dentro da referida área útil de trabalho. A revisão dos polígonos do Probio, usando a escala 1:50.000, levou à retificação da área desmatada até 2002, passando de 800 mil km² (38,98% do Bioma) para 890.636 mil km² (43,67%). 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, fitofisionômicas e de uso da terra no Cerrado, bem como por meio de conferências com imagens de alta resolução, disponibilizadas gratuitamente pelo INPE (HRC CBERS2B).

O Relatório de Monitoramento do Bioma Cerrado (2009), oriundo do Projeto acima mencionado, apresenta um mapa de distribuição da situação atual do desmatamento no Cerrado (Figura 5), bem como os dados apresentados nas tabelas a seguir.

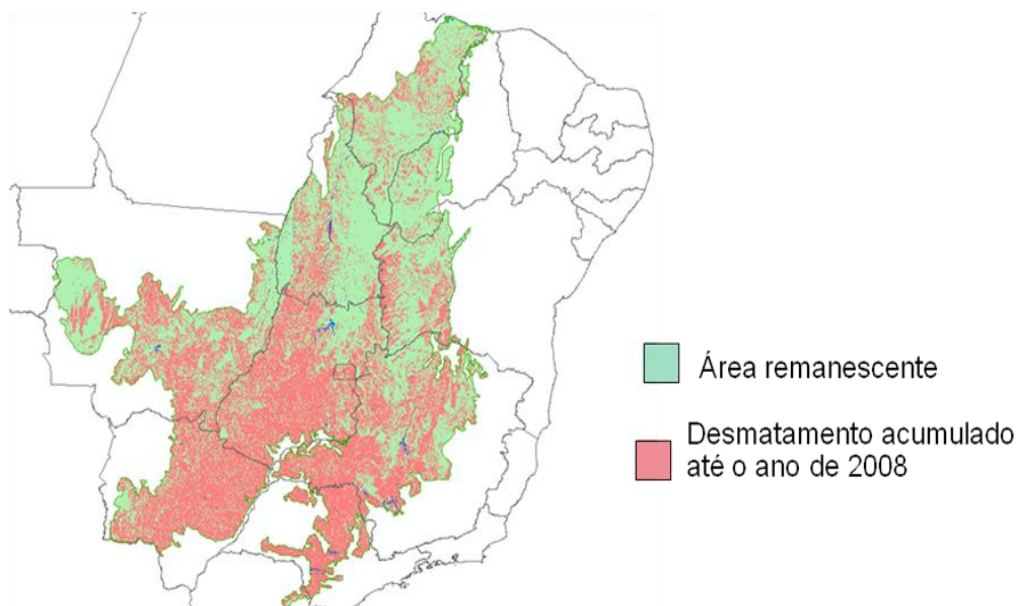


Figura 5. Mapa do bioma Cerrado contendo a distribuição espacial das áreas com vegetação remanescente (verde), desmatamento acumulado até 2008 (rosa).

Segundo esse mapeamento, verificou-se que os remanescentes de vegetação do Cerrado passaram de 55,73% em 2002 para 51,54% em 2008, tendo como base a área total do Bioma de, aproximadamente, 204 milhões de hectares. Em números absolutos, a cobertura vegetal original e secundária foi reduzida de 1.136.521 km² para 1.051.182 km². Entre 2002 e 2008, o Cerrado teve sua cobertura vegetal suprimida em 85.074 km², o que representa um valor médio anual de 14.179 km²/ano. Assim, o desmatamento total no bioma até 2008 representa 47,84% da área original (Tabela 3).

Tabela 3. Desmatamento no Cerrado até o ano de 2002 e entre os anos de 2002 e 2008, tendo como referência a área total do Bioma.

Período	Área desmatada (km ²)	Área desmatada (%)
Até 2002	890.636	43,67
2002-2008	85.074	4,17
Desmatamento total	975.711	47,84

Fonte: CSR/Ibama. Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 A 2008: Dados Revisados. (2009)

Conforme o monitoramento realizado pelo Prodes/INPE, o total de desmatamento na Amazônia Legal nesse mesmo período (2002-2008) foi de 111.030 km². Apesar de ser um valor um pouco maior, deve-se ressaltar que a Amazônia ocupa o dobro da área do Cerrado, aproximadamente. A comparação do total de desmatamento do Cerrado com os demais biomas brasileiros demonstra o grau de ameaça desse bioma (Tabela 4). Isso reafirma a necessidade de envidar esforços para a redução do desmatamento também no bioma Cerrado nos próximos anos, de modo a alcançar a meta do Plano.

Tabela 4. Comparação do desmatamento nos biomas Cerrado, Caatinga, Pantanal, Amazônia e Pampa no período 2002-2008.

Bioma	Área total (km ²)*	Área desmatada entre 2002-2008 (km ²)	Desmatamento anual (km ²)	Taxa de desmatamento anual (%)
Cerrado	2.047.146	85.074	14.179	0,69
Caatinga	826.411	16.576	2.763	0,33
Pantanal	151.313	4.279	713	0,47
Amazônia	4.196.943	110.068	18.344	0,42
Pampa	177.767	2.183	364	0,20

Fonte: MMA e Ibama (2010). *Extensão dos biomas segundo o Projeto de Monitoramento dos Biomas Brasileiros (CSR/Ibama).

O “Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite”, a partir dos dados que vem apresentando, demonstra ser uma importante iniciativa capaz de orientar a formulação de políticas e ações, como por exemplo a fiscalização no âmbito do PPCerrado. Contudo, trata-se de um projeto com duração limitada. Por isso, no presente Plano, os órgãos governamentais envolvidos estão mobilizados para identificar os meios necessários para a constituição de um sistema permanente de cálculo do desmatamento e, sobretudo, elaboração de um sistema de detecção em tempo quase real, similar ao sistema “Deter” existente na Amazônia.

A Tabela 5 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, os estados do Mato Grosso, seguido por Maranhão, Tocantins e Goiás foram os que apresentaram mais desmatamentos.

Tabela 5. Desmatamento no Cerrado, por estado, para o período de 2002 a 2008.

Unidade da Federação	Área Original de Cerrado (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (%)
Mato Grosso	358.837	17.598	4,9
Maranhão	212.092	14.825	7,0
Tocantins	252.799	12.198	4,8
Goiás	329.595	9.898	3,0
Bahia	151.348	9.266	6,1
Minas Gerais	333.710	8.927	2,7
Mato Grosso do Sul	216.015	7.153	3,3
Piauí	93.424	4.213	4,5
São Paulo	81.137	903	1,1
Distrito Federal	5.802	84	1,4
Rondônia	452	8	1,8
Paraná	3.742	0,05	0,0
Total		85.074	-----

Fonte: Mapa dos Biomas Brasileiros do IBGE (2004) e CSR/Ibama (2009).

A Tabela 6 e a Figura 6 apresentam os 20 municípios com os maiores desmatamentos absolutos no período de 2002 a 2008, cuja soma representa 18% do desmatamento ocorrido no período 2002-2008, ou seja, 16.092,84 km².

Tabela 6. Municípios do Cerrado (20) com maior área desmatada no período de 2002 a 2008.

Ordem	Município	UF	Área Original de Cerrado no município (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (%)
1	Formosa do Rio Preto	BA	16.186,06	2.003,13	12,4
2	São Desidério	BA	14.821,67	1.329,38	9,0
3	Correntina	BA	12.146,71	1.284,39	10,6
4	Paranatinga	MT	16.534,11	1.054,07	6,4
5	Barra do Corda	MA	7.870,92	874,41	11,1
6	Balsas	MA	13.144,33	862,05	6,6
7	Brasnorte	MT	6.714,03	791,69	11,8
8	Nova Ubiratã	MT	5.077,99	766,03	15,1
9	Jaborandi	BA	9.474,11	724,28	7,6
10	Sapezal	MT	13.595,51	697,47	5,1
11	Baixa Grande do Ribeiro	PI	7.808,83	661,81	8,5
12	Nova Mutum	MT	8.787,82	621,00	7,1
13	São José do Rio Claro	MT	4.201,20	616,26	14,7
14	Barreiras	BA	7.897,58	615,75	7,8
15	Grajaú	MA	7.030,57	608,13	8,6
16	Uruçuí	PI	8.453,63	548,13	6,5
17	Riachão das Neves	BA	5.837,45	544,54	9,3
18	Santa Rita do Trivelato	MT	4.658,23	514,50	11,0
19	Crixás	GO	4.660,17	491,26	10,5
20	João Pinheiro	MG	10.714,42	484,56	4,5
	Total		185.615,34	16.092,84	-

Fonte: CSR/Ibama (2009). Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados.

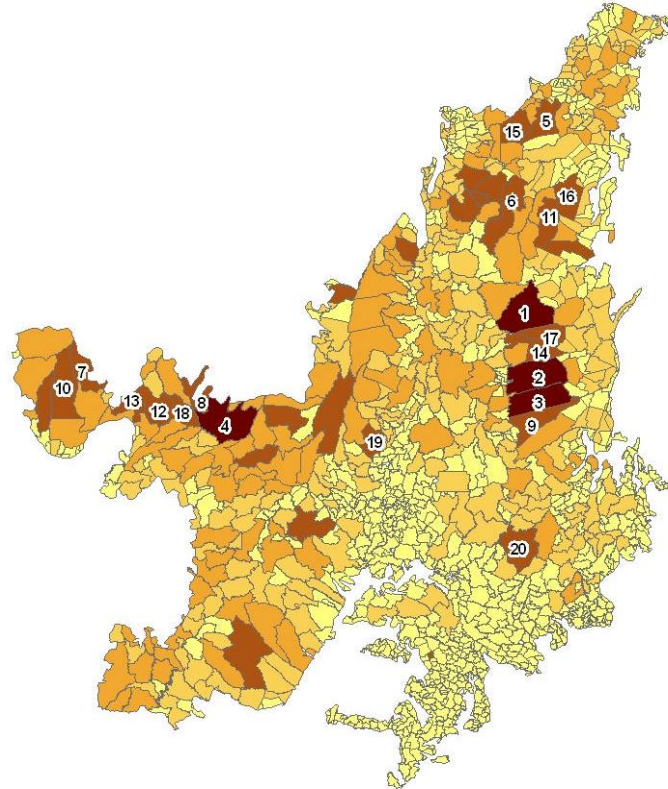


Figura 6. Localização dos 20 municípios do Cerrado que mais desmataram entre 2002 e 2008 (cores mais escuras representam as áreas com maior desmatamento para o período).

A partir da análise do desmatamento por regiões hidrográficas (Tabela 7 e Figura 7), verifica-se que as áreas mais convertidas estão nas regiões hidrográficas do Tocantins e São Francisco. Isso indica a urgência de intervenção visando à conservação dos recursos hídricos.

Tabela 7. Situação do desmatamento no Cerrado no período 2002-2008, por Regiões Hidrográficas.

Região	Área de Cerrado (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (km ²)	Área desmatada 2002-2008 (%)
Tocantins	596.378	26.934	4,5
São Francisco	363.850	16.240	4,5
Atlântico Nordeste Ocidental	124.231	9.740	7,8
Paraná	428.860	7.549	1,8
Paraguai	179.682	7.549	4,0
Parnaíba	155.085	7.393	4,8
Amazônica	156.209	9.301	6,0
Atlântico Leste	33.137	663	2,0
Atlântico Sudeste	1.643	9	0,5
Atlântico Nordeste Oriental	125	3	2,4
Total		85.074	4,17%

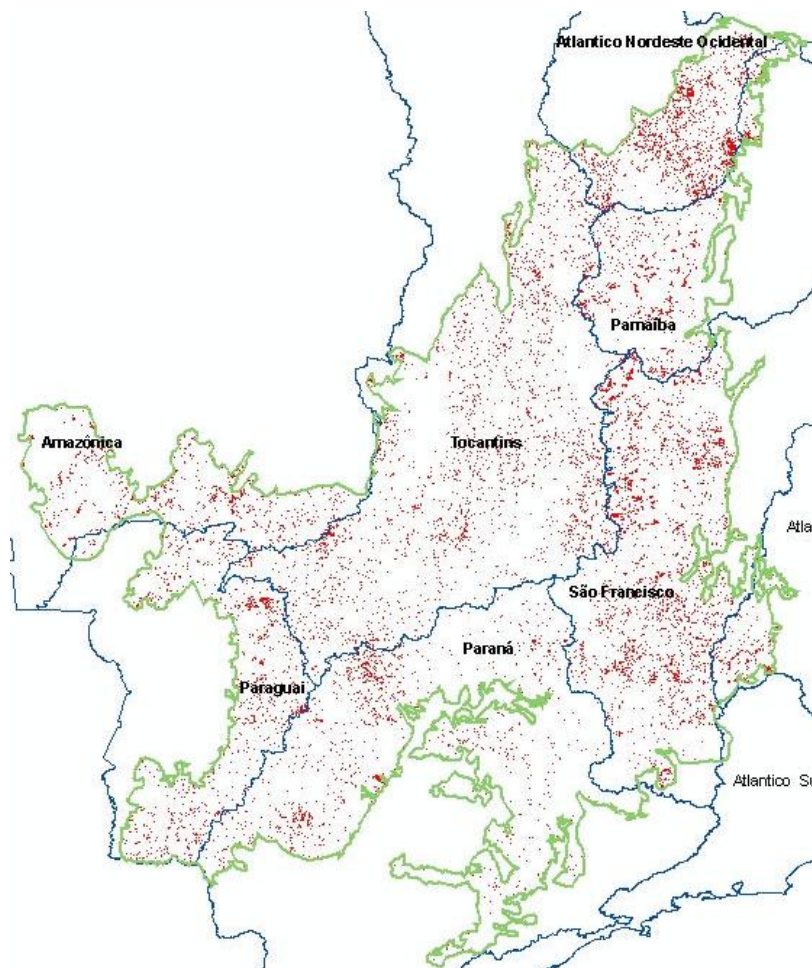


Figura 7. Distribuição do desmatamento (pontos em vermelho) ocorrido entre 2002 e 2008 nas regiões hidrográficas do Cerrado.

Foi realizada a análise do desmatamento por fitofisionomia, seguindo a classificação do IBGE, conforme Tabela 8. A variedade de fitofisionomias indica a necessidade de considerar esses dados para a criação de Unidades de Conservação cada vez mais representativas da riqueza de biodiversidade e de paisagens.

Tabela 8. Área desmatada (ha) por fitofisionomia do bioma Cerrado. Fonte: MMA.

Fitofisionomias (classificação IBGE)	Tipologia da formação	Área remanescente até 2008 (ha)	Total de área remanescente por tipologia de vegetação (ha)
Sgf - Savana gramíneo-lenhosa com floresta de galeria	Campestre	4.480.607,93	7.138.203,57
Sgs - Savana gramíneo-lenhosa sem floresta de galeria		2.230.852,54	
Pa - Formação pioneira com influência fluvial e/ou lacustre		182.332,75	
Tgs - Savana estépica gramíneo-lenhosa sem floresta de galeria		164.092,76	
r - Refúgios vegetacionais		80.317,59	
Cs - Floresta estacional decidual submontana	Florestal	2.106.037,69	34.669.725,51
Cm - Floresta estacional decidual montana		388.801,03	
Fa - Floresta estacional semidecidual aluvial		5.556.944,88	
As - Floresta ombrófila submontana		615.132,07	
Mm - Floresta ombrófila mista		10.545,96	

Fitofisionomias (classificação IBGE)	Tipologia da formação	Área remanescente até 2008 (ha)	Total de área remanescente por tipologia de vegetação (ha)
Aa - Floresta ombrófila aluvial		17.754,82	
Da - Floresta ombrófila densa aluvial		55.260,57	
Cb - Floresta estacional decidual terras baixas		12.735,27	
Ds - Floresta ombrófila densa submontana		40.418,03	
Fb - Floresta estacional semidecidual terras baixas		37.263,03	
Fm - Floresta estacional semidecidual montana		294.152,41	
Fs - Floresta estacional semidecidual submontana		7.423.074,42	
Sd - Savana florestada		11.419.787,03	
Td - Savana estépica florestada		64.435,71	
Vs - Vegetação secundária		5.583.772,47	
Pf - Formação pioneira com influência fluviomarinha		16.451,97	
Pm - Formação pioneira com influência marinha		1.027.158,15	
Taf - Savana estépica arborizada com floresta de galeria		171.375,11	
Tas - Savana estépica arborizada sem floresta de galeria		990.676,08	
Saf - Savana arborizada com floresta de galeria		19.488.584,99	
Sps - Savana parque sem floresta de galeria	Savânica	8.162.514,50	64.495.077,42
Sas - Savana arborizada sem floresta de galeria		16.580.707,14	
Spf - Savana parque com floresta de galeria		18.926.467,62	
Tpf - Savana estépica parque com floresta de galeria		16.911,06	
Tps - Savana estépica arborizada sem floresta de galeria		157.840,92	
Total de área remanescente no Cerrado (ha)		106.303.006,50	

Os dados do monitoramento revelaram ainda a existência de focos de desmatamento em áreas protegidas, como Unidades de Conservação e Terras Indígenas.

O desmatamento nos assentamentos rurais, os quais ocupam apenas 2,18% da área do Bioma, somou 2.953,2 km², representando uma perda de área nativa de Cerrado nos assentamentos de 6,64% entre 2002-2008. Apesar dos assentamentos rurais serem áreas tipicamente destinadas à produção (excetuando-se os limites estabelecidos pelo Código Florestal), optou-se pela apresentação dos dados para subsidiar os órgãos federais na formulação e implantação de ações, seja de recuperação do passivo ambiental, seja de promoção de práticas sustentáveis.

As Terras Indígenas, considerando apenas aquelas em situação já homologada ou regularizada, o desmatamento foi pequeno: 436,99 km² no período 2002-2008, configurando uma perda de vegetação nativa em torno de 0,49%. As Terras Indígenas ainda em fases anteriores à homologação, como áreas em estudo ou apenas demarcadas e/ou delimitadas, apresentaram maior taxa de desmatamento.

No período entre 2002 e 2008, o desmatamento nas unidades de conservação de proteção integral foi menor do que nas unidades de conservação de uso sustentável (Tabela 9), em razão essencialmente da participação relativa às Áreas de Proteção Ambiental (APAs).

Tabela 9. Desmatamento nas Unidades de Conservação no período de 2002 a 2008.

Categoria	Nº	Área (km²)	Proporção da área total das UCs (%)	Área desmatada (km²)	Área desmatada (%)	Contribuição para o desmatamento total nas UCs (%)
APA Estadual	50	89.126	53,12	3.796,6	4,26	82,16
APA Federal	11	16.464	9,81	479,6	2,91	10,38
Parque Nacional	15	28.925	17,24	132,4	0,46	2,87
Demais UCs de Uso Sustentável	227	4.076	2,43	73,5	1,80	1,59
Demais UCs de Proteção Integral	38	3.439	2,05	64,3	1,87	1,39
Parque Estadual	50	14.820	8,83	60,9	0,41	1,32
Estação Ecológica Federal	5	10.927	6,51	13,6	0,12	0,29
Total	396	167.777	100%	4.620,9	2,75	100,00

Nas unidades de conservação de proteção integral, foram desmatados 727 km² no período 2002-2008, o que representa uma perda de 1,25% de área nesse grupo de unidade. Nas UCs de uso sustentável, o valor sobe para 3.893 km², ou seja, aproximadamente cinco vezes maior do que aquela desmatada no grupo de proteção integral. Análise mais cuidadosa demonstra que o desmatamento em UCs de uso sustentável está concentrado nas APAs: responsáveis por 4.276,6 mil km² (sendo 3,8 mil km² em APAs estaduais e 479,6km² em APAs federais). Excetuando-se essa categoria, o desmatamento nas UCs de uso sustentável cai para 344,7 km², o que demonstra uma situação distinta daquela.

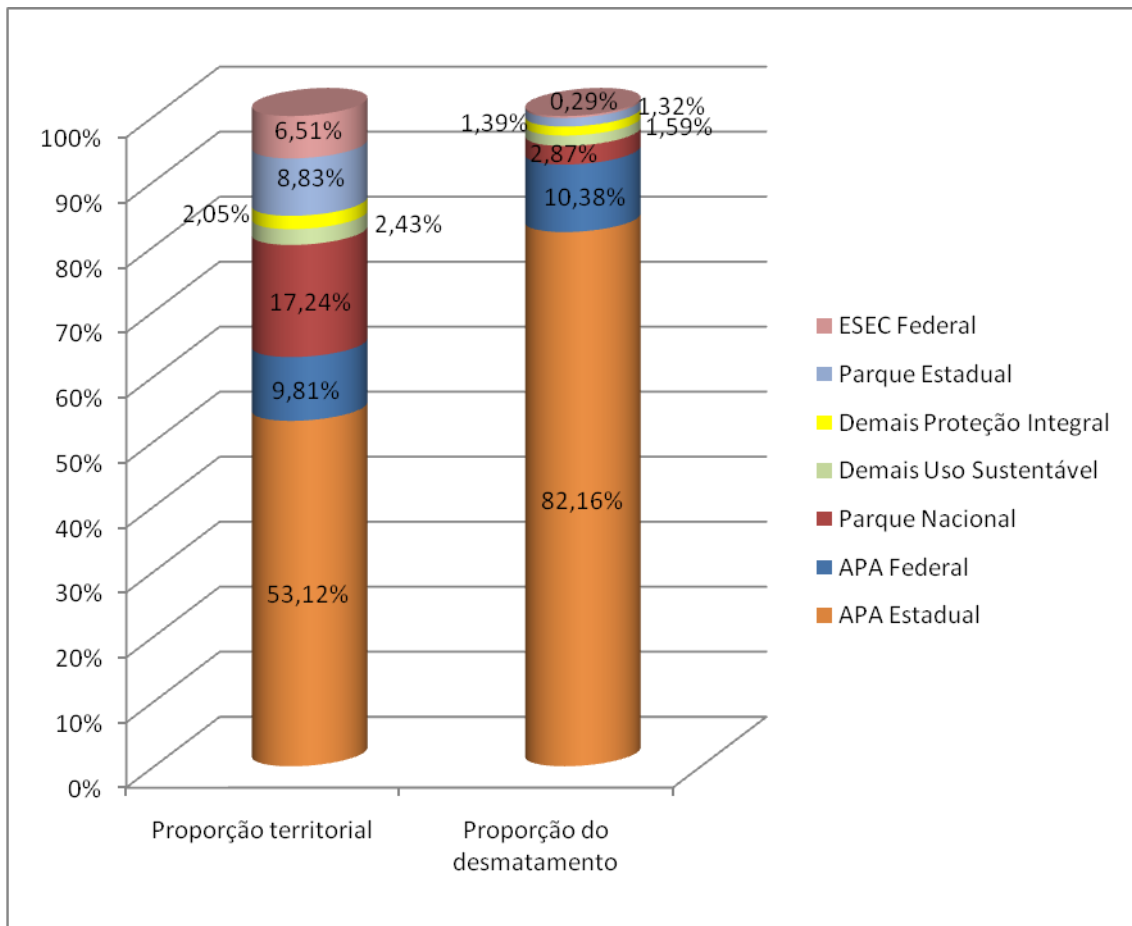


Figura 8. Desmatamento nas Unidades de Conservação verificado de 2002 a 2008.

Vale lembrar que as Áreas de Proteção Ambiental (APA) são, em geral, extensas e com certo grau de ocupação humana, e tem como objetivos básicos, conforme estabelece a Lei 9985/2001 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

3.1.1 DINÂMICA DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

O crescimento econômico do País nos anos 70 proporcionou maior renda per capita, expansão demográfica, ampliação da produção, aumento da disponibilidade de alimentos para o consumo interno e para as exportações. A abertura de novas áreas foi considerada uma importante medida para a expansão da agricultura e da pecuária.

O processo de mecanização e a evolução das tecnologias agrícolas, notadamente as relativas à adubação, a irrigação do solo e a descoberta de variedades de culturas mais adaptadas à região, propiciaram condições para a agropecuária no Cerrado. Tanto a agricultura mecanizada para produção de grãos quanto a pecuária extensiva continuam sendo dois fatores determinantes do desenvolvimento da região.

A dinâmica de ocupação do Cerrado pode ser visualizada na Figura 9, que evidencia a concentração das ações antrópicas na parte sul do Bioma. Nessa, alvo

de ocupação em décadas anteriores, detém pouca vegetação remanescente, o que enseja ações de recuperação de áreas degradadas e áreas subutilizadas. Segundo o levantamento realizado por Sano et al. (2008), até 2002, do total desmatado do Cerrado, 54 milhões de hectares (ou 26,5%) estavam ocupados por pastagens cultivadas e 22 milhões de hectares (ou 10,5%) ocupados por culturas agrícolas, e também aumentar a oferta de produtos agrícolas para o consumo interno.

Mais recentemente, observa-se o avanço da fronteira agropecuária nos estados ao norte do Bioma, como Tocantins, Maranhão, Piauí e Bahia. Nesses, é visível a intenção de ampliar o crescimento econômico ancorado na produção agropecuária.

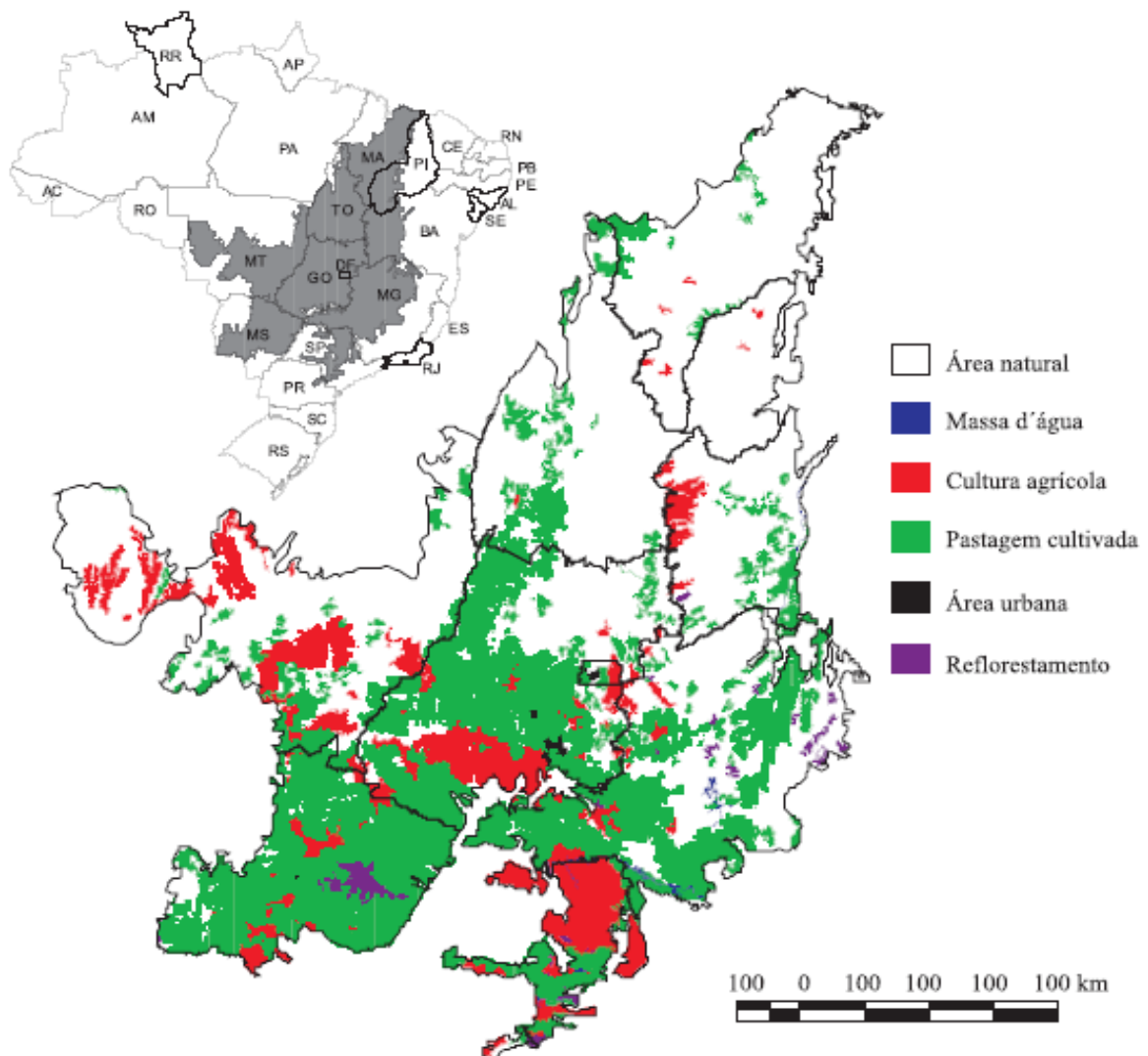


Figura 9. Distribuição espacial das classes de uso da terra no bioma Cerrado referente ao ano de 2002. Fonte: Sano et al. (2008)

Dentre as subregiões mais dinâmicas, destaca-se o oeste da Bahia. A sua produção agrícola vem aumentando, principalmente no caso da soja. Segundo dados da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba), a área plantada na safra de 2009/10 foi de, aproximadamente, 1 milhão de hectares (Tabela 10).

Tabela 10. Evolução da produção de soja no oeste da Bahia.

Safra	Área (mil ha)	Produção (mil t)	Produtividade (sacas/ha)
1992/93	380,0	590,0	25,88
1993/94	436,0	873,0	33,37
1994/95	470,7	1.071,6	37,94
1995/96	433,2	700,0	26,93
1996/97	456,5	1.013,7	37,01
1997/98	554,0	1.188,9	35,77
1998/99	580,0	1.150,0	33,05
1999/00	628,4	1.512,0	40,10
2000/01	690,0	1.550,0	37,44
2001/02	800,0	1.464,0	30,50
2002/03	850,0	1.555,5	30,50
2003/04	820,0	2.361,6	48,00
2004/05	870,0	2.505,6	48,00
2005/06	870,0	1.983,6	38,00
2006/07	850,0	2.295,0	45,00
2007/08	935,0	2.838,6	50,60
2008/09	982,9	2.506,4	42,50
2009/10	1.050,0	3.213,0	51,00

Fonte: Aiba (2010).

Apesar da extensa área plantada nessa região baiana, ainda há expectativa de crescimento. A evolução da área plantada e da produtividade da soja demonstra que, atualmente, essa cultura apresenta maior produção por área (em sacas por hectare), conforme a Figura 10.

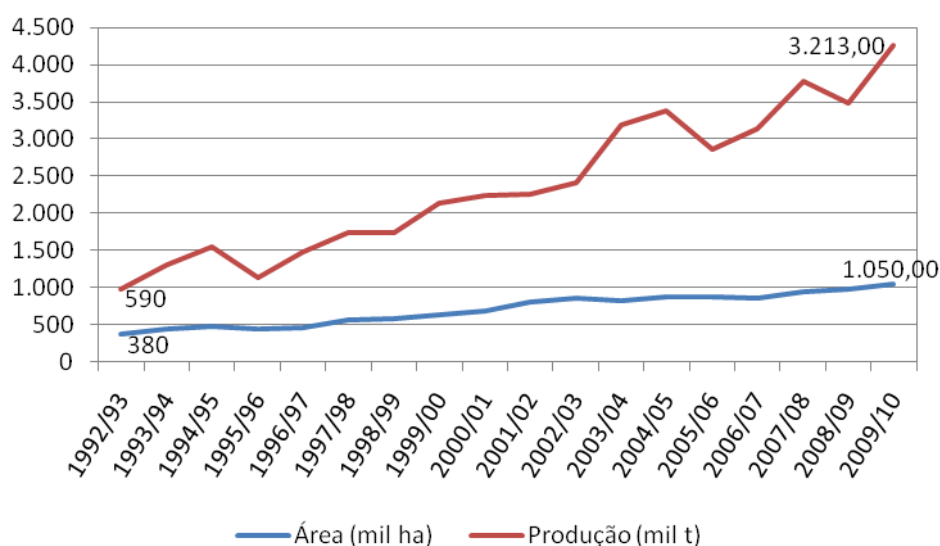


Figura 10. Evolução da produção de soja e na área plantada no oeste da Bahia. Fonte: Aiba (2010).

Além do oeste da Bahia, as novas frentes da agropecuária no Maranhão e no Piauí representam o dinamismo no Cerrado e, por isso mesmo, é importante que áreas críticas e sensíveis do ponto de vista ambiental sejam conservadas, tanto no que se refere à biodiversidade quanto aos recursos hídricos e territórios de populações tradicionais.

Apesar da importância da agropecuária no Cerrado para o crescimento econômico nacional, essa pode ser alvo de críticas caso não esteja associada à

adoção de práticas e de sistemas de produção sustentáveis. O esforço atual das políticas é conciliar a conservação ambiental e o desenvolvimento econômico. Esse é o desafio no qual se equilibra toda a estratégia adotada pelo PPCerrado, conforme será descrito adiante.

Abaixo são apresentadas as principais atividades da agropecuária, incluindo a extração de carvão vegetal, no Cerrado. Embora as culturas agrícolas não sejam elas próprias vetores de desmatamento, não há dúvida de que é preciso evitar sua associação com a ilegalidade do desmatamento. Especificamente, são apontados dados sobre a soja, a cana-de-açúcar, a pecuária e o carvão vegetal para abastecimento de siderurgias.

Soja

Segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2006), no Brasil existem 215.977 estabelecimentos rurais cultivando soja, somando uma área plantada de 15.646.980 há, o que resulta em uma produção de mais de 40 milhões de toneladas e uma produção no valor de, aproximadamente, R\$ 17 bilhões. Comparativamente às 10 principais culturas agrícolas brasileiras, a área cultivada com essa espécie a que teve o crescimento mais expressivo: 1,3 milhões de hectares, em 1970, para 22,1 milhões de hectares, em 2006 (Embrapa Soja, 2008¹). Atualmente, é cultivada em 15 estados brasileiros.

Sob o aspecto técnico do plantio de soja, 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). A abundância de pivôs centrais no Cerrado é fator de preocupação, pois a retirada de água dos rios influi diretamente sobre a quantidade de água ofertada na bacia para outros usuários, sendo comuns os conflitos de uso da água.

Conforme dados divulgados pela Conab (2009), a produção de soja no Centro-Oeste, entre os anos 2008 e agosto de 2009, cresceu em 265.300 hectares, passando de 9.634.800 ha para 9.900.100 ha. O destaque ficou com o Estado de Mato Grosso, com crescimento de 153.200 hectares, seguido de Goiás, cuja área aumentou em 127.500 hectares, como pode ser observado na Figura 11. O Estado de Mato Grosso do Sul apresentou redução de 15.600 hectares. No Mato Grosso, o plantio da soja foi iniciado pelos cerrados centrais e migrou para o norte, deslocando a fronteira agrícola.

¹ Disponível no endereço eletrônico http://cnpsa.embrapa.br/download/soja_no_brasil2008.pdf

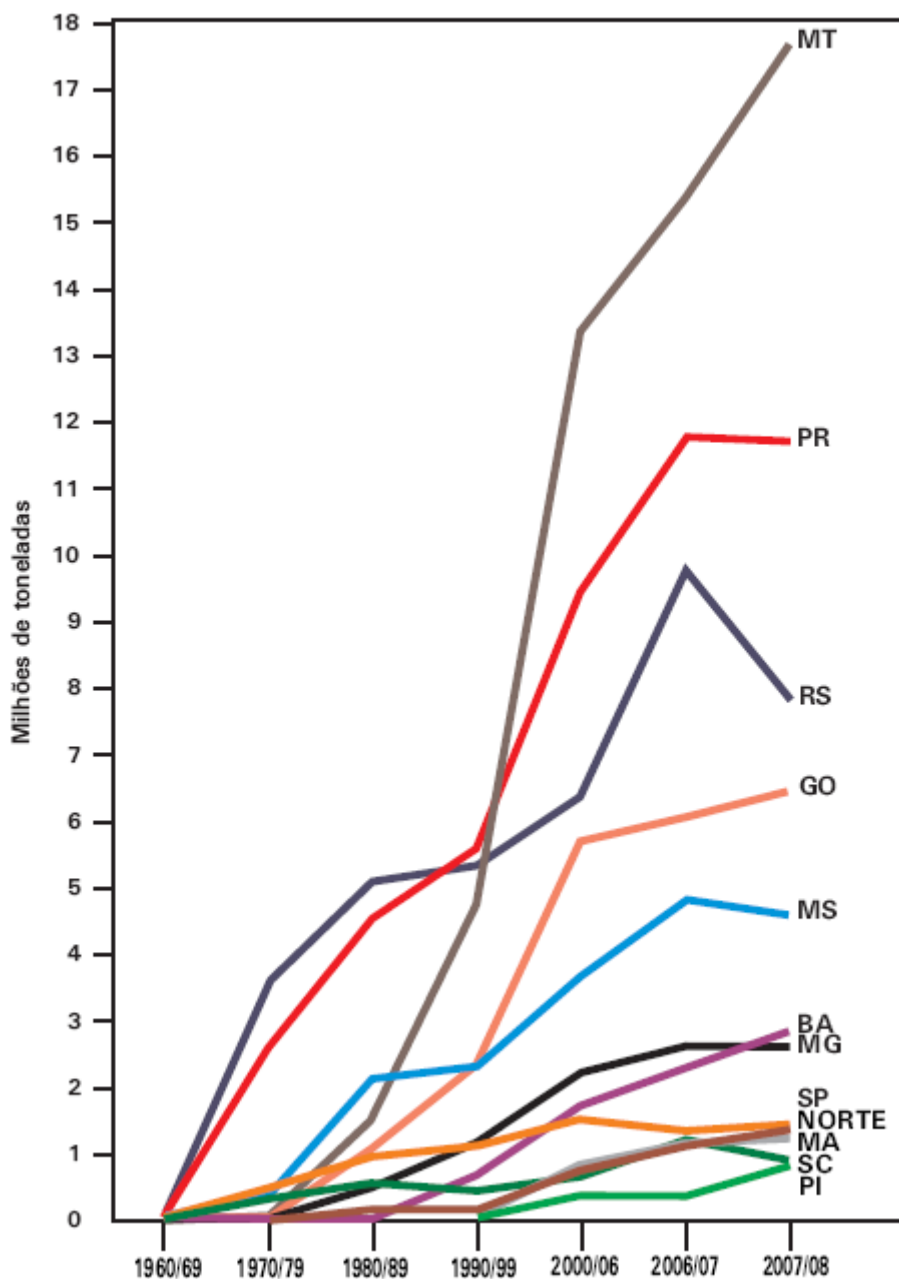


Figura 11. Evolução na produção de soja no Brasil. Fonte: Conab (2009).

Em função do relevo mais plano, das boas características físicas do solo e do baixo preço da terra comparado ao sul e sudeste do Brasil, a produção em grande escala se torna mais competitiva no Cerrado em relação a produção em pequena escala. Da perspectiva do produtor, recursos naturais são insumos cujo valor decorre da capacidade que têm de gerar renda na forma de um fluxo de bens destinados ao mercado. Serão explorados com maior ou menor intensidade dependendo de como essa decisão influir no fluxo de renda. A demanda de recursos naturais é derivada da demanda de produtos agrícolas e é do aumento dessa demanda que são geradas as pressões para intensificação da exploração dos recursos.

Dependendo da demanda, há expansão. E, nalguns casos, essa acaba por favorecer o deslocamento da pecuária para áreas ainda não convertidas, o que, por

sua vez, se traduz num efeito indireto de desmatamento. Noutros casos, a soja é plantada após uma ou duas culturas de arroz, mais adaptado à acidez do solo nos primeiros anos pós-derrubada, quando então se inicia a denominada “correção do solo”.

A Figura 12 indica a localização da produção dentro dos estados produtores, que se concentram em terras altas e planas, como os planaltos do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Goiás, Minas Geras e chapadas do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Bahia, Maranhão e Piauí. As áreas em coloração vermelha seguidas pelas de cor amarelo indicam maior concentração da produção. Relacionando as áreas com maior densidade de produção com aquelas de desmatamento, há indícios de correlação positiva. Na figura, também são observadas as novas áreas da fronteira, sendo representada pelos estados da Bahia, Maranhão e Piauí.

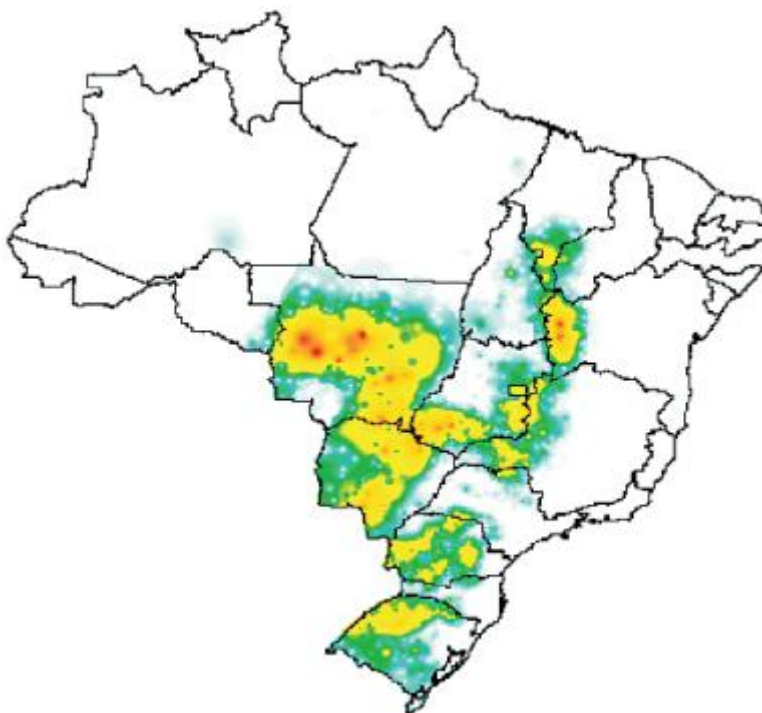


Figura 12. Densidade da produção de soja no Brasil. Fonte: Embrapa Soja (http://cnpso.embrapa.br/download/soja_no_brasil2008.pdf)

Cana-de-açúcar

O Brasil é internacionalmente conhecido como líder na produção e eficiência do setor sucroalcooleiro.

Conforme dados do Segundo Levantamento da Safra Agrícola de Cana-de-Açúcar da Conab: Setembro de 2010, a área plantada com cana-de-açúcar no Brasil corresponde a 8,2 milhões de hectares para a safra 2010/2011. Esse relatório indica que o Estado de São Paulo continua sendo o maior produtor com 53,6%, seguido por Minas Gerais com 8,65%, Alagoas com 5,4%, Mato Grosso do Sul com 4,9% e Pernambuco com 4,2%. A previsão do total de cana que será moída na safra 2010/2011 é de 651.514,3 mil toneladas, com incremento de 7,8% em relação à safra 2009/2010. Do total da cana esmagada, 294.023,7 mil toneladas (45%) serão destinadas à produção de açúcar e restante, 357.490,6 mil toneladas (54%) serão

destinadas à produção de álcool.

O relatório da Conab indica que os Estados com maior expressão na produção, os que tiveram aumento significativo de área cultivada foram: Mato Grosso do Sul (51,4%); Goiás (27,0%), Minas Gerais (20,0%); Paraná (14,5%); Pernambuco (6,9%) e São Paulo (6,0%)

Para promover a expansão da produção de cana-de-açúcar de forma coordenada e com respeito aos limites da legislação ambiental, foi realizado o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar - ZAE (Decreto nº 6.961/2009). Esse tem o objetivo fornecer subsídios técnicos para formulação de políticas públicas e estabelecer critérios ambientais para expandir a produção dessa cultura no território brasileiro. O zoneamento constitui em uma avaliação do potencial das terras para a produção da cultura da cana-de-açúcar em regime de sequeiro (sem irrigação plena) tendo como base as características físicas, químicas e mineralógicas dos solos expressas especialmente em levantamentos de solos e em estudos sobre risco climático, relacionados aos requerimentos da cultura (precipitação, temperatura, ocorrência de geadas e veranicos).

O ZAE da Cana aponta como diretriz a exclusão de áreas para cultivo nos biomas Amazônia, Pantanal e na Bacia do Alto Paraguai, e de acordo com o Projeto de Lei 6.077/09 encaminhado pelo Executivo ao Congresso Nacional não seria possível realizar novos desmatamentos nas demais regiões do país para a produção dessa cultura.

Isso é reforçado pelas estimativas que indicam que o País, mesmo com a crescente demanda por biocombustíveis, não necessitará incorporar áreas ainda com vegetação nativa ao processo produtivo. Prevêem ainda que será possível expandir a área de cultivo com cana-de-açúcar sem afetar diretamente as terras utilizadas para a produção de alimentos.

Pecuária

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

Dados no Anuário da Pecuária Brasileira (Anualpec) de 2003 indicavam que a região Centro-Oeste havia se estabelecido como responsável pela maior parte da produção (34,24%), seguida pelas regiões Sudeste (21,11%), Sul (15,27%) e Norte (14,15%). Conforme os 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 dados da Conab, disponíveis no trabalho intitulado Projeções do Agronegócio Brasileiro (www.agricultura.gov.br), indicam que na safra 2008/2009 a produção brasileira de carnes (bovina, suína e frango) foi de 12,5 milhões de toneladas, sendo que 16,3 milhões de toneladas, ou seja, 74% do total produzido no

País foram destinados ao consumo interno.

Os principais sistemas de produção da pecuária praticados na região são os extensivos, que se baseiam em plantas forrageiras (gramíneas exóticas) adaptadas às condições edafoclimáticas e no uso limitado de insumos. 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 (Figura 13).

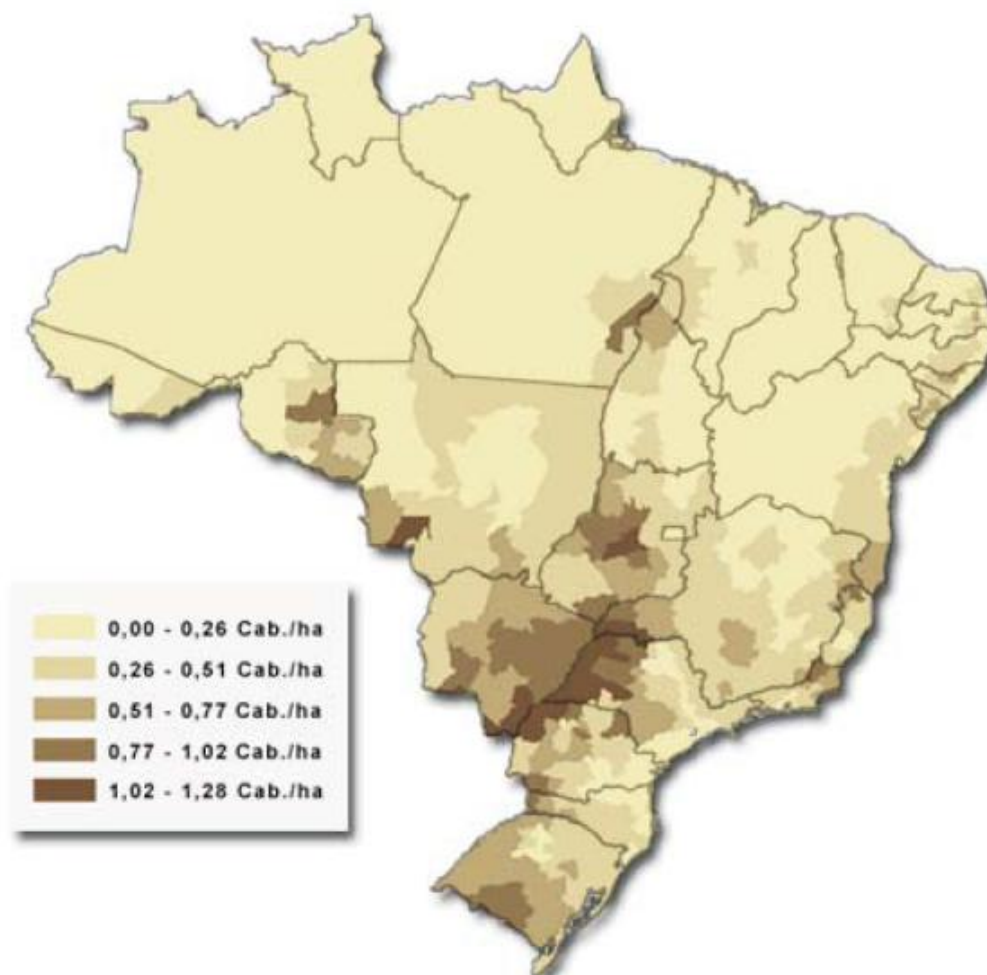


Figura 13. Densidade de bovinos por microregião, 2003. Fonte: IBGE, na base Agrotec da SGE/Embrapa (Cezar, 2005).

Em termos nacionais, o Censo Agropecuário (IBGE, 2006) indica um total de 2.673.176 estabelecimentos com pecuária bovina, totalizando mais de 171 milhões de cabeças de gado. Segundo a Embrapa, a região Centro-Oeste comporta atualmente 30% do rebanho bovino nacional, com áreas de pastagens em torno de 60 milhões de hectares. Segundo a Embrapa Gado de Corte, o Cerrado concentra o maior número de frigoríficos com inspeção federal e o maior número de indústrias frigoríficas aptas à exportação de carnes.

Apesar da alta relevância da região para a produção de carne no Brasil, segundo a FAO, estima-se que, aproximadamente, 70% das pastagens brasileiras, principalmente no Cerrado, estão com algum grau de degradação, comprometendo a produtividade e a sustentabilidade da pecuária nacional. Essa situação provoca a

insustentabilidade dos sistemas produtivos, tendo como principal resultado o aumento da pressão sobre a expansão da fronteira. O desmatamento para estabelecimento de pastagens cultivadas, em geral com capins exóticos como a braquiária, leva à perda de áreas nativas e ainda causa outros danos como a invasão biológica dessas espécies dentro de Unidades de Conservação. A dispersão da braquiária causa redução da biodiversidade de gramíneas nativas, pela sua substituição em grandes áreas.

Outro impacto relaciona-se ao manejo dessas pastagens plantadas que são as queimadas anualmente realizadas para fins de uso da rebrota. Por outro lado, não se pode esquecer que, em proporção menor, uma parte dos focos de incêndios advém de áreas que margeiam as estradas e rodovias.

Carvão vegetal

O setor siderúrgico brasileiro é altamente competitivo, participando com expressivos valores nas exportações brasileiras de aço. Parte do custo de produção do ferro gusa está representada vem da matéria-prima utilizada, que é elemento indispensável ao processo de redução do minério de ferro: o carvão vegetal.

Atualmente, segundo dados do Instituto Aço Brasil referentes ao ano de 2009, o parque produtor de aço brasileiro, um dos mais modernos do mundo, é constituído por 27 usinas, sendo que 12 integradas (a partir do minério de ferro) e 15 semi-integradas (a partir do processo de ferro gusa com a sucata), administradas por oito grupos empresariais. Em 2009, a produção total de aço bruto, segundo o mesmo instituto, foi de 26,5 milhões de toneladas, o que coloca o Brasil como o 15º exportador mundial de aço. Destaca-se que os principais consumidores do aço são os setores da construção civil, automotivo, bens de capital, máquinas e equipamentos (incluindo agrícolas), utilidades domésticas e comerciais.

O setor de siderurgia, mais especificamente as indústrias de ferro gusa, utiliza o carvão vegetal como parte de sua matriz de termo-redução, mais especificamente as indústrias de ferro gusa. Os pólos guseiros experimentaram, nos últimos 10 anos, um aumento de mais de 50% no consumo do carvão vegetal, sendo que deste acréscimo apenas metade é produzido com base em florestas plantadas. O maior aumento tem sido observado no pólo 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, que demandam uma grande quantidade de matéria-prima de estados vizinhos, como da Bahia.

Diante da oferta de carvão vegetal, as indústrias de ferro gusa ainda não têm investido em florestas plantadas o suficiente para atender às suas necessidades, alegando o custo elevado se comparado ao daquele de origem nativa, seja ele legal (oriundo de supressão autorizada) ou ilegal. No mercado, a oferta da matéria prima oriunda de desmatamento acaba prejudicando a atração do setor para a plantação de florestas.

O Código Florestal determina, em seus art. 20 e 21, que as empresas que usam matéria-prima florestal, como as que dependem de carvão vegetal, devem

manter florestas próprias para suprimento de sua demanda. Embora essa reposição florestal seja prevista em lei, ela não tem sido cumprida por vários segmentos econômicos. Dessa forma, as ações de fiscalização visando coibir o desmatamento ilegal são necessárias. E, nesse sentido, vale informar que, em 2008, o Ibama multou 60 siderúrgicas produtoras de ferro gusa nos Estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Espírito Santo pelo consumo de 800.000 m³ de carvão vegetal de origem irregular, somando mais de R\$ 400 milhões em multas. Em 2009, como parte dos esforços também do Ibama dentro da primeira versão do PPCerrado, foi realizada a Operação Corcel Negro, que interceptou o uso de carvão vegetal de origem irregular pelas empresas de ferro gusa no País.

Para que haja maior expansão de fontes de carvão provenientes de plantio, é importante que os instrumentos de comando e controle sejam acompanhados de estímulos creditícios e outros.

Segundo dados coletados pelo Centro de Cooperação Internacional de Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (Cirad, 2007), houve um crescimento no consumo de carvão vegetal a partir de 2003 e, em 2006, o Brasil consumiu 35.125.000 mdc², 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 por material proveniente de Goiás, Tocantins e Bahia.

Considerando que o consumo de 35.125.000 mdc equivale ao dobro em termos de volume de material lenhoso, ou seja, 70 milhões de m³ de madeira, é possível estimar a pressão sobre o bioma. Segundo Duboc et al. (2007) 34,5% do carvão vegetal produzido no País é oriundo da vegetação nativa do Cerrado. Isso significa que são utilizados 24 milhões de m³ de madeira do Cerrado. Partindo do pressuposto que 70% da vegetação do Cerrado é representada pela fitofisionomia cerrado sentido restrito e adotando seu volume por hectare como o total de recurso florestal disponível para todo o bioma, concluímos que para um volume médio de 15 m³ de madeira/ha (Imaña-Encinas et al., 2008), o consumo de carvão do Cerrado representa algo como 1,6 milhões de hectares ou 16.000 km².

Nesse contexto, os desafios a serem enfrentados são, sobretudo, o desmatamento ilegal, a falsificação de documentos como as notas fiscais e o documento de origem florestal (DOF), reposição florestal altamente deficitária, revisão das licenças ambientais e dificuldades para tornar viável o manejo florestal do Cerrado.

É preciso ressaltar que a competitividade do aço brasileiro no mercado não dependerá apenas de seus custos de produção, mas principalmente de sua sustentabilidade ambiental e social. Apesar de a indústria siderúrgica ser baseada parcialmente em fonte renovável de energia (carvão vegetal), o que já constitui uma vantagem comparativa em relação aos demais países, o uso insustentável

² mdc = metro de carvão, é considerada uma unidade de medida não formal, mas muito utilizada para representar volume de carvão. 1mdc equivale a aproximadamente 2m³ de lenha/madeira. Dependendo da espécie e do rendimento gravimétrico na fabricação do carvão, essa equivalência se altera.

desse recurso implica diversos problemas ambientais, principalmente a perda da biodiversidade e o aumento das emissões de gases de efeito estufa. Ademais, o carvoejamento em alguns casos está associado a trabalho escravo e infantil, constituindo-se em grave problema social no meio rural.

3.2 MONITORAMENTO E DINÂMICA DAS QUEIMADAS E DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Sob uma perspectiva histórica, segundo Dias (2005), a incidência de fogo no Cerrado remonta há mais de 22.000 A.P. No final da última glaciação, antes da chegada do homem às Américas, o clima era seco e frio, e os incêndios no Cerrado só ocorriam por causas naturais, em geral causados por raios. Os incêndios da época tinham o benefício de, em companhia das chuvas, propiciar o manejo natural do material combustível existente. Nesse período, havia baixa disponibilidade de combustível (formado principalmente pelo estrato herbáceo) devido à existência de grandes herbívoros e ao clima seco, acarretando uma baixa frequência de ocorrência de incêndios florestais e concentrados na estação chuvosa, quando os raios ocorrem.

No final do Pleistoceno - época de extinção da megafauna - ocorreram mudanças na vegetação, como o aumento da disponibilidade de material combustível. Aliado à maior quantidade desse, os primitivos caçadores faziam uso do fogo, possivelmente ocasionando a frequência de incêndios. O período do médio Holoceno foi seco e quente, caracterizado pela redução de áreas florestais e ocorrência de grandes incêndios com baixa frequência. Já no final do Holoceno, com a chegada de índios horticultores e caçadores, o fogo foi utilizado na caça e na prática da agricultura itinerante.

Com a presença humana, o regime de fogo mudou, aumentando sua frequência, ocorrendo a cada 5 a 10 anos com concentração das queimadas no início e no meio da estação seca. Finalmente, com a chegada dos colonizadores ao Brasil Central, há aproximadamente 400 anos, o fogo para renovação das pastagens passa a ser o uso predominante para preparação da terra, acarretando o aumento na frequência de queimadas no Cerrado.

Nos dias atuais, a frequente ocorrência de incêndios no bioma Cerrado ocasiona diferentes danos para:

- ✓ a vegetação e a fauna (biodiversidade);
- ✓ a paisagem;
- ✓ o solo, as águas e o ar (ciclagem de nutrientes);
- ✓ as instalações agrícolas e os cultivos;
- ✓ a saúde humana.

A dimensão e a intensidade dos impactos causados pelo fogo no Cerrado são moduladas por diferentes fatores que podem ser agrupados em quatro classes:

- ✓ fatores climáticos (incontroláveis): ocorrência de raios, de geadas, de veranicos, de baixa umidade, de seca prolongada, de ventos

moderados/fortes;

- ✓ fatores vegetacionais (parcialmente manejáveis): presença de camada contínua de capim (combustível fino), acúmulo de combustíveis (histórico de queima), competição entre os estratos herbáceo e arbóreo, heterogeneidade espacial da vegetação, ocorrência de espécies e comunidades resistentes e sensíveis ao fogo, presença de espécies invasoras;
- ✓ fatores edáficos (parcialmente manejáveis): reduzida matéria orgânica (isolante térmico) concentração de biomassa subterrânea, disponibilidade de abrigos (p. ex. tocas de tatus termiteiros) presença de espécies fossoriais, hipógeas, topografia plana ou acidentada;
- ✓ fatores culturais (parcialmente manejáveis): uso do fogo como instrumento de manejo, percepção dos impactos ambientais do fogo, percepção do papel ecológico do fogo, cuidados na prevenção do fogo, técnicas de controle do fogo.

O fogo é bastante disseminado como instrumento de manejo agropecuário no meio rural para renovação de pastagens, abertura de novas áreas e mesmo o controle de pragas. Como prática no meio rural, o uso do fogo é permitido em período específico, desde que autorizado pelo órgão ambiental competente, realizado de forma controlada e seguindo um plano pré-elaborado e em observância às normas (Decreto nº 2.661/1998). Mais comum, entretanto, é o uso indevido do fogo, quer como resultado de descuido no seu manuseio quer como ato intencional, afetando áreas produtivas e de conservação.

Os incêndios florestais podem ser de origem natural ou antrópica. Esses últimos, que representam a maioria dos eventos, ocorrem mais frequentemente durante a estação seca, sobretudo no final dessa. Os de origem natural, que acontecem há milhões de anos no Cerrado no início da estação chuvosa, é pouco freqüente, afeta extensões menores e é parte integrante dos processos ecológicos.

De acordo com dados do INPE até o presente, o ano de 2010 está sendo considerado mais seco do que o ano de 2009. Os focos de queima em áreas protegidas aumentaram 275% em relação ao mesmo período do ano anterior. O Relatório de Atividades do Prevfogo do Ibama registrou que a área queimada por incêndios florestais nas Unidades de Conservação federais foi de 10.823 ha em 2009, o que representa uma redução de, aproximadamente, 90% em relação à área média queimada no período 2005-2008.

Contudo, para o ano de 2010 ainda não foram geradas as estimativas de área queimada nas unidades de conservação federais. Os incêndios que ocorreram em agosto de 2010 e que queimaram aproximadamente 90% do Parque Nacional da Emas (GO), e cerca de 50% do Parque Nacional da Serra da Canastra (MG), somente para citar alguns, indica que este será considerado um ano crítico para as áreas de conservação no Cerrado.

Em agosto de 2009, foram detectados 7.412 focos de queima, sendo que para o mesmo período em 2010 foram detectados 28.608 focos de queima (Figura 14). Contudo, o aumento de focos de queima em agosto de 2010,

comparativamente ao mesmo mês do ano anterior, deve ser analisado com cautela, visto que as condições climatológicas, principalmente pluviométricas nesses dois anos foram significativamente distintas.

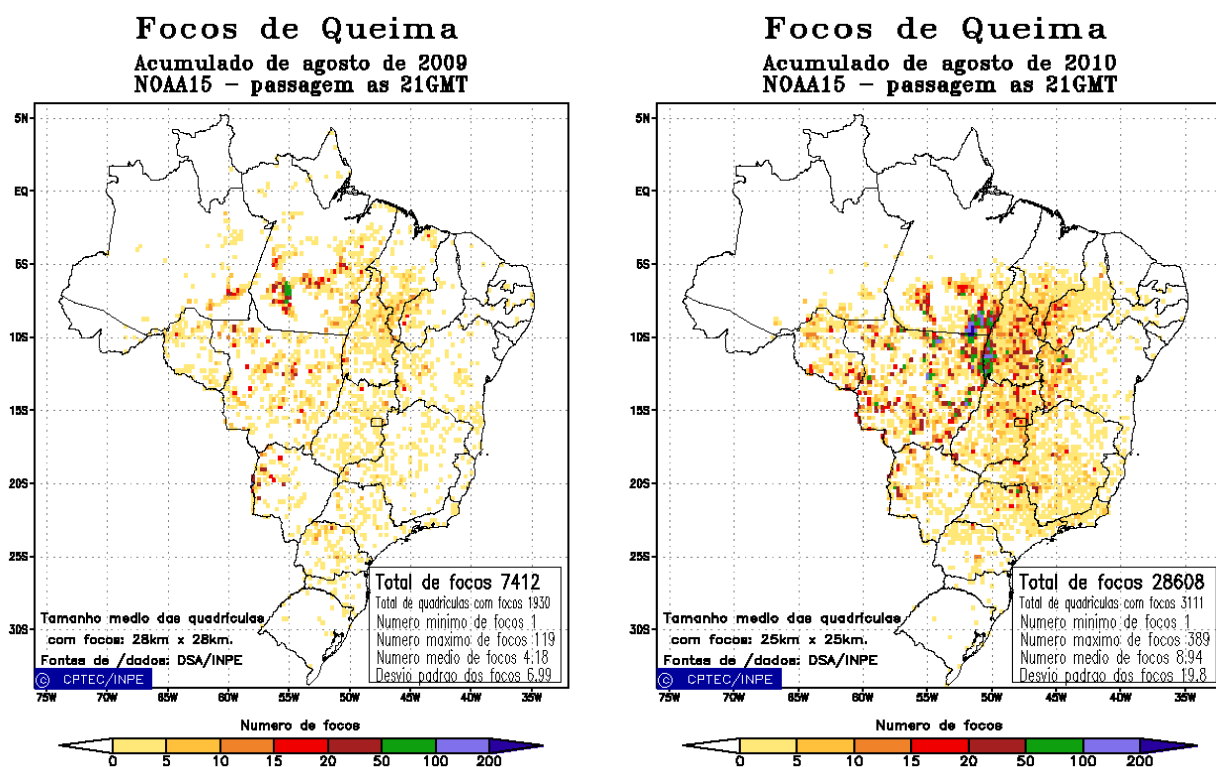


Figura 14. Comparação dos focos de queima acumulados nos meses de agosto de 2009 e de agosto de 2010.

Segundo dados do CPTEC/INPE, o mês de agosto de 2010 foi anômalo pelo déficit de precipitação, apresentando 25 mm abaixo da média mensal para a região (Figura 15). Por outro lado, o mês de agosto de 2009 também foi anômalo em relação à média de precipitação, pois diferentemente de 2010, foi considerado um mês mais úmido do que o normal, apresentando índice pluviométrico de 50 a 100 mm acima da média (Figura 15). Desse modo, o aumento dos focos de queima é reflexo também de condições climáticas adversas.

Além disso, o fato de que 2008 foi um ano com precipitação próxima da média do Brasil Central (igual a 25 mm) associado ao fato de que 2009 foi um ano menos seco, provavelmente ocorreu acúmulo de biomassa, que ficou vulnerável nesse ano atipicamente seco de 2010, potencializando o aumento dos focos de queima.

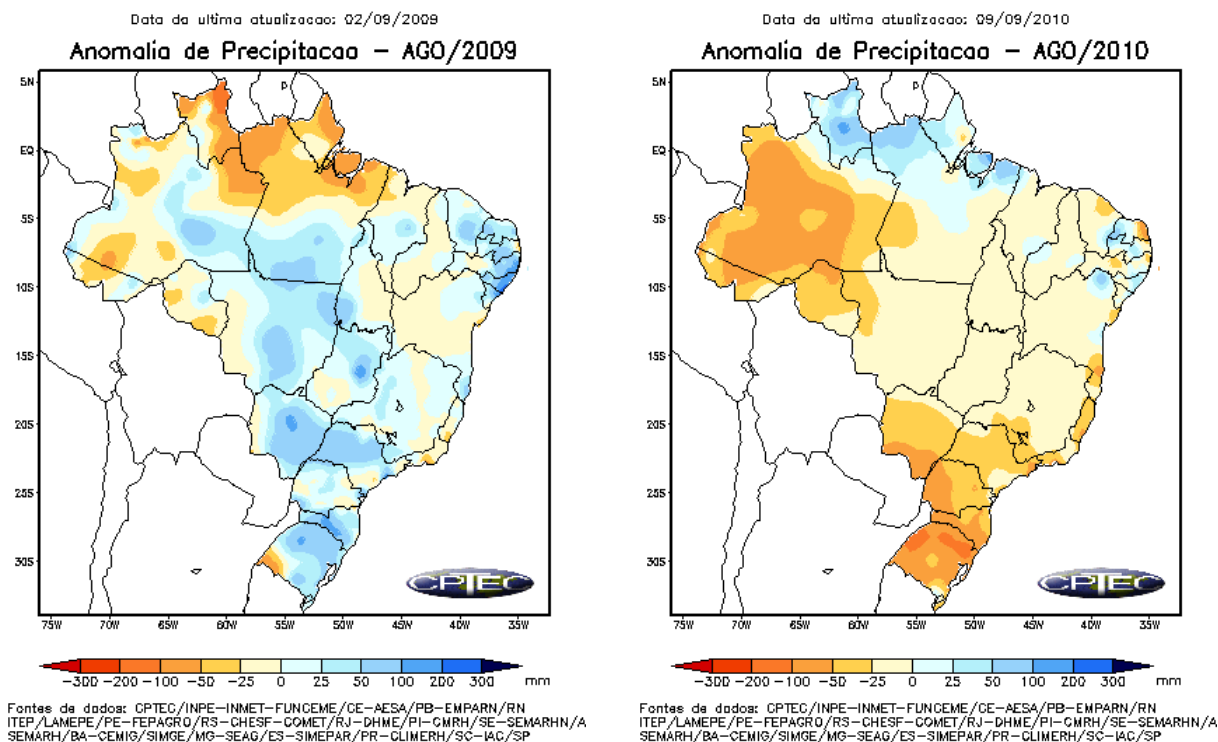


Figura 15. Precipitação nos meses de agosto de 2009 e agosto de 2010

Os dados do INPE revelam ainda que o total de focos de queima no Cerrado para o mês de agosto desse ano foi de 14.629 focos, com maior participação dos Estados do Tocantins, Mato Grosso, Goiás e Bahia (Figura 16). Isso demonstra que 55% dos focos registrados para agosto ocorreram em áreas de Cerrado.

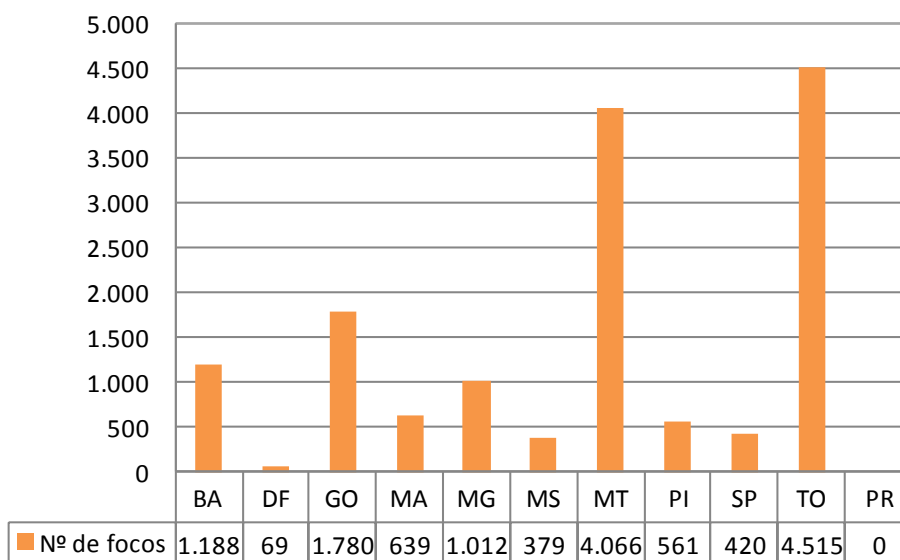


Figura 16. Total de focos de queima acumulados por Estados do bioma Cerrado para o satélite NOAA-15 em agosto de 2010.

Apesar das condições climáticas adversas, a ação humana nesse cenário é a maior responsável pelos incêndios florestais no Cerrado, já que nessa época não

ocorrem queimadas naturais em virtude de raios (incêndios naturais no início da estação chuvosa). Ressalta-se que os incêndios causam prejuízos ambientais, causando poluição do ar, emissão de gases de efeito estufa e mineralização da matéria orgânica do solo, tornando-o mais pobre em nutrientes e mais suscetível à erosão.

Ademais, a ocorrência de fogo em regimes intensos e frequentes causa danos à fauna e à flora, como redução da camada lenhosa das espécies nativas e redução da biodiversidade. Esses efeitos são particularmente graves nas unidades de conservação, anualmente atingidas por incêndios provenientes das propriedades circunvizinhas.

3.2.1 O PREVFOGO

Visando reduzir os efeitos danosos dos incêndios e queimadas e com base em dados de focos de calor publicados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE no ano de 1988, foi criada a Comissão de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais – CONACIF, no âmbito do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF. Essa Comissão foi estabelecida como a primeira ação do Governo Federal visando estabelecer critérios para o manejo do fogo, o controle das queimadas e a prevenção e combate aos incêndios florestais, principalmente nas Unidades de Conservação Federais.

Em 10 de abril de 1989, o Governo Federal sancionou o Decreto no 97.635, criando, na estrutura do Ibama, o Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais – PREVFOGO. Este instrumento foi revogado pelo Decreto 2.661, de 8 de julho de 1998, que regulamenta o artigo 27 do Código Florestal (Lei 4.771/65) e atribui ao PREVFOGO a finalidade, dentre outras, de desenvolver programas para ordenar, monitorar, prevenir e combater incêndios florestais, desenvolver e difundir técnicas de manejo controlado do fogo.

O PREVFOGO tem como missão “promover, apoiar, coordenar e executar atividades de educação, pesquisa, monitoramento, controle de queimadas, prevenção e combate aos incêndios florestais no Brasil, avaliando seus efeitos sobre os ecossistemas, a saúde pública e a atmosfera”, sendo que o mesmo é, atualmente, regido pelo Decreto Federal no 6.099/2007, que trata da estrutura regimental do Ibama. Dentre essas atividades destinadas ao PREVFOGO, o treinamento e capacitação de produtores rurais e brigadistas, além do próprio combate aos incêndios florestais e o monitoramento de focos de calor por imagens de satélites têm se destacado.

Desde 2001, o PREVFOGO busca, como Centro Especializado, estabelecer o controle sobre incêndios florestais por meio da contratação de Brigadas de Prevenção e Combate. No princípio, a contratação era restrita às unidades de conservação federais, tendo em vista a dimensão do território brasileiro e conseqüente impossibilidade de abrangê-lo por completo, priorizando, assim, áreas de conhecida importância biológica. Nessas áreas, as brigadas lograram objetivos importantes para a conservação da biodiversidade local, ao instalar rotinas de prevenção, envolver a população do entorno das unidades de conservação – UCs,

oferecer resposta rápida às ocorrências freqüentes e compor equipe de campo em combates de grande magnitude. O número de brigadas contratadas apresentou uma evolução constante, até culminar, durante o ano de 2008, em 82 UCs atendidas.

A lei n 11.516 de 28 de agosto de 2007 criou o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, cujas atribuições estão relacionadas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das UCs instituídas pela União. Por essa razão, a atuação do PREVFOGO nas UCs federais aconteceu até o ano de 2008, quando ainda foram contratados brigadistas para as unidades selecionadas.

A partir de janeiro de 2009, a contratação de brigadas de UC passou a ser atribuição do ICMBio, sendo que, desde então, o PREVFOGO atua nas UCs exclusivamente em cooperação com aquela instituição, apoiando as atividades de cursos de formação de brigadistas e dando suporte a eventos de combate ampliado, quando solicitado. Assim, o PREVFOGO passou a atuar de forma complementar nas UCs federais na questão dos incêndios florestais, ao tempo em que já era latente a demanda por uma atuação mais efetiva em diversos municípios críticos atingidos anualmente por incêndios florestais.

O ano de 2008 foi marcado pela extensão dessa linha de atuação em municípios notadamente ameaçados por incêndios florestais. A motivação principal foi o fato de ter sido atribuído estado de emergência ambiental a 14 unidades federativas, em função das condições climáticas favoráveis à ocorrência de incêndios florestais e queimadas – conforme Portaria n° 163, de 20 de junho de 2008, do Ministério do Meio Ambiente. No mesmo ano, a Portaria 155/08, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, autorizou o Ibama a contratar brigadistas para atuar em emergências ambientais. Amparada por esse instrumento, a Portaria n° 23, de 1° de agosto de 2008, do Ibama, autorizou a implementação de brigadas de prevenção e combate com atuação nos municípios mais expostos aos incêndios florestais, bem como determinou sua estrutura de funcionamento.

Com o novo direcionamento na atuação do PREVFOGO, foi necessária a seleção, por critérios objetivos, de municípios que seriam apoiados por Brigadas de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Com a definição desses municípios, o que se buscou foi dar continuidade ao programa de Brigadas do PREVFOGO, bem como delimitar um território de atuação mais direta deste Centro Especializado, permitindo também conhecer comportamento dos incêndios nesses locais e melhorar a atuação desta instituição. Dessa forma, foram selecionados 31 municípios localizados em 5 estados da Amazônia Legal, fechando o ano de 2008 com 894 brigadistas capacitados e contratados para atuação em prevenção e combate aos incêndios florestais. No ano de 2009, houve uma ampliação do atendimento das brigadas, sendo que foram contemplados 64 municípios, distribuídos em 10 estados. As atividades do ano de 2010 se iniciam com a proposta de ampliação do programa: contratação de aproximadamente 1.707 brigadistas em 86 municípios críticos, distribuídos em 14 unidades da federação (Figura 17).

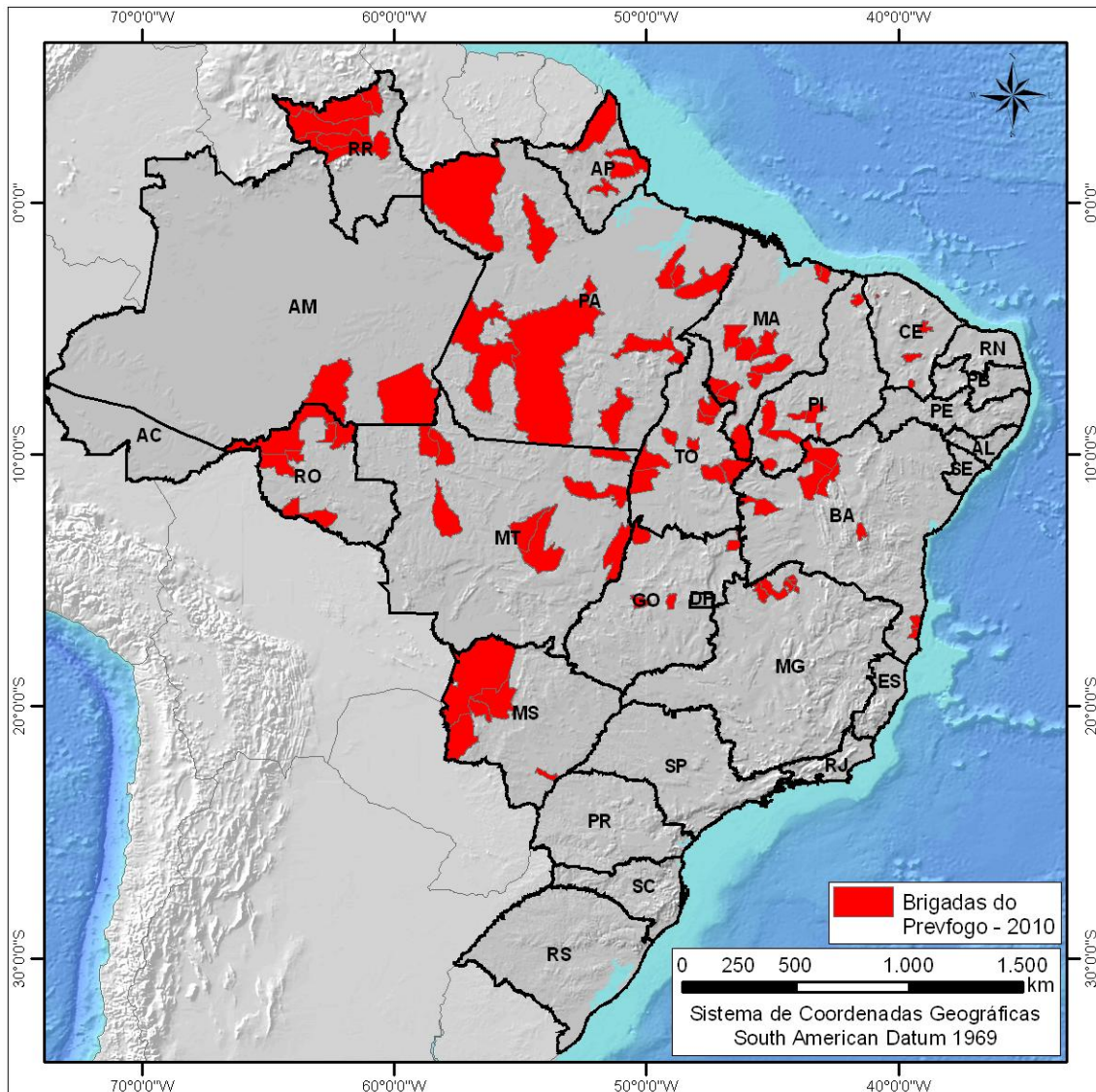


Figura 17. Mapa dos municípios envolvidos no Programa de Brigadas do Prevfogo para 2010.

Em consonância com a evolução da atuação do PREVFOGO, buscando dar um melhor suporte ao registro dos incêndios florestais, foi desenvolvido um sistema computacional que agrega em um servidor atual e seguro as informações sobre os incêndios combatidos ou constatados – especialmente aquelas obtidas pelas brigadas que atuam nos municípios críticos. O SISFOGO – ou Sistema Nacional de Informações sobre Fogo – é uma ferramenta com tecnologia geoespacial onde é permitida a inserção das informações referentes aos incêndios e queimadas ocorridos em unidades de conservação e municípios. Esse sistema é gerido pelo PREVFOGO. Está disponível no seguinte endereço: <http://siscom.ibama.gov.br/sisfogo/>. Além disso, os dados para consulta pública inseridos no SISFOGO estão disponíveis no endereço: <http://siscom.ibama.gov.br/sisfogo/publico.php>. O sistema permite cruzar informações e gerar relatórios sobre os registros inseridos, permitindo integrar dados com segurança e autonomia pelos usuários. Desde 2009 no ar, o sistema tem apresentado boa aceitação, o que suscitou novas iniciativas de pesquisa dentro do PREVFOGO.

Recentemente, no início de 2010, o PREVFOGO teve como estruturar, juntamente com as atividades de monitoramento, suas primeiras ações efetivas de pesquisa. O objetivo principal era de desenvolver rotinas de monitoramento de focos de calor utilizando informações geoespaciais, bem como promover, apoiar e participar de pesquisas científicas relacionadas a incêndios florestais. As atividades de monitoramento do Centro Especializado se mantem no padrão usual, ou seja, de elaborar novas rotinas de monitoramento de focos de calor, baseado em consultas à plataforma do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Já as pesquisas são direcionadas principalmente ao aprimoramento da detecção dos focos calor, à avaliação dos efeitos pós-queima em remanescentes de vegetação nativa, à emissões de gases do efeito estufa proveniente de incêndios e queimadas e à implementação de alternativas ao uso do fogo. Outras áreas também deverão ser contempladas com a realização de pesquisas, haja vista a conhecida carência de estudos no campo dos incêndios florestais.

Aliadas às brigadas de incêndios estão as atividades de prevenção. Nesse sentido, o PREVFOGO instituiu o Programa de Ação Interagências, que foi concebido para estabelecer parcerias que envolvam ações integradas entre instituições governamentais e não governamentais, assim como com os mais diversos atores da sociedade civil organizada. Foram elaborados planos de ação integrados e fomentada a criação de fóruns interinstitucionais permanentes, denominados “Comitês Estaduais/Municipais de Controle de Queimadas, Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais”. Esses Comitês somam esforços e otimizam recursos humanos, financeiros e materiais na busca de uma estratégia de ação integrada para atuar efetivamente no controle de queimadas, prevenção e combate aos incêndios florestais. A Figura 18 mostra a situação atual dos Comitês Estaduais.

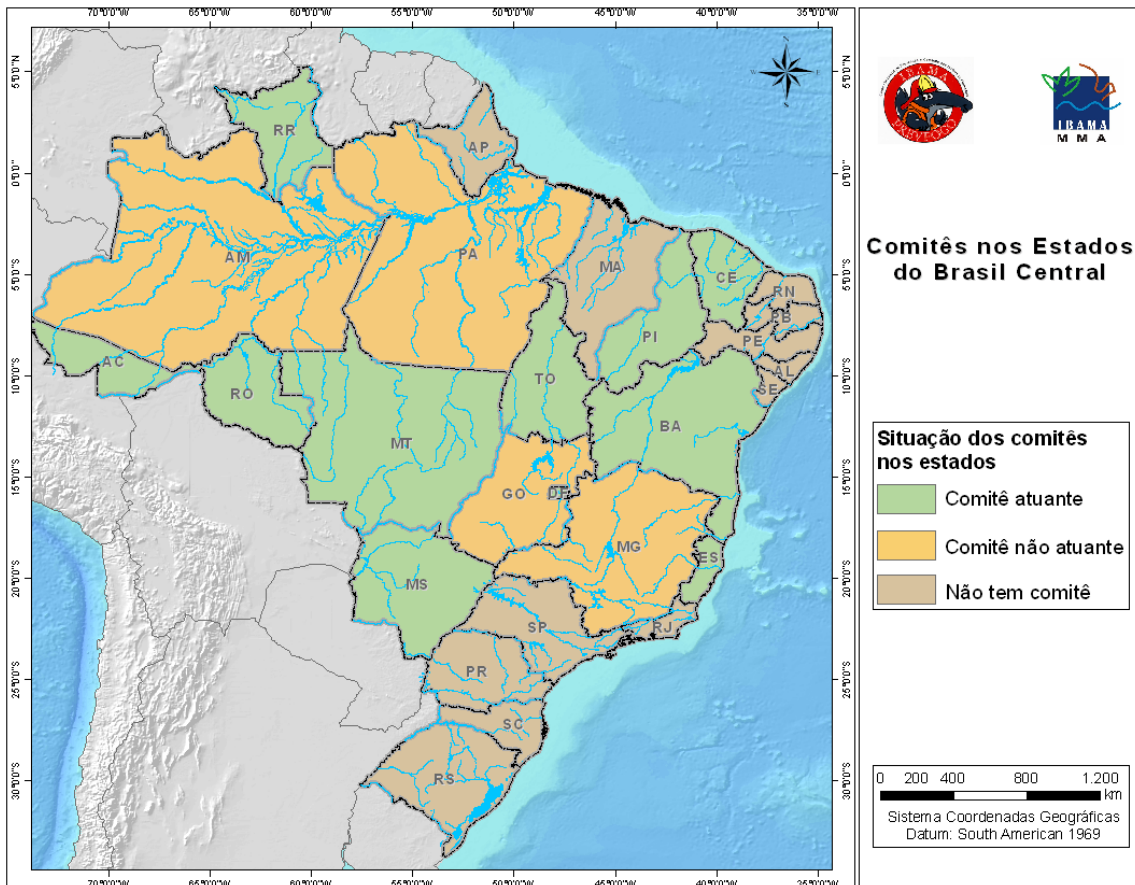


Figura 18. Comitês Estaduais de Controle de Queimadas, Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais no Brasil em 2010.

Inserido no Programa de Ação Interagências está sendo desenvolvido o “Projeto Piloto de Controle de Queimadas em Quatro Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco” que faz parte do Programa do MMA de Revitalização da Bacia do São Francisco. A área de atuação desse projeto piloto está na região do Cerrado, apontando a interface do PPCerrado com o Programa de Revitalização, de onde o Projeto Piloto de Controle de Queimadas recebe recursos financeiros para sua execução. Tem como objetivo programar e estruturar Núcleos Gerenciais do Prevfogo em quatro municípios, promover a integração e parceria entre órgãos governamentais, entidades civis organizadas para o desenvolvimento de ações de controle de queimadas e prevenção e combate aos incêndios florestais, através da criação de comitês municipais para que debatam e organizem as ações sobre este tema.

Para cada município beneficiado no Projeto Piloto, são envolvidos mais três municípios satélites, assim distribuídos:

- ✓ **Barreiras** - Formosa do Rio Preto, Riachão da Neves e São Desidério;
- ✓ **Bom Jesus da Lapa** - Paratinga, Serra do Ramalho e Sítio do Mato;
- ✓ **Juazeiro** - Campo Formoso, Petrolina e Sta Maria da Boa Vista;
- ✓ **Pilão Arcado** - Barra, Bom Jesus e Campo Alegre de Lourdes.

Ainda nas atividades de prevenção são promovidos cursos de educação

ambiental, treinamentos e capacitações para agentes ambientais municipais e comunitários envolvidos no controle, prevenção e combate às queimadas ajudando a divulgar as informações do correto emprego do fogo como instrumento de manejo agrícola. Além disso, por meio da formação de Brigadas Municipais e Voluntárias a participação social e a difusão de tecnologias sobre uso de técnicas alternativas ao manejo com fogo e de combate aos incêndios são difundidas. Os cursos oferecidos são: a) Cursos de Formação em percepção socioambiental, b) Oficinas de diagnóstico e formação em educação ambiental para os brigadistas, c) Produção e socialização de recursos instrucionais, e d) Divulgação das alternativas ao uso do fogo.

3.2.2 O PRONAFOGO

De forma a criar uma ação integrada entre diversas instituições voltadas para o combate aos incêndios e queimadas, o MMA estabeleceu o Plano Nacional Integrado de Gestão de Incêndios Florestais, em articulação com Ibama e ICMBio, cujo objetivo é criar um sistema eficaz de gestão de incêndios florestais para reduzir as perdas provocadas sobretudo nas unidades de conservação federais, suas zonas de amortecimento e demais áreas rurais.

Já o Programa Nacional de Redução e Substituição do Fogo nas Áreas Rurais e Florestais – PRONAFOGO foi instituído por meio da Portaria nº 425, de 08 de dezembro de 2009, e visa articular, integrar e aperfeiçoar as ações de redução do uso do fogo nas práticas agropastoris e mesmo de substituição desse uso como técnica de manejo. Na área de incêndio florestal, o PRONAFOGO busca a redução do número de incêndios florestais e da área queimada no território brasileiro. Um dos objetivos específicos do PRONAFOGO é fortalecer o PREVFOGO. Desta forma, o PRONAFOGO irá somar e potencializar as ações de redução de focos de calor contidas no PPCerrado, propondo uma agenda integrada e fortalecida, bem como articulando com outras áreas e instituições competentes, como o Corpo de Bombeiros.

3.3 MUDANÇA DO CLIMA E DESMATAMENTO NO CERRADO

A mudança do clima ocorre em função da variabilidade climática natural bem como da contribuição antrópica para a alteração da concentração de gases de efeito estufa (GEE) e da quantidade de aerossóis na atmosfera. Segundo o IPCC (2007a), é muito provável (mais de 90% de probabilidade) que a maior parte do aumento observado nas temperaturas médias globais desde meados do século XX se deva ao aumento observado nas concentrações antrópicas de gases de efeito estufa.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima estabelece como obrigações para todas as Partes formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas nacionais e, conforme o caso, regionais, que incluam medidas para mitigar a mudança do clima, enfrentando as emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal. A Convenção reconhece, ainda, que a

natureza global da mudança do clima requer maior cooperação entre todos os países. Para uma resposta internacional efetiva e apropriada, os países devem agir de acordo com as responsabilidades comuns, mas diferenciadas de acordo com as respectivas capacidades e condições sociais e econômicas.

Em termos mundiais, o setor de oferta de energia teve, entre 1970 e 2004, a maior parcela de aumento (145%) das emissões globais de gases de efeito estufa (IPCC, 2007b), com os países desenvolvidos contribuindo com a maior parcela. No mesmo período, o setor de uso da terra, mudança no uso da terra e florestas apresentou um aumento de 40% (IPCC, 2007b). A principal fonte de aumento da concentração atmosférica de dióxido de carbono desde o período pré-industrial se deve ao uso de combustíveis fósseis, com a mudança no uso da terra contribuindo com uma parcela menor, mas significativa. Com base nos anos 90, as emissões de dióxido de carbono provenientes da queima de combustíveis fósseis foram de 80%, na melhor estimativa (variação de 72% - 92%), e de 20%, na melhor estimativa para o setor de mudança no uso da terra (variação de 8% - 28%) (IPCC, 2007a).

Segundo o 1º Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, submetido pelo Brasil em 2004, como parte de sua Comunicação Nacional Inicial à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (MCT, 2004), cerca de 76% das emissões de CO₂ ou 55% das emissões nacionais de CO₂ equivalente provêm do setor “mudança no uso da terra e florestas” (estimativa com base no ano de 1994). O desmatamento e as queimadas na Amazônia e no Cerrado são responsáveis pela maior parte dessas emissões, indicando a importância de implementar e fortalecer medidas de controle do desmatamento nesses biomas.

A Tabela 11 mostra que, para o período de 1988 a 1994, o Cerrado contribuiu com aproximadamente 188,47 milhões de toneladas de CO₂ por ano, ou seja, 26% das emissões líquidas de CO₂ do setor de mudança do uso da terra e florestas. Considerando-se as emissões dos principais gases de efeito estufa avaliados no Inventário Nacional³, as emissões provenientes do Cerrado representaram aproximadamente 13% do total nacional para o ano de 1994.

Tabela 11. Emissões Líquidas por bioma para o período 1988-1994.

Biomas	Conversão de Florestas para outros usos		Abandono de Terras cultivadas		Emissões Líquidas	
	Área 88-94 (km ²)	Emissão Bruta (Tg CO ₂ /ano)	Área 88-94 (km ²)	Remoção Bruta (Tg CO ₂ /ano)	(Tg CO ₂ /ano)	%
Amazônia	92.100	556,23	82.600	127,97	428,27	59,29
Cerrado	88.700	246,03	17.700	57,57	188,47	26,09
Mata Atlântica*	4.600	43,27	2.000	1,83	41,43	5,74
Caatinga	24.000	36,67	-	0	36,67	5,08
Pantanal	9.800	37,77	3.400	10,27	27,5	3,81
TOTAL	219.200	919,97	105.400	197,63	722,33	100

* Período 1990-1995. Fonte: MCT, 2004

³ Os principais gases de efeito estufa incluídos no Inventário Nacional de Emissões são: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆), hidrofluorcarbonos (HFCs) e Perfluorcarbonos (PFCs).

Os dados preliminares do 2º Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa (MCT, 2009) indicam a manutenção da alta participação do desmatamento nas emissões nacionais. O setor de mudança do uso do solo aparece contribuindo com 76% das emissões nacionais de CO₂, ou 57,7% em termos de CO₂ equivalente, em 2005. Em termos de CO₂, o restante das emissões segue associada à queima de combustíveis fósseis (sendo 9% no setor de transportes, 7% na indústria e 5% em outros setores), processos industriais (2%) e emissões fugitivas (1%).

Esses dados preliminares trazem estimativas de que as emissões do Cerrado foram da ordem de 189 milhões de toneladas de dióxido de carbono em 1990 e de 379 milhões de toneladas de dióxido de carbono em 2005. Para a Amazônia, esses números são 410 milhões de toneladas de dióxido de carbono em 1990 e 714 milhões de toneladas de dióxido de carbono em 2005 (MCT, 2009).

Vale lembrar que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima define a mudança do clima como aquela que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana. Ela defende o estabelecimento de medidas de mitigação, enfrentando as emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa. Prega a promoção da gestão sustentável, bem como a promoção e cooperação na conservação e fortalecimento, conforme o caso, de sumidouros e reservatórios de todos os gases de efeito estufa, incluindo a biomassa, as florestas e os oceanos como também outros ecossistemas terrestres, costeiros e marinhos. Portanto, sinaliza a importância das florestas como fonte e sumidouro de dióxido de carbono, que é captado da atmosfera para a biomassa através do processo de fotossíntese. Assim, a redução do desmatamento no Cerrado constitui relevante ação de mitigação da mudança do clima.

É relevante registrar também que a mudança no uso da terra resulta em perda ou ganho de carbono, seja na biomassa aérea como no solo. Diferentemente do 1º Inventário Nacional, em que foram consideradas apenas duas transições (a conversão de florestas para outros usos e a regeneração de áreas abandonadas), o 2º Inventário utiliza a metodologia mais detalhada do IPCC e considera todas as transições possíveis entre diversos usos (vegetação nativa, agricultura, pastagem, vegetação secundária, reflorestamento, área urbana, áreas alagadas e reservatórios e outros usos). Apesar de a diretriz do IPCC recomendar a contabilização da remoção em toda área considerada manejada, não são consideradas, nos dados preliminares do 2º Inventário, as remoções de CO₂ nas áreas de vegetação nativa, as quais, de maneira conservadora, foram consideradas como não antrópicas. Esta questão é extremamente relevante e deverá ser mais discutida durante o período de consolidação do Inventário. São também incluídas nesse setor as emissões de CO₂ por aplicação de calcário em solos agrícolas.

Em termos de emissões oriundas do desmatamento, as atenções estão voltadas em grande parte para a Floresta Amazônica. No entanto, de acordo com o Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazônia (INPE, 2010), este quadro começa a se alterar diante dos resultados recentes do monitoramento do desmatamento da Amazônia que registrou em 2009a menor taxa histórica: 7.464 km². A redução contínua e consistente das taxas de desmatamento na Amazônia vem ocorrendo desde 2004, após o lançamento e implantação do Plano de Ação

para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM). Os resultados positivos do PPCDAm servem de inspiração para a implantação do PPCerrado.

Se os níveis atuais de desmatamento do Cerrado forem mantidos, o bioma passa a assumir papel de maior destaque nas emissões nacionais de gases de efeito estufa, sendo de extrema importância, portanto, que o PPCerrado seja realizado e consiga alterar o eventual cenário de aumento das taxas de desmatamento no Bioma.

A preocupação com a possível manutenção de taxas elevadas de desmatamento no Cerrado decorre também do fato de que esse tem elevado potencial de emissões. A maior parte da biomassa do Cerrado está no subsolo, podendo constituir até 70% da biomassa total, dependendo da vegetação dominante (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, 2004).

De acordo com o IPCC (2000) o estoque de carbono no Bioma é de cerca de 29 t/ha na vegetação e 117 t/ha no solo (até 1 metro de profundidade). Considerando toda a extensão do Bioma estes valores podem chegar a 5,9 bilhões de toneladas em toda a vegetação e 23,8 bilhões de toneladas em todo o solo. De acordo com Bustamante et al., (2006), o carbono orgânico do solo do Cerrado varia de 87 t/ha até 210 t/ha. Já segundo Abdala (1993) *apud* Lal (2008), o total de carbono estocado no Cerrado do Brasil central é de 265 t/ha, sendo:

- ✓ estrato arbóreo = 28,5 t/ha
- ✓ estrato herbáceo = 4 t/ha
- ✓ serrapilheira (litter) = 5 t/ha
- ✓ raízes e detritos = 42,5 t/ha
- ✓ reservatório de carbono orgânico do solo (1 metro de profundidade) = 185 t/ha

Levando em conta o estoque de carbono existente, as ações nacionais voluntárias de mitigação da mudança do clima no Cerrado constituem uma importante contribuição do Brasil, a qual se soma a diversas outras iniciativas. Destaca-se, novamente, que a redução do desmatamento na Amazônia está sendo alcançada, o que mostra a eficácia de planos de governo com tal objetivo. E o PPCerrado pode ser considerado como um primeiro instrumento para ampliar a agenda de prevenção e controle do desmatamento em outros biomas no Brasil.

4. Gestão Territorial e Ambiental no Cerrado

4.1 GESTÃO TERRITORIAL

A gestão territorial é ferramentas de planejamento e ordenamento, e tem como base um diagnóstico e a definição de diretrizes para o uso e ocupação do território. Pode ser elaborada em várias escalas geográficas e visa estabelecer uma leitura da dinâmica territorial, indicando tendências, demandas e potencialidades, bem como articular 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 de bacias hidrográficas destacam-se como importantes instrumentos de gestão no apoio à prevenção e ao 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 de bacia hidrográfica, por meio de um comitê instalado, tem como objetivo promover o gerenciamento dos recursos hídricos, visando o melhor uso da água e dos demais recursos naturais.

4.1.1 OS ZONEAMENTOS ECONÔMICOS E ECOLÓGICOS (ZEES)

O ZEE demanda efetivo esforço de compartilhamento institucional, voltado para a integração das ações e políticas públicas territoriais, bem como de articulações com os segmentos sociais e públicos. 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 do ZEE no território nacional.

O PZEE apóia os estados na elaboração dos seus zoneamentos, a partir de acordos de cooperação técnica e convênios. Atua em duas dimensões complementares entre si: o Projeto do zoneamento ecológico-econômico do Território Nacional - MacroZEE Brasil e os Projetos de ZEES Regionais, de Bacias hidrográficas, de Biomas, Estaduais e locais. Nesse sentido, as diretrizes gerais emanadas do MacroZEE Brasil devem nortear projetos de zoneamentos em escalas maiores, como será para o zoneamento do Bioma Cerrado – MacroZEE Cerrado, definindo suas ações específicas, ao mesmo tempo catalisando os produtos gerados e incorporando tais perspectivas ao processo de planejamento federal.

Nos estados abrangidos por este Bioma, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul possuem ZEES elaborados. O ZEE da Ride-DF (Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno) possui o diagnóstico elaborado e Mato Grosso está com seu zoneamento em fase de aprovação na Assembléia Legislativa. Tocantins, Bahia, Piauí, Goiás e Maranhão assinaram acordo de cooperação técnica com o MMA para a realização dos seus respectivos zoneamentos. No Piauí será realizado um zoneamento detalhado para região do Cerrado (Tabela 12).

Tabela 12. Situação do ZEE no Distrito Federal, nos estados e nas bacias hidrográficas de domínio da União do bioma Cerrado.

UF/Região	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 em 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	O Estado possui compromisso de realizar seu ZEE em 2010, junto com os demais estados da Amazônia Legal. Ainda não foi assinado Acordo de Cooperação Técnica com o MMA para elaboração do ZEE.
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 2010. 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.
Paraná	Em elaboração	Estabelecido Acordo de Cooperação Técnica
Piauí	Em elaboração	Em 2009, foi assinado convênio entre o estado e o MMA. Assinará Acordo de cooperação Técnica com o MMA em 2010. 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 de Bacias. Está em fase de validação. 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 distintas zonas, como aquelas para a conservação da biodiversidade, a formação de corredores e a criação de unidades de conservação. Também orientam os usos da terra compatibilizando as potencialidades da Área de Uso Alternativo do Solo (AUA) à legislação (Área de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente, por exemplo), 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, entre outros.

Casos recentes de zoneamentos agroecológicos e de bacias hidrográficas ocorreram no passado recente. Entre esses se destacam:

- ✓ **O Zoneamento Agroecológico para a expansão da Cana-de-açúcar (ZAE da Cana).** Este foi 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, participação da Conab, do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), entre outros. O seu objetivo foi 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 foi formada por um sistema de informações geográficas voltado à formulação de políticas públicas para estimular 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 geográficas⁴.
- ✓ **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 os do Rio São Francisco, dos Rios Araguaia e Tocantins e do Rio Parnaíba. Estes 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 e Ambiente Urbano (SRHU/MMA).

4.1.2 A GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Essa 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 (SINGREH), em níveis federal e estadual.

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 importantes ferramentas na gestão das bacias hidrográficas.

O planejamento do uso das bacias hidrográficas colabora para a prevenção e o controle dos desmatamentos por meio dos seus planos de recursos hídricos.

⁴ Fonte: O Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE da Cana) e a expansão sustentada do setor sucroalcooleiro no Brasil. Fonte: DZT/SEDR/MMA, 2009.

Entretanto, cabe ressaltar que é necessário que os seus planos de gestão 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 educação ambiental, proteção, recuperação de áreas degradadas, capacitação, fortalecimento institucional e áreas protegidas, incluindo o arranjo institucional para sua gestão.

As bacias hidrográficas de domínio federal localizadas no bioma Cerrado são a do Tocantins/Araguaia, São Francisco, Verde Grande e do Paranaíba. As que possuem comitês instalados são as do rio Paranaíba, São Francisco e a sua sub-bacia do rio Verde Grande.

- ✓ **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), mas 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). Essa bacia possui Plano Decenal (2004-2013) e o Comitê foi constituído em 2001.
- ✓ **Sub-Bacia Hidrográfica Rio Verde Grande** - A bacia drena uma área aproximada de 30.420 km², desaguardo 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 da bacia está em processo de elaboração com programas de investimento até o ano 2025 e 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 e a elaboração do plano da bacia iniciará em 2010.

Além dessas bacias federais, é importante lembrar que no Cerrado estão localizadas ainda as bacias dos rios Parnaíba e Paraguai, de alta relevância para o Nordeste e Pantanal, respectivamente. A região hidrográfica do Parnaíba ocupa uma área de 344.112 km², equivalente a 3,9% do território nacional e drena quase a totalidade do Estado do Piauí (99%) e parte do Maranhão (19%) e Ceará (10%). Os principais afluentes do Parnaíba são os rios Balsas (MA), Poti e Portinho (cujas

nascentes localizam-se no Ceará) e Canindé, Piauí, Uruçui-Preto, Gurguéia e Longa, todos no Piauí. Na Região Hidrográfica do Paraguai, a expansão da pecuária e da soja em áreas do Planalto tem aumentado o desmatamento e a erosão na região e a degradação dos rios, como o Taquari e o São Lourenço.

A situação atual de degradação das bacias hidrográficas do Cerrado, demanda um direcionamento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos para promover a redução do desmatamento e a recuperação das áreas de Preservação Permanente (APP). Pela importância do Cerrado para os recursos hídricos de todo o País, a temática da revitalização e da conservação dos recursos hídricos é central na proposição de ações para o PPCerrado.

Para ocorrer a revitalização e a conservação de uma bacia hidrográfica, deve-se implementar ações mitigadoras das causas da degradação ambiental, como: proteção de nascentes; restauração de mata ciliar e demais áreas de preservação permanente (topos de morro e encostas íngremes); terraceamento contínuo, atravessando diversas propriedades rurais; preparo de solo e plantio em nível; contenção de voçorocas e de processos erosivos em geral; recuperação de áreas degradadas; construção de barragens, para retenção de enxurrada. Nas ações envolvendo o plantio de árvores, devem ser eleitas, preferencialmente, essências florestais nativas regionais e adaptadas às condições mesológicas locais.

A Agência Nacional de Águas, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, idealizou o Programa Produtor de Águas já implantado com sucesso nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), em áreas prioritárias para a produção de águas. A iniciativa incentiva produtores rurais a adotarem boas práticas de conservação de água e solo, como, por exemplo, o plantio de matas ciliares ou a conservação de matas nativas e, em contrapartida remunera-os pelos trabalhos realizados. Os resultados esperados são o combate à erosão e assoreamento dos rios, bem como o aumento da infiltração de água.

A grande vantagem do programa é colocar o produtor rural no centro do processo, envolvendo-o em todas as etapas: desde a decisão de participar da iniciativa – que é voluntária – passando pelo acompanhamento da execução e manutenção das obras executadas. Dessa forma, ele assume os papéis de fiscal, executor e mantenedor das ações.

Implementado por sub-bacias, o Produtor de Água prevê apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação de água e solo, tais como: a construção de terraços e de bacias de infiltração, a readequação de estradas vicinais, a recuperação e proteção de nascentes, o reflorestamento de áreas de proteção permanente e reserva legal, o saneamento ambiental etc. Prevê ainda o pagamento de incentivos (compensação financeira e outros) aos produtores rurais que, comprovadamente, contribuirão para a proteção e a recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e sua população.

A concessão dos incentivos ocorre somente após a implantação, parcial ou total, das ações e práticas conservacionistas previamente contratadas. E os valores a serem pagos aos produtores são calculados em função dos resultados obtidos, como: minimização da erosão e do assoreamento, redução da poluição difusa por agrotóxicos e fertilizantes e aumento da infiltração de água no solo.

No âmbito do PPCerrado, espera-se reunir as condições para ampliar a aplicação desse projeto Produtor de Água que, sob vários aspectos, é uma espécie de pagamento por serviços ambientais e favorece a proximidade dos proprietários rurais da agenda da conservação ambiental.

4.2 O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAL

Ao se considerar que apenas 8,24% do bioma Cerrado é protegido por unidades de conservação, os ecossistemas naturais em terras particulares são de grande relevância para a conservação e uso sustentável. As áreas protegidas dentro do imóvel rural (reservas legais - RLs e as áreas de preservação permanentes - APPs) devem desempenhar esse papel. Contudo, carecem de controle e monitoramento sistemático que permita acompanhar suas finalidades e manutenção.

A implementação de um sistema de monitoramento da propriedade rural pode ser um importante instrumento para essa identificação e para a gestão. Nesse sentido, o CAR é um instrumento tanto de gestão quanto de controle ambiental, à medida que permite ao proprietário conhecer a situação ambiental real de seu imóvel rural, permite o planejamento em paisagem e favorece os processos de regularização ambiental.

Desse modo, permite a identificação de passivos e ativos ambientais, inclusive para fins de compensação entre imóveis rurais, além da distinção ainda na fase de monitoramento entre desmatamento legal e ilegal. Com esse sistema de monitoramento cria-se ainda a oportunidade para as iniciativas de conservação da paisagem, em escala.

Alguns estados dispõem de sistemas de licenciamento ambiental de imóveis rurais. Esses são construídos a partir de uma base cartográfica que recebe imagens com georreferenciamento do perímetro dos imóveis rurais e suas APPs e RLs. O CAR está previsto em algumas legislações estaduais no Cerrado, como no Tocantins, no Mato Grosso e na Bahia.

Um das iniciativas inovadoras no monitoramento de imóveis rurais, com o objetivo de recuperar o passivo ambiental, é o PROLEGAL, que é um Projeto da Superintendência do Ibama do estado de Goiás. O seu objetivo, prioritariamente, é o de promover a revisão, a regularização e o monitoramento das Áreas de Reservas Legais e de Preservação Permanente no entorno das Unidades de Conservação, de rios prioritários, das Terras Indígenas, dos Assentamentos Rurais geridos pelo Inbra e outras áreas especialmente protegidas pela legislação federal, localizadas no Estado de Goiás.

Por se uma iniciativa pontual, espera-se que seja ampliado à luz das experiências em curso em vários municípios na Amazônia, no âmbito da 2ª. Fase do PPCDAm, e noutras regiões do País.

No caso do PPCerrado, espera-se que sirva para articular ações, inclusive entre os governos federais e estaduais, incentivando os mesmos a aprimorarem seus instrumentos de monitoramento e de gestão ambiental rural.

Vale lembrar que, com a publicação do decreto nº 7.029/2009, foi criado o Programa Mais Ambiente, cujo objetivo é promover e apoiar a regularização ambiental de imóveis rurais, com prazo de até três anos para a adesão dos beneficiários, promovendo a averbação da reserva legal. Nesse sentido, deseja-se que o Programa Mais Ambiente seja prioritariamente implantado nos municípios do bioma.

4.3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As unidades de conservação desempenham importante papel na redução da taxa do desmatamento, pois impedem ou dificultam o avanço da supressão e criam um ambiente favorável à conservação da biodiversidade. No entorno das unidades, instalam-se processos de relacionamento com a comunidade, notadamente no caso da educação ambiental e a importância da fauna e flora.

As UCs, ao conservarem a natureza, demonstram o elevado valor dos serviços ambientais, como a qualidade do ar, abastecimento de água e a contenção de erosões. Entretanto, o papel das unidades de conservação é pouco conhecido e uma das questões mais debatidas hoje é o desafio de informar a população sobre a importância e também das Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas propriedades rurais.

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) recomenda o percentual mínimo de 10% do território protegido em unidades de conservação de proteção integral. No Brasil, adotou-se a meta indicada pela Convenção sobre Diversidade Biológica, que recomenda o percentual mínimo de 10% do território protegido em unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável. Essa meta consta na Política Nacional de Biodiversidade, aprovada pela Comissão Nacional de Biodiversidade (Resolução CONABIO nº 3, de 21 de dezembro de 2006).

Estima-se que 8,24% do Cerrado sob forma de unidades de conservação federais e estaduais, sendo 2,85% pertencentes à categoria de proteção integral e 5,39% à categoria de uso sustentável, sendo que as Áreas de Proteção Ambiental (APA) representam 5,19% (Figura 19). A grande participação das APAs no total de Unidades de Conservação no Cerrado demonstra a necessidade urgente de criação de Unidades de Conservação de proteção integral ou de uso sustentável mais restrito, principalmente nas áreas localizadas nos remanescentes da porção norte do Bioma (Figura 20).

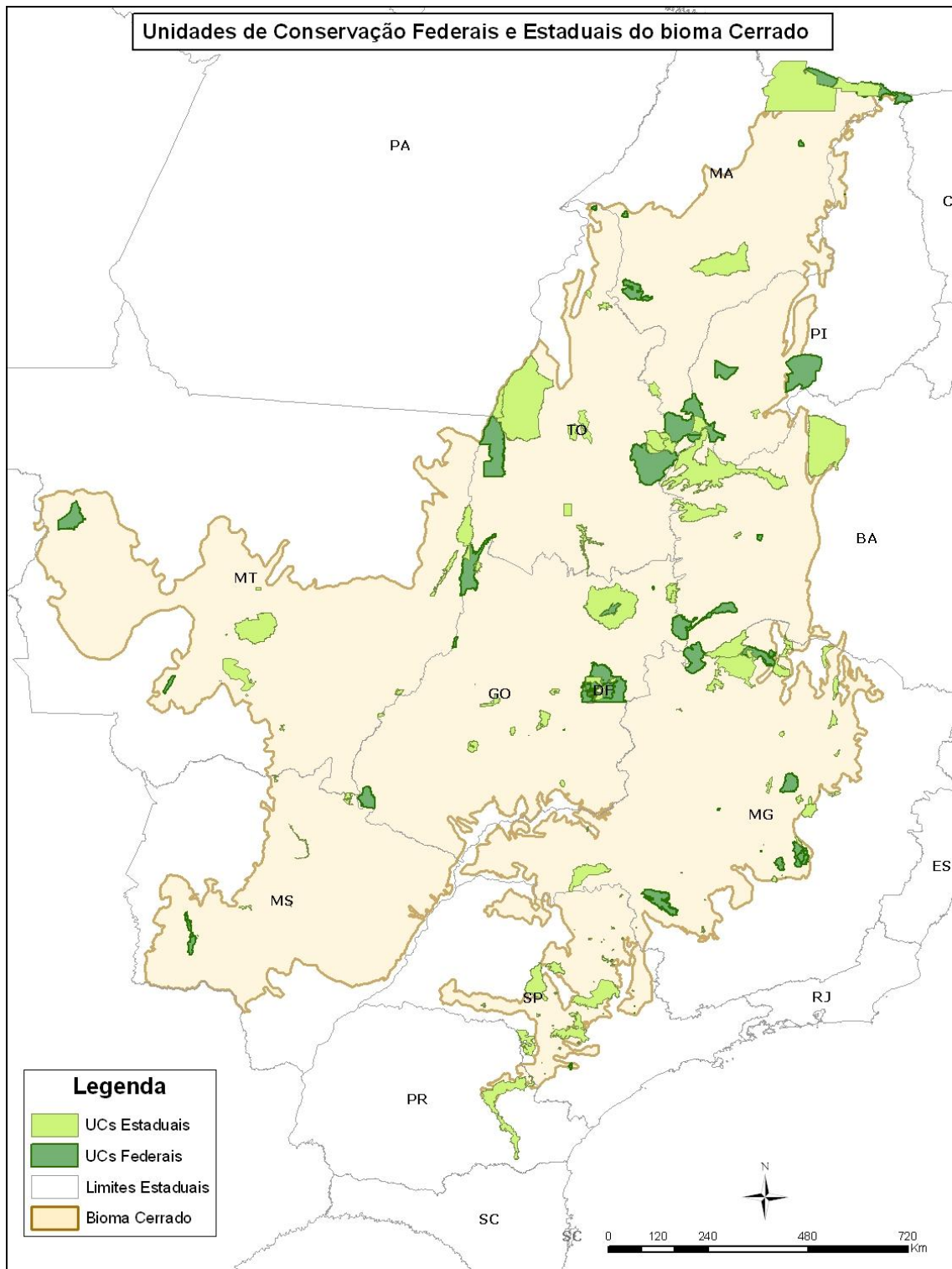


Figura 19. Unidades de Conservação federais e estaduais do bioma Cerrado.

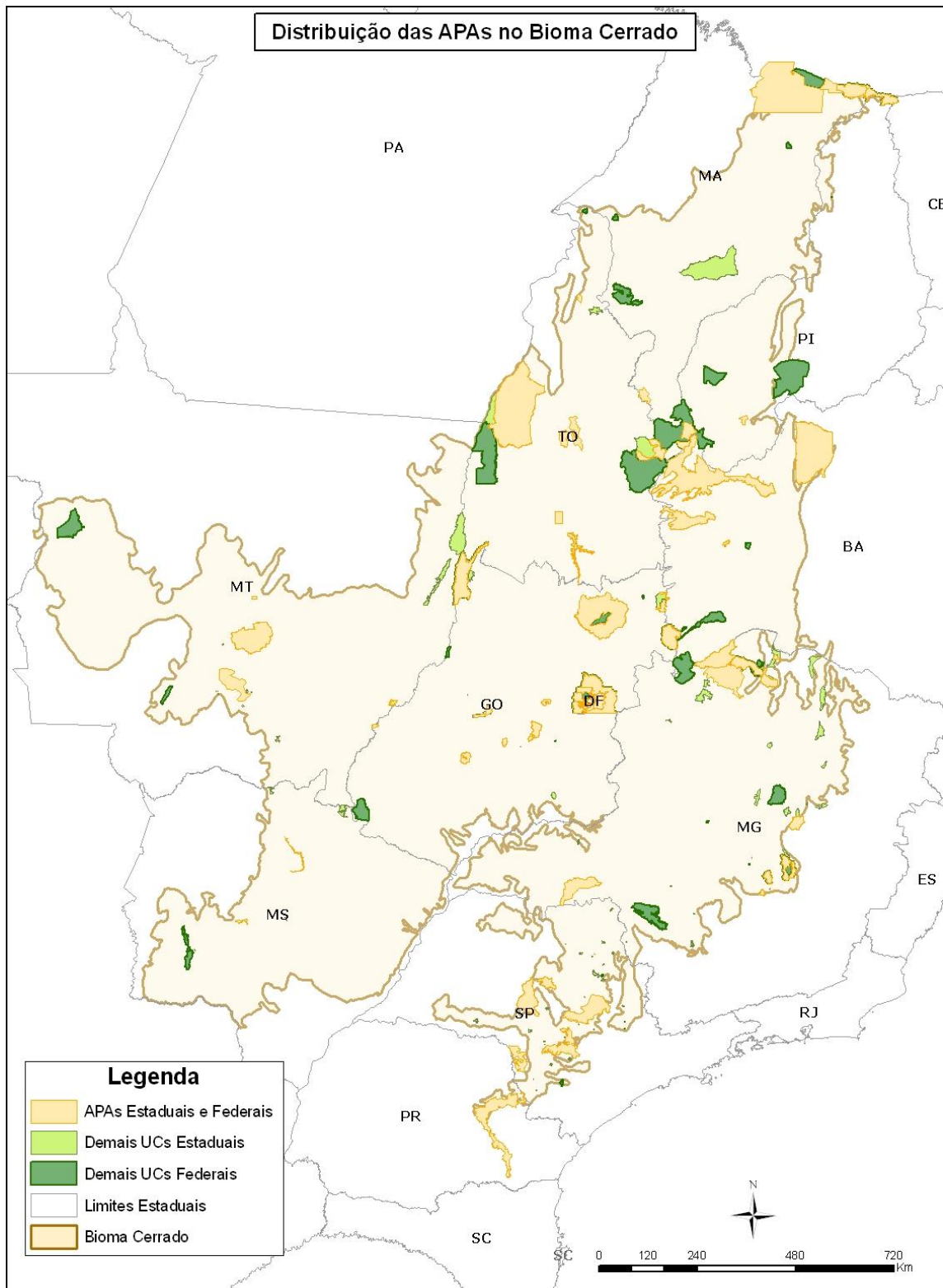


Figura 20. Participação das Áreas de Proteção Ambiental (estaduais e federais) no total de áreas protegidas por Unidades de Conservação no Cerrado.

Se considerarmos apenas as unidades de conservação federais, os números se dividem em 2,02% de proteção integral e 0,92% de uso sustentável, com predominância para as APAs, que participam com 0,81%. A Tabela 13, a Tabela 14 e a Figura 21 apresentam os dados de área e representatividade das unidades de conservação do Cerrado.

Tabela 13. Categorias das Unidades de Conservação Federais e Estaduais no bioma Cerrado.

Categoria		UCs Federais			UCs Estaduais			UCs (federal e estadual)		
		n°	Área (km²)	%	n°	Área (km²)	%	n°	Área (km²)	%
Proteção Integral	Estação Ecológica	5	10.927	0,54%	23	528	0,03%	28	11.455	0,56%
	Monumento Natural	0	0	0,00%	4	296	0,01%	4	296	0,01%
	Parque	15	28.925	1,42%	50	14.820	0,73%	65	43.745	2,15%
	Refúgio de Vida Silvestre	1	1.280	0,06%	3	1.188	0,06%	4	2.469	0,12%
	Reserva Biológica	1	34	0,00%	6	111	0,01%	7	146	0,01%
Uso Sustentável	Floresta	6	290	0,01%	12	358	0,02%	18	648	0,03%
	Reserva Extrativista	6	894	0,04%	0	0	0,00%	6	894	0,04%
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	0	0	0,00%	1	588	0,03%	1	588	0,03%
	Reserva de Fauna	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
	Área de Relevante Interesse Ecológico	4	35	0,00%	13	45	0,00%	17	80	0,00%
	Reserva Particular do Patrimônio Nacional	118	1.048	0,05%	67	818	0,04%	185	1.866	0,09%
	Área de Proteção Ambiental	11	16.464	0,81%	50	89.126	4,38%	61	105.590	5,19%

Fonte: MMA (2010).

Tabela 14. Categorias das Unidades de Conservação Federais e Estaduais no bioma Cerrado.

Categoria	UCs Federais			UCs Estaduais			Total		
	n°	Área (km²)	%	n°	Área (km²)	%	n°	Área (km²)	%
Proteção Integral	22	41.167	2,02%	86	16.943	0,83%	108	58.111	2,85%
Uso Sustentável (exceto APA)	135	2.267	0,11%	93	1.810	0,09%	227	3.569	0,18%
Área de Proteção Ambiental*	11	16.464	0,81%	50	89.126	4,38%	61	105.590	5,19%
TOTAL	162	59.898	2,94%	229	107.879	5,30%	396	167.270	8,24%

Fonte: MMA (2010). * APA - Área de Proteção Ambiental é uma Unidade de Conservação de uso sustentável.

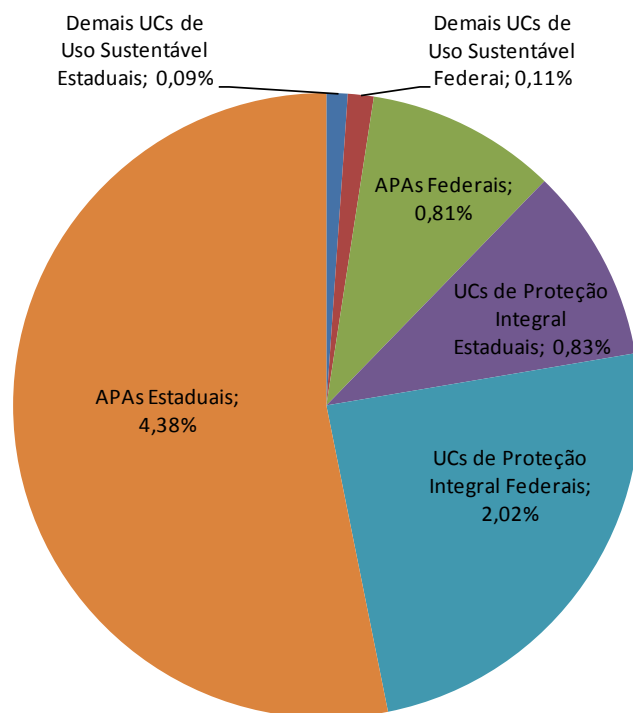


Figura 21. Categorias das Unidades de Conservação Federais e Estaduais no bioma Cerrado, que totalizam 8,24% de área protegida.

Uma categoria de unidade de uso sustentável relevante, porém ainda pouco disseminada na região, é a Reserva Extrativista (Resex). Apesar de sua importância socioambiental, existem apenas sete dessas unidades no Cerrado (Tabela 15). 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 área de transição com a Amazônia.

Tabela 15. Reservas Extrativistas Federais no Cerrado.

Resex	Estado	Ano de criação	Área da Reserva (ha)
Mata Grande	MA	1992	12.924
Extremo Norte do Tocantins	TO	1992	9.125
Ciriaco	MA	1992	7.012
Marinha do Delta do Parnaíba	PI	2000	27.022
Recanto das Araras de Terra Ronca	GO	2006	11.968
Lago do Cedro	GO	2006	17.404
Chapada Limpa	MA	2007	11.973

Fonte: MMA (2010).

A partir de 2006, houve um impulso de criação de Reservas Extrativistas no Cerrado ocorreu com a assinatura dos decretos que deram origem às Resex Vale do Cedro e Recanto das Araras de Terra Ronca, em Goiás. 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.

Além da estratégia de proteção em terras públicas, é expressivo o aumento no número de proprietários interessados em transformar parte de suas propriedades 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 em áreas privadas. 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 é o caso do Grande Sertão Veredas (MG) e da Chapada dos Veadeiros (GO).

As demais áreas protegidas (terras indígenas e territórios quilombolas) conservam importantes áreas naturais e identidades culturais. As terras indígenas já homologadas ou regularizadas no Cerrado totalizam 89.447 km², isto é, 4,39 % da área total do Bioma, sendo mais expressivas no Mato Grosso, Tocantins e Maranhão (Figura 22).

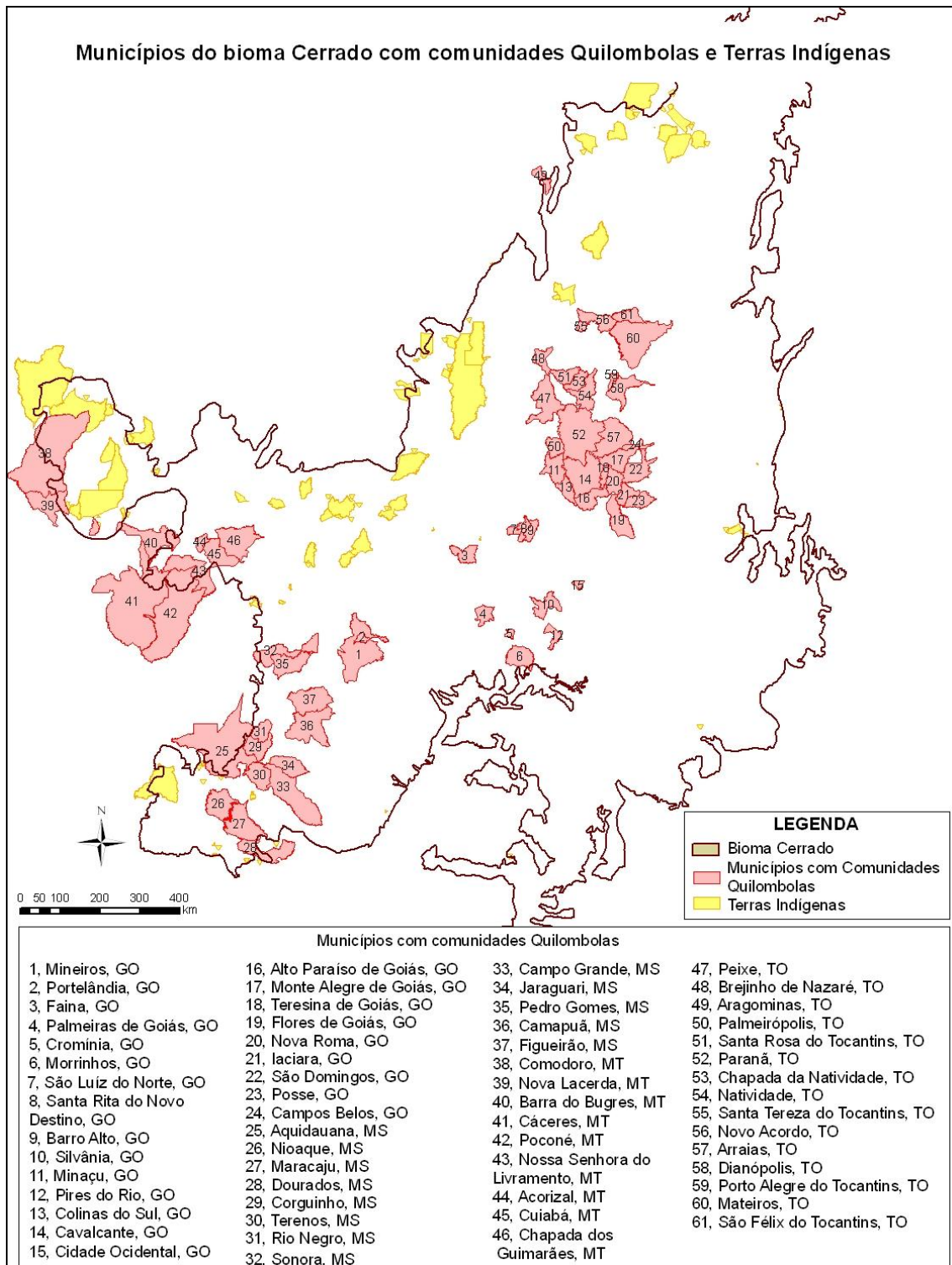


Figura 22. Mapa das Terras Indígenas e dos Municípios que possuem Comunidades Quilombolas no Cerrado.

Já as comunidades quilombolas oficialmente reconhecidas estão presentes em 61 municípios do Bioma e vêm ganhando destaque nos últimos anos. Entretanto a demarcação das terras quilombolas, seu reconhecimento e proteção ainda são ameaçados por fazendeiros, demandando do poder público o reconhecimento devido e previsto na Constituição Federal e no Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003.

No que concerne 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.

4.4 USO SUSTENTÁVEL DO CERRADO

Há muitos anos, as populações tradicionais utilizam os recursos naturais do Cerrado. Todavia, com a rápida ocupação, as áreas naturais começaram a ser rapidamente ocupadas. O uso sustentável de espécies nativas é uma alternativa importante para gerar renda e manter as áreas nativas, porém um dos maiores desafios é transformar conhecimento em tecnologia, produtos e serviços. Para o aproveitamento destas espécies podem ser utilizadas, por exemplo, as áreas de Reserva Legal (RL) praticando a estratégia do uso do Cerrado em pé, ou seja, o manejo dos recursos vegetais já disponíveis na vegetação, sem a necessidade de desmatamento, como sugerido em RIBEIRO et al. (2003) e FELFILI et al. (2004).

Por meio do manejo, as principais formas de utilização do Cerrado são: aproveitamento alimentar das frutas nativas, aproveitamento de partes de plantas secas para o artesanato, utilização da flora medicinal, coleta de sementes e produção de mudas nativas para recuperação de áreas degradadas, criação e manejo de fauna silvestre e apicultura.

A utilização dos produtos do Cerrado é disseminada entre a população rural e também registrada cientificamente. Apesar de praticarem o extrativismo, principalmente pela falta de alternativas técnicas, as populações rurais têm interesse em manejar e mesmo cultivar aquelas espécies de maior valor 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 Bioma ainda está carente de estudos sobre a sustentabilidade destas práticas extrativas.

O pequi é um caso especial, pois além do retorno financeiro, trata-se de espécie carismática com fortes raízes na cultura dos povos do Cerrado. Na região do norte de Minas Gerais a colheita e a comercialização dos frutos destas espécies na safra em dezembro mobilizam grande parte da população local que vive no campo e representam quase 55 % da renda anual do trabalhador rural (POZO, 1997; ALENCAR, 2000). Assim a participação dos povos locais representa fator chave em qualquer plano que vise manter áreas de vegetação natural.

Além disso, a manutenção 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 capazes de incorporar às espécies cultivadas de características desejáveis, como resistência a doenças e pragas, produtividade, etc.

No âmbito governamental, o MMA, 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.

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 pauta de produtos amparados pela 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. Entre os municípios abrangidos por esse plano, quatro estão no 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 é uma estratégia que contribui 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, o extrativismo também contribui 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.

4.5 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 (APP), 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 a elaboração de plano de manejo, e a formação de corredores. Já as APPs destinam-se a conservar os recursos naturais, em especial a biodiversidade e os cursos d'água, sendo seu uso e alteração restritos (apenas obras consideradas de utilidade pública ou de interesse social).

Com a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº 11.284/2006) a descentralização da gestão florestal foi confirmada (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.

4.5.1 A DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO FLORESTAL

A partir da descentralização da gestão florestal, os estados ficaram com a responsabilidade sobre os procedimentos e os 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 de Suprimento Sustentável (PSS);
- ✓ 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 MMA 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 Florestal⁵. 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. 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

⁵ Portal Nacional da Gestão Florestal, disponível em:
<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=113>

no combate ao desmatamento na medida em que podem ser usados em ações de inteligência e averiguação da 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 Piauí, Maranhão, Goiás, Mato Grosso do Sul, Bahia e Tocantins utilizam o DOF como documento para o transporte de produtos florestais. O Estado de Minas Gerais possui sistema próprio de licenciamento de atividades e de Planos de Manejo Florestal. Mato Grosso utiliza sistema próprio de controle do transporte de produtos florestais, o Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais o (Sisflora) e conta também 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 daquele utilizado pelo Ibama (DOF), é necessária 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.

4.5.2 A GESTÃO FLORESTAL NO CERRADO

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 pelas siderúrgicas a carvão vegetal.

Ainda de acordo com o Código Florestal, a área de reserva legal na maior parte do bioma Cerrado é de 20% do imóvel rural⁶, o que significa que 80% da área podem ser, em tese, desmatados (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, inclusive prevista no art. 11 do Decreto nº 5.975/2006, há que se destacar que suprir a demanda de carvão vegetal de grandes consumidores (definidos no art. 12 do Decreto nº 5.975/2006) por meio de material lenhoso oriundo de supressão da vegetação nativa não é sustentável ao longo do tempo, pois induz a abertura de novas áreas.

É importante garantir que as empresas siderúrgicas a carvão vegetal mantenham suas florestas próprias, como estabelece o Código Florestal, de modo a

⁶ 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%.

reduzir a dependência de carvão vegetal oriundo de vegetação nativa. De igual modo, a expansão das florestas plantadas não deve ocorrer sobre áreas remanescentes de vegetação nativa.

Além do suprimento por meio de florestas plantadas, o art. 11, inciso I, do Decreto nº 5.975/2006 prevê que as empresas que utilizarem matéria-prima florestal podem se suprir de recursos oriundos de manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) devidamente aprovado pelo órgão ambiental. Nesse sentido, espera-se que o PPCerrado seja um aliado no fomento do manejo florestal sustentável do Cerrado como uma alternativa viável no fornecimento de recursos florestais.

De acordo com os relatórios gerados pelo Sistema DOF⁷, o principal destino do carvão vegetal produzido no Cerrado é o Estado de Minas Gerais. Esse possui extensas áreas de florestas plantadas e nativas e, recentemente, nele foram instituídos os sistemas de inventário e monitoramento florestal, visando o melhor uso e redução do desmatamento. Os estados que constam como maiores fornecedores de carvão vegetal para Minas Gerais são: Goiás (1.178.037,32 mdc⁸), Mato Grosso do Sul (1.054.594,38 mdc) e Bahia (873.387,86 mdc).

Há casos em que 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 na identificação local a partir das características físicas do carvão.

Quanto ao Estado do Mato Grosso do Sul, a maioria do carvão vegetal é destinada a quatro municípios que atualmente possuem pólos siderúrgicos: 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.

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, sob a coordenação do Ibama/MMA, o PPCerrado apresenta um conjunto de ações importantes com a finalidade de capacitar os órgãos ambientais de meio ambiente para fortalecer a gestão florestal e reduzir o avanço do desmatamento ilegal sobre vegetação nativa.

⁷ <http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/documentos/relatorios-dof/>

⁸ mdc = metro de carvão

4.5.3 MANEJO FLORESTAL NO CERRADO 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. 2, prever que a elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) deverão observar ato normativo específico do MMA.

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 PMFS com fins madeireiros para florestas nativas no bioma Amazônia. Para a 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.

A existência de uma Instrução Normativa é um passo importante para orientar a atuação do Ibama e também dos estados, em vista da carência de normas sobre o manejo florestal. Contudo, cabe pontuar que é necessário avançar na regulamentação do Manejo do Cerrado por meio de Resolução CONAMA, definindo os parâmetros gerais que pautam a atuação federal e estadual.

Apesar da demanda para regulamentação do manejo florestal sustentável no Cerrado, principalmente para fins energéticos, é importante condicionar a operação e a instalação, no caso de indústrias siderúrgicas a carvão vegetal, 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 de Suprimento Sustentável (PSS), previsto no Decreto nº 5.975/2006. Porém, esse Plano permite que o suprimento de matéria-prima florestal seja oriundo de fontes sustentáveis (floresta plantada e manejo florestal sustentável) e de fontes não sustentáveis (supressão da vegetação natural). Diante desse cenário, o PPCerrado tem importante papel no incentivo ao uso de fontes sustentáveis de suprimento, principalmente no caso dos grandes consumidores de matéria-prima florestal.

5. O PPCerrado e a Política Nacional sobre Mudança do Clima

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima) representou um marco importante no enfrentamento das questões associadas às mudanças climáticas. Foi elaborado pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) e seu Grupo Executivo (GEx), instituídos pelo Decreto nº 6.263/2007, e apresentado à sociedade em fins de 2008. No ano seguinte, houve negociações que culminaram na apresentação, pelo Governo Brasileiro, durante a 15ª Conferência das Partes (15ª COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizada em Copenhague, dos compromissos nacionais voluntários de redução das emissões de gases de efeito estufa projetados até 2020.

Nesse mesmo ano, o esforço foi para a aprovação pelo Legislativo da Lei 12.187 que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), sancionada no dia 29 de dezembro de 2009, pelo Excelentíssimo Senhor Presidente da República.

De acordo com o artigo 6º da lei nº 12.187/2009, os planos de ação para prevenção e controle do desmatamento nos biomas são considerados instrumentos da Política Nacional sobre Mudanças do Clima. E o seu artigo 12º reiterou os compromissos nacionais voluntários de mitigação das emissões apresentados em Copenhague. E estabeleceu, em seu parágrafo único, que tanto a projeção das emissões quanto o detalhamento das ações para alcançar o objetivo terão por base o 2º Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, a ser concluído no final de 2010.

Nesse mesmo parágrafo único está definido que os compromissos serão dispostos em decreto. Para tanto, o CIM, coordenado pela Casa Civil, definiu pela elaboração de planos setoriais para detalhar as ações que levarão à consecução dos compromissos nacionais voluntários de mitigação da mudança do clima até 2020. Esses são os seguintes:

- ✓ Desmatamento na Amazônia (por meio do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM);
- ✓ Desmatamento no Cerrado (por meio do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado – PPCerrado);
- ✓ Plano da Energia;
- ✓ Plano da Agropecuária;
- ✓ Plano da Siderurgia (substituição do carvão vegetal de origem nativa por carvão vegetal de florestas plantadas).

Esses planos têm convergência entre si. Enquanto que os dois de controle do desmatamento são eminentemente territoriais (regionais), os outros três cuidam de temas e suas associações com as mudanças climáticas. Assim, haverá sinergia entre eles (temas e regiões). No caso do Cerrado, é certo que boa parte das ações do Plano da Agropecuária contribuirão significativamente para a redução do desmatamento,

notadamente no que se refere a recuperação de pastagens, plantio direto, incremento produtivo de áreas abertas e plantio de florestas.

Quanto à relação entre o Plano da Siderurgia a carvão vegetal e o PPCerrado, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), responsável por coordenar a elaboração do primeiro, vem apontando diversas áreas de conexão das duas iniciativas. O auto-suprimento das indústrias sempre foi uma meta importante para a sustentabilidade ambiental do setor, além de ser exigência legal segundo os artigos 20 e 21 do Código Florestal. Nesse sentido, ações para promover a sustentabilidade ambiental, econômica e social da produção de ferro-gusa estão sendo esboçadas. Esse Plano terá dois objetivos fundamentais: formação de estoque adicional de 2 milhões de hectares de florestas plantadas para uso energético e a modernização da produção de carvão vegetal com aumento da eficiência gravimétrica do processo de carbonização e melhoria da qualidade ambiental.

Nesse sentido, vale deixar claro que o PPCerrado engloba tanto o compromisso nacional voluntário de redução (em 40%) das emissões provenientes do desmatamento do cerrado, quanto outras ações, descritas no Plano Operacional do PPCerrado, e que terão suas emissões computadas dentro dos esforços dos planos setoriais de Agricultura e Siderurgia. Isso tem o objetivo de evitar dupla contagem na redução de emissões.

As instâncias responsáveis pela coordenação dos Planos já vêm criando os meios necessários para que todos mutuamente colaborem e favoreçam o alcance pleno dos compromissos assumidos. Importante iniciativa, nesse sentido, foi convidar os representantes do Fórum Brasileiro sobre Mudanças Climáticas para acompanhar as reuniões de governo destinadas à elaboração das iniciativas em curso. No caso do PPCerrado mas também do PPCDAM isso vem ocorrendo desde junho de 2010.

6. O PPCerrado e o Programa Cerrado Sustentável

No âmbito das políticas públicas para conservação e uso sustentável do Bioma, destaca-se o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do bioma Cerrado – Programa Cerrado Sustentável (PCS), instituído por meio do Decreto 5.577/2005. 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.

O mesmo Decreto criou a Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável (Conacer), com representação do governo federal, estados, academia, ONGs, movimentos sociais e setor empresarial. As principais atribuições da Conacer são acompanhar a execução do Programa Cerrado Sustentável, favorecer o estabelecimento de parcerias e sugerir ajustes nas políticas afetas ao Bioma.

O PPCerrado é o instrumento operacional para implementar parte das diretrizes estratégicas do PCS, principalmente no que diz respeito à prevenção e ao controle do desmatamento. Desse modo, entende-se o Programa Cerrado Sustentável como orientador das políticas, apresentando as diretrizes estratégicas para promover o uso sustentável e a conservação do Bioma e o PPCerrado como a tradução dessas diretrizes em ações e metas detalhadas.

Ressalta-se ainda que as ações programáticas do PCS se organizam em torno de dois eixos: ações temáticas e ações transversais, formadas por 11 componentes que se relacionam com as ações do PPCerrado (Tabela 16):

Tabela 16. Relação das ações do PPCerrado com os componentes do Programa Cerrado Sustentável.

Programa Cerrado Sustentável		Ações do PPCerrado	
Componentes			
Ações Temáticas	1 - Conservação da Biodiversidade	✓	Criação de Unidades de Conservação
		✓	Homologação de Terras Indígenas
		✓	Implementação de Centros de Referência em Recuperação de Áreas Degradadas - CRADs
	2 - Uso sustentável da biodiversidade	✓	Inclusão dos produtos da sociobiodiversidade na PGPM;
		✓	Inclusão dos produtos da sociobiodiversidade na PNME
		✓	Inclusão de produtos da sociobiodiversidade na PAA
		✓	Promoção de ATER em Manejo Florestal do Cerrado nos assentamentos do Incra
		✓	Implementação dos Centros Irradiadores do Manejo da Agrobiodiversidade - CIMAs
		✓	Implantação de Sistemas Agroflorestais nos assentamentos do Incra
Ações Transversais	3 - Gestão de Recursos Hídricos	✓	Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias do Rio Parnaíba e Rio Verde Grande
		✓	Revitalização de microbacias
	4 - Comunidades Tradicionais e agricultores familiares	✓	Promoção da capacitação de Técnicos de ATER para atuar no Cerrado
		✓	Promoção das cadeias da sociobiodiversidade
	5 - Sustentabilidade da agricultura, pecuária e silvicultura	✓	Ampliação do PRONAF Sustentável
	✓	Ampliação do uso de modelos sustentáveis de produção (integração lavoura-pecuária, plantio direto, agricultura orgânica e sistema agroflorestal)	
		✓	
	6 - Conhecimento e Informação	✓	Elaboração de Campanha de Valorização do Cerrado
		✓	Realização do Inventário Florestal Nacional em um estado do Cerrado
		✓	Promoção da educação ambiental
	7 - Monitoramento e Controle	✓	Desenvolvimento de um sistema de monitoramento pelo INPE, incluindo um sistema de detecção em tempo quase real
		✓	Ampliação do PROLEGAL
		✓	Fiscalização de imóveis rurais, rodovias e indústrias consumidoras de carvão vegetal
		✓	Fiscalização de Unidades de Conservação e Terras Indígenas
	8 - Legislação	✓	Elaboração de marco regulatório para o manejo florestal sustentável no Cerrado
		✓	Aumento da efetividade do Protocolo Verde
		✓	Criação de incentivos econômicos para recuperação de pastagens degradadas, manutenção de áreas nativas e recuperação de reserva legal e APP
	9 - Instrumentos Econômicos	✓	Inserção de linhas de financiamento nos Programas dos Fundos Constitucionais para projetos de reflorestamento voltados ao abastecimento das siderúrgicas a carvão vegetal
	10 - Planejamento Integrado	✓	Elaboração do MacroZEE do Cerrado
	11 - Fortalecimento institucional	✓	Fortalecimento do SISNAMA para a gestão florestal

7. Marco Lógico do Plano

Após o período de consulta pública da primeira versão do PPCerrado, lançada pelo MMA em setembro de 2009, e a consolidação de seus resultados, foi realizada Oficina Técnica de Validação do Modelo Lógico com apoio da Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (SPI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Essa Oficina contou com a presença de representantes do MMA e de suas vinculadas (Ibama, ICMBio, ANA e SFB) e dos superintendentes do Ibama no Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Tocantins, Piauí, Maranhão, Roraima e Rondônia.

Oficina similar também foi realizada com representantes dos ministérios e suas vinculadas que, levando em consideração seus conhecimentos e experiências na aplicação de políticas públicas nas áreas de energia, agropecuária, regularização fundiária, pesquisa, transferência de tecnologias, dentre outras, puderam contribuir para o aprimoramento do modelo lógico. Desse modo, chegou-se à Árvore de Problemas apresentada na árvore de problema conforme o Anexo I.

7.1 CAUSAS CRÍTICAS DO DESMATAMENTO NO BIOMA CERRADO

Diversas causas foram apontadas para o problema central a ser enfrentado pelo Plano, abrangendo desde fatores econômicos, políticos e territoriais, até os socioambientais.

As causas ligadas diretamente ao problema foram: uso ilegal da vegetação nativa para produção de carvão vegetal e lenha; impunidade dos ilícitos ambientais; existência de áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas; baixo reconhecimento do valor dos serviços ambientais e baixo percentual de área protegida (unidades de conservação e terras indígenas), sendo várias outras causas precursoras dessas.

As causas críticas são aquelas que possuem maior impacto na solução do problema e que estão sobre a governabilidade do Governo Federal. Com foco nelas, os órgãos participantes avaliaram a pertinência das ações já existentes em cada eixo temático do PPCerrado, de forma a verificar se as mesmas estavam sendo efetivas no combate às causas críticas, excluindo ações de baixo impacto e incluindo novas ações relacionadas diretamente a redução do desmatamento. Estão listadas as cinco causas críticas e suas implicações:

- ✓ Uso ilegal da vegetação nativa para produção de carvão vegetal e lenha;
- ✓ Impunidade dos ilícitos ambientais;
- ✓ Existência de áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas;
- ✓ Baixo reconhecimento do valor dos serviços ambientais; e
- ✓ Baixo percentual de área protegida - UC's e TI's.

7.2 CONSEQUÊNCIAS DO DESMATAMENTO NO BIOMA CERRADO

Além da discussão das causas, também foram discutidas as consequências do desmatamento, que seguem abaixo:

- ✓ Diminuição dos Serviços Ambientais, pela degradação e erosão dos solos e mudança no regime hidrológico, comprometendo os recursos hídricos, pesqueiros e de navegação;
- ✓ Diminuição da biodiversidade, perda de patrimônio genético e do potencial produtivo e regenerativo;
- ✓ Degradação progressiva da vegetação;
- ✓ Geração de passivos ambientais;
- ✓ Incêndios florestais;
- ✓ Conflitos sociais gerados pela exclusão social, emigração das populações tradicionais e perda de conhecimento tradicional.

8. O Plano

8.1 OBJETIVO GERAL

Promover a redução contínua da taxa do desmatamento e da degradação florestal, bem como da incidência de queimadas e incêndios florestais no bioma Cerrado, por meio da articulação de ações e parcerias entre União, estados, municípios e sociedade civil organizada, setor empresarial e academia.

8.2 MACRO OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

À luz do marco lógico e das causas críticas identificadas foram definidos os três eixos temáticos do Plano: a) Monitoramento e Controle, b) Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial e c) Fomento às Atividades Sustentáveis. Além desses, o tema da Educação Ambiental é visto como transversal.

Para cada eixo, foram estabelecidos Macro Objetivos.

a) Monitoramento e Controle

- ✓ Aprimorar o monitoramento da cobertura florestal no bioma Cerrado;
- ✓ Fortalecer a fiscalização integrada do desmatamento em áreas especiais (UC e TI) e prioritárias para a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos;
- ✓ Aprimorar a prevenção e o controle das Queimadas e Incêndios Florestais;
- ✓ Fortalecer o SISNAMA para a gestão florestal

b) Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial

- ✓ Criar e consolidar Unidades de Conservação e Demarcar e Homologar as Terras Indígenas;
- ✓ Fomentar o planejamento territorial do Bioma;

c) Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis

- ✓ Fomentar a plantação de florestas energéticas, como meio de reduzir a pressão sobre a vegetação nativa do Cerrado para produção de carvão vegetal (a ser alcançado em sinergia com o Plano da Siderurgia – carvão vegetal)
- ✓ Fomentar o manejo florestal de espécies nativas e ampliar o plantio de florestas para fins produtivos (a ser alcançado em sinergia com o plano da Agricultura);
- ✓ Aumentar a produtividade das áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas, evitando a abertura de novas áreas (a ser alcançado em sinergia com o plano da Agricultura);
- ✓ Ampliar e qualificar a assistência técnica e extensão rural em modelos de

produção sustentáveis;

- ✓ Estimular a comercialização e o consumo de produtos da sociobiodiversidade;
- ✓ Recuperar áreas degradadas, contando inclusive com o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto.

d) Tema transversal: Educação Ambiental

- ✓ Fortalecer a Educação Ambiental e a Valorização do bioma Cerrado.

8.3 DIRETRIZES ESTRATÉGICAS

Para a execução das metas, inúmeras variáveis deverão ser consideradas. O componente de comando e controle terá que ser reforçado, com mais ações de inteligência e integração interinstitucional, mas sabe-se que isoladamente não será suficiente, no longo prazo, para coibir o desmatamento ilegal. A demanda por produtos que implicam a conversão de áreas remanescentes de Cerrado e, ainda, a incipiência das alternativas econômicas sustentáveis são fatores que colaboram para o incremento da taxa.

Por isso, as iniciativas de ordenamento territorial (ZEE, destinação de florestas públicas, criação e implementação de unidades de conservação, homologação de terras indígenas e regularização ambiental) serão fundamentais para alterar o padrão de relacionamento entre apropriação de áreas e produção.

Adicionalmente, o componente de fomento a iniciativas produtivas sustentáveis do PPCerrado terá que ser reforçado com outras ações que fortaleçam a economia baseada na valorização do Cerrado, como aumento de áreas sob manejo florestal e sob recuperação, além do extrativismo.

Especificamente são apontadas as seguintes diretrizes:

- ✓ Trabalhar de forma integrada e articulada entre os órgãos da União e da União com os estados, os municípios e a sociedade civil com vistas a promover conservação e proteção do Bioma Cerrado;
- ✓ Fortalecer o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), de modo a contribuir para a criação e implementação de unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável;
- ✓ Fortalecer as comunidades tradicionais, populações indígenas e os agricultores familiares, garantindo acesso a terra, aos recursos naturais e aos meios de produção necessários à sua permanência na região e melhoria da qualidade de vida;
- ✓ Fomentar a participação da sociedade na gestão ambiental do Bioma e promover a transversalidade e descentralização das políticas públicas quanto ao uso sustentável dos recursos naturais do Cerrado;
- ✓ Promover o uso sustentável da biodiversidade e a proteção dos ecossistemas do Cerrado, visando a manutenção e a melhoria dos serviços ambientais,

- valorizando sua importância ambiental, social e econômica;
- ✓ Fomentar a regularização ambiental de imóveis rurais, visando a gestão integrada de unidades produtivas, paisagens e ecossistemas;
 - ✓ Priorizar a ampliação do estoque de florestas plantadas em áreas já abertas, de modo a reduzir o desmatamento da vegetação nativa para produção de carvão vegetal;
 - ✓ Articular a criação de incentivos econômicos e creditícios que promovam a recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, inclusive por meio do MDL;
 - ✓ Focar as ações do Plano em áreas prioritárias para a conservação.

8.4 RESULTADOS ESPERADOS

O Plano está dividido em dois horizontes, um de curto prazo, com ações para anos de 2010 e 2011 e outro de longo prazo, com resultados a serem alcançados até 2020.

Abaixo destacamos os principais resultados esperados até 2020:

- ✓ Melhoria na qualidade dos planos de manejo florestais;
- ✓ Ampliação no volume de recursos financeiros disponibilizados para manejo florestal no Cerrado;
- ✓ Ampliação do número de famílias atendidas pela assistência para Manejo Florestal;
- ✓ Aumento de áreas no Cerrado sob Manejo Florestal;
- ✓ Aprimorar a gestão da informação das áreas degradadas;
- ✓ Ampliação dos investimentos para o desenvolvimento de tecnologias de produção sustentável do bioma Cerrado;
- ✓ Aumento das práticas sustentáveis de produção;
- ✓ Aumento do número de agricultores familiares aptos à condução de projetos diversificados e sustentáveis
- ✓ Aumento do consumo e valorização dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado;
- ✓ Aumento da oferta de recursos financeiros para atendimento das diferentes modalidades produtivas;
- ✓ Valorização e aumento do uso sustentável de espécies nativas com potencial produtivo;
- ✓ Aumento no volume de aquisição dos produtos da sociobiodiversidade;
- ✓ Aumento do número das cadeias de comercialização de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado estruturadas

- ✓ Aumento do número de microbacias com APP preservada e restaurada;
- ✓ Mapeamento sistemáticos das áreas desmatadas, em processo de degradação e em regeneração florestal;
- ✓ Aumento da agilidade das ações de controle e fiscalização do desmatamento;
- ✓ Aumento da eficiência do controle e da fiscalização do desmatamento.
- ✓ Redução do desmatamento ilegal no entorno e no interior das Unidades de Conservação e das Terras Indígenas;
- ✓ Redução dos incêndios florestais e das queimadas;
- ✓ Aumento da responsabilização administrativa por desmatamento ilegal;
- ✓ Aumento da capacidade dos órgãos estaduais de meio ambiente (OEMA's) para gestão florestal.

8.5 GOVERNANÇA

O PPCerrado é o instrumento de articulação e integração das ações dos governo federal e dos governos estaduais para a prevenção e controle do desmatamento no Cerrado. Para sua efetivação, conta com um arranjo institucional simplificado, envolvendo, além de instituições do governo federal, os estados que compõem o bioma Cerrado e a sociedade civil por meio de seus coletivos.

No modelo de governança (Figura 23), são sugeridas duas esferas: uma consultiva e outra executiva. Na esfera consultiva está a CONACER, formada por representantes de órgãos do governo federal, dos governos estaduais e de organizações não-governamentais. São 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.

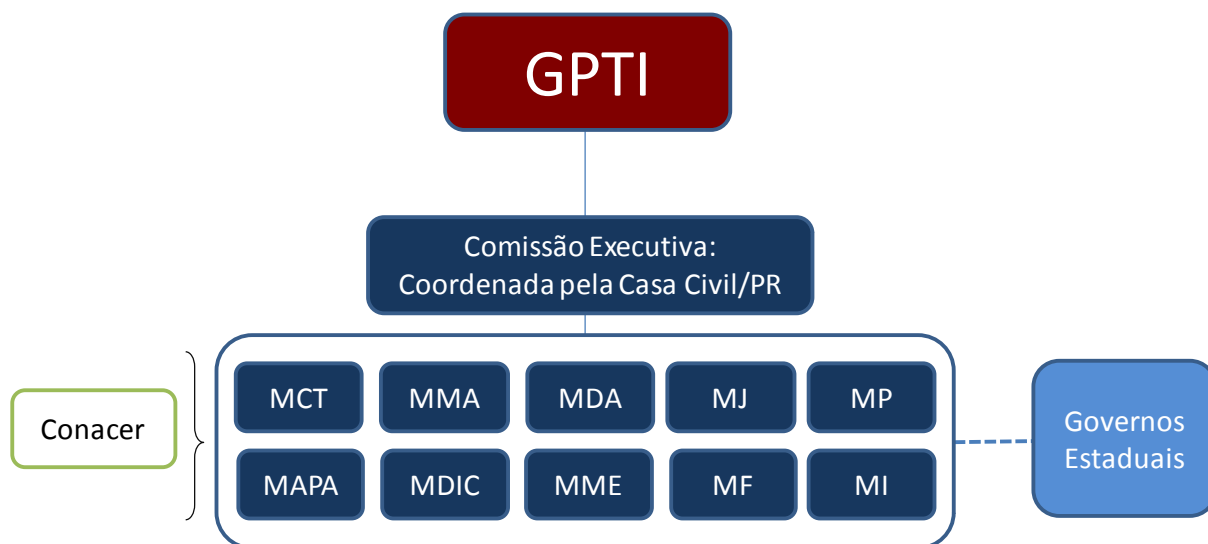


Figura 23. Modelo de Governança do PPCerrado.

Já na esfera executiva, decreto presidencial constitui um Grupo Permanente de

Trabalho Interministerial (GPTI) com a finalidade de avaliar a implementação das ações e propor novas medidas que se fizerem necessárias a redução dos índices de desmatamento e queimadas no bioma Cerrado.

Por meio do mesmo decreto, está criada a Comissão Executiva do Plano, vinculada ao GPTI, com as finalidades de monitorar e acompanhar periodicamente a implementação do Plano e propor medidas para superar eventuais dificuldades na implementação do Plano.

Na esfera executiva, encontram-se ainda os órgãos estaduais de meio ambiente dos estados do bioma Cerrado, atuando de modo articulado com os Ministérios componentes da Comissão Executiva.

8.6 PLANO OPERATIVO

O principal indicador do PPCerrado será a taxa de desmatamento anual no Bioma, pela qual será possível subsidiar as estimativas de contribuição para o cumprimento dos compromissos nacionais voluntários de mitigação da mudança do clima. Vale lembrar que as ações de recuperação de áreas degradadas do Ministério da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário, assim como ações de recuperação do passivo ambiental e de mudança nos modelos produtivos agropecuários, também contribuem, mas atuando como sumidouros de carbono.

Além da taxa do desmatamento anual, outros indicadores serão utilizados para outros propósitos do Plano, como o número de focos de calor, a porcentagem de área protegida por unidade de conservação, o aumento do número de produtos da sociobiodiversidade inseridos nas cadeias produtivas para comercialização, dentre outros presentes no plano operativo.

Algumas das ações previstas para o primeiro ano (2010) já vêm sendo executadas pelos respectivos responsáveis. As ações do ano seguinte são aquelas que já faziam parte do planejamento dos órgãos executores e outras que foram propostas para auxiliar no alcance dos objetivos do Plano até 2020, que é a redução do desmatamento em 40%.

O total de recursos a serem aplicados nos dois anos de execução do Plano a é de R\$ 340.477.905,77 conforme a Tabela 17.

Tabela 17. Orçamento das ações federais do PPCerrado.

Eixo Temático	Investimento em 2010 (R\$)	Investimento em 2011 (R\$)	TOTAL
Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis	93.151.579,78	131.162.672,79	224.314.252,57
Monitoramento e Controle	52.461.121,75	49.646.870,25	102.107.992,00
Áreas Protegidas e Ordenamento Territorial	5.547.548,74	7.321.792,46	12.869.341,20
Tema Transversal: Educação Ambiental	562.820,00	623.500,00	1.186.320,00
TOTAL	151.723.070,27	188.754.835,50	340.477.905,77

Além das ações propostas neste Plano Operativo é preciso lembrar que a revisão periódica e o monitoramento das ações se fazem necessária para medir os resultados, incorporar novas ações e metas e readequá-lo às mudanças da dinâmica do desmatamento e do ambiente político.

8.7 ARTICULAÇÃO DE PARCERIAS E PACTOS SETORIAIS

A consolidação de parcerias é fundamental para potencializar as ações do Plano e replicá-las em níveis estadual e municipal, tornando-as mais eficientes na prevenção e no controle do desmatamento e das queimadas.

No âmbito federal, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) terá papel fundamental na disseminação do PPCerrado, podendo inclusive, por meio de suas Câmaras Técnicas, propor moções e resoluções que auxiliem no alcance de seus resultados.

Nas esferas estaduais e municipais, os Conselhos Estaduais do Meio Ambiente (Cema) e os Conselhos Municipais de Meio Ambiente (CMMA) poderão auxiliar na execução do PPCerrado, propondo normas legais específicas para o controle do desmatamento e das queimadas, promover a educação ambiental, e articular outros setores. A sociedade, por meio das organizações não governamentais e entidades de classe, deverá participar da sua execução por meio de representação em instâncias colegiadas e/ou coletivos.

As instituições de pesquisa são parceiras na produção e na socialização das informações, que poderão embasar e quantificar os resultados das ações, como no apoio ao monitoramento do desmatamento e das queimadas nos estados por meio de seus laboratórios de geoprocessamento, no desenvolvimento de tecnologias para recuperação de áreas degradadas e na execução de atividades de temas transversais,

como a mobilização social e a educação ambiental. As instituições de fomento à pesquisa, tais como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), devem ser articuladas e estimuladas a apoiar com recursos e bolsas de estudos para viabilizar pesquisas específicas relacionadas aos temas abordados no PPCerrado.

Ações estratégicas propostas no Plano, especificamente para o comando e controle, contam com a parceria da Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal e Polícias Militares dos estados e municípios. Um parceiro fundamental é o Ministério Público (MP), podendo requisitar diligências investigatórias, instaurar inquéritos policiais, atuar na mediação de conflitos, já que exerce o papel fiscalizador do Estado, e ainda, manifestar mediante representação da sociedade civil. O MP pode apoiar também na prevenção, participando de discussões e orientando a elaboração de normativas, material educativo e nortear ações de mobilização social.

Os estados abrangidos pelo bioma têm ações que contribuem para os objetivos do Plano. Por este motivo, a relação do Plano com os estados deverá ser fortalecida de modo que sejam elaborados Planos Estaduais de Controle do Desmatamento e das Queimadas.

Destaca-se a importante estratégia dos Pactos Setoriais que deverão ser firmados, sobretudo com o setor produtivo, principalmente com o agropecuário e o siderúrgico, em articulação com as ações de mitigação da mudança do clima coordenadas pelo MAPA e MDIC, respectivamente. A Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema) e as ONG's terão seu papel avaliado nessa articulação e no monitoramento da implementação dos referidos Pactos.

Todos os canais de comunicação devem ser parceiros na execução do PPCerrado. Além das ações de comunicação já propostas no Plano Operativo, a imprensa deverá ser agregada para a disseminação de informações sobre o Bioma, apontando os problemas, esclarecendo a comunidade, divulgando as ações executadas e, assim, ampliar a mobilização social.

8.8 ATUAÇÃO PRIORITÁRIA

A frente de desmatamento está avançando sobre as áreas remanescentes do Cerrado. Tal dinâmica mostra a necessidade de implementar ações efetivas para coibir o desmatamento ilegal.

No primeiro momento, as regiões potencialmente estratégicas a serem consideradas são os remanescentes existentes, como oeste da Bahia e sul do Maranhão e do Piauí, além do leste do Tocantins. Por meio de ferramentas de geoprocessamento, foram selecionadas áreas de alta importância do Probio nos remanescentes para indicar as áreas potencialmente prioritárias para a criação de unidades de conservação e as ações de fiscalização ambiental.

O conjunto dessas informações resultou no mapa que apresenta os polígonos potencialmente prioritários para criação de unidades de conservação, dos quais se destacam: Oeste Baiano, Interflúvio Tocantins-Paraná (Serra das Traíras), Rio Balsas, Natividade, Jurumenha, Uruçuí, Pastos Bons, Nascentes do Juruena e as Resex do Norte

de Minas Gerais (Figura 24).

Além das áreas de conservação, o PPCerrado também apresenta as áreas prioritárias para recuperação, ou seja, para restauração ecológica com espécies nativas do bioma, segundo áreas indicadas pelo Probio - ação de recuperação (Figura 25).

O Plano considerará também nas áreas remanescentes consideradas de alta prioridade para a conservação dos recursos hídricos, como as nascentes das principais bacias hidrográficas do Cerrado (Figura 26).

A atuação prioritária deverá ser guiada pelo desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoramento anual com cobertura completa do Bioma Cerrado que abranja todos os tipos de vegetação nele contidos, produzindo taxas anuais do desmatamento e da degradação florestal por tipo de vegetação, assim como um sistema de monitoramento em tempo quase real, que permita agilizar as ações de fiscalização e controle necessárias para a consecução dos compromissos nacionais voluntários, com a finalidade de subsidiar a Comissão-Executiva nas avaliações periódicas sobre os resultados e impactos da implementação do PPCerrado.

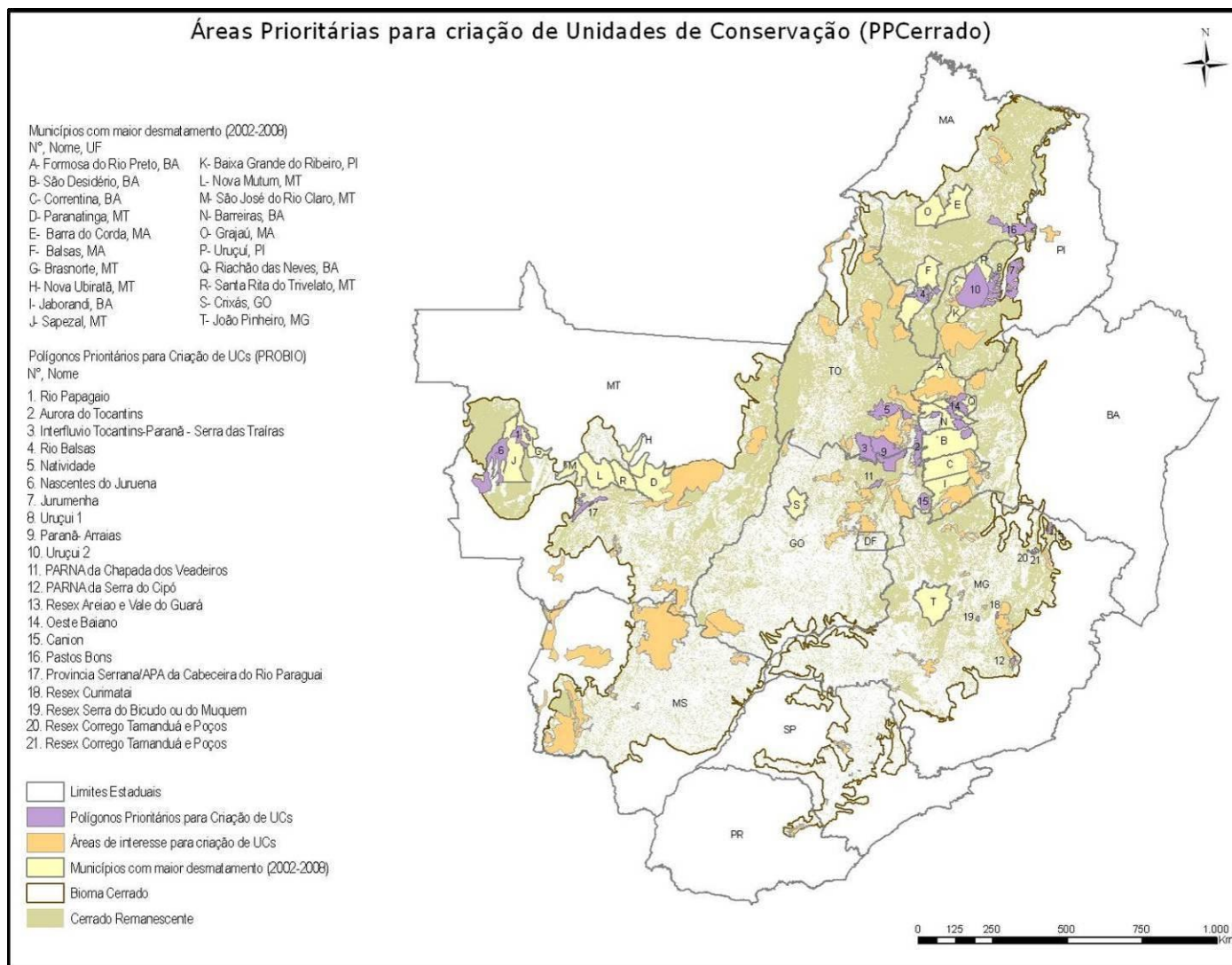


Figura 24. Áreas Prioritárias para criação de Unidades de Conservação do PPCerrado.

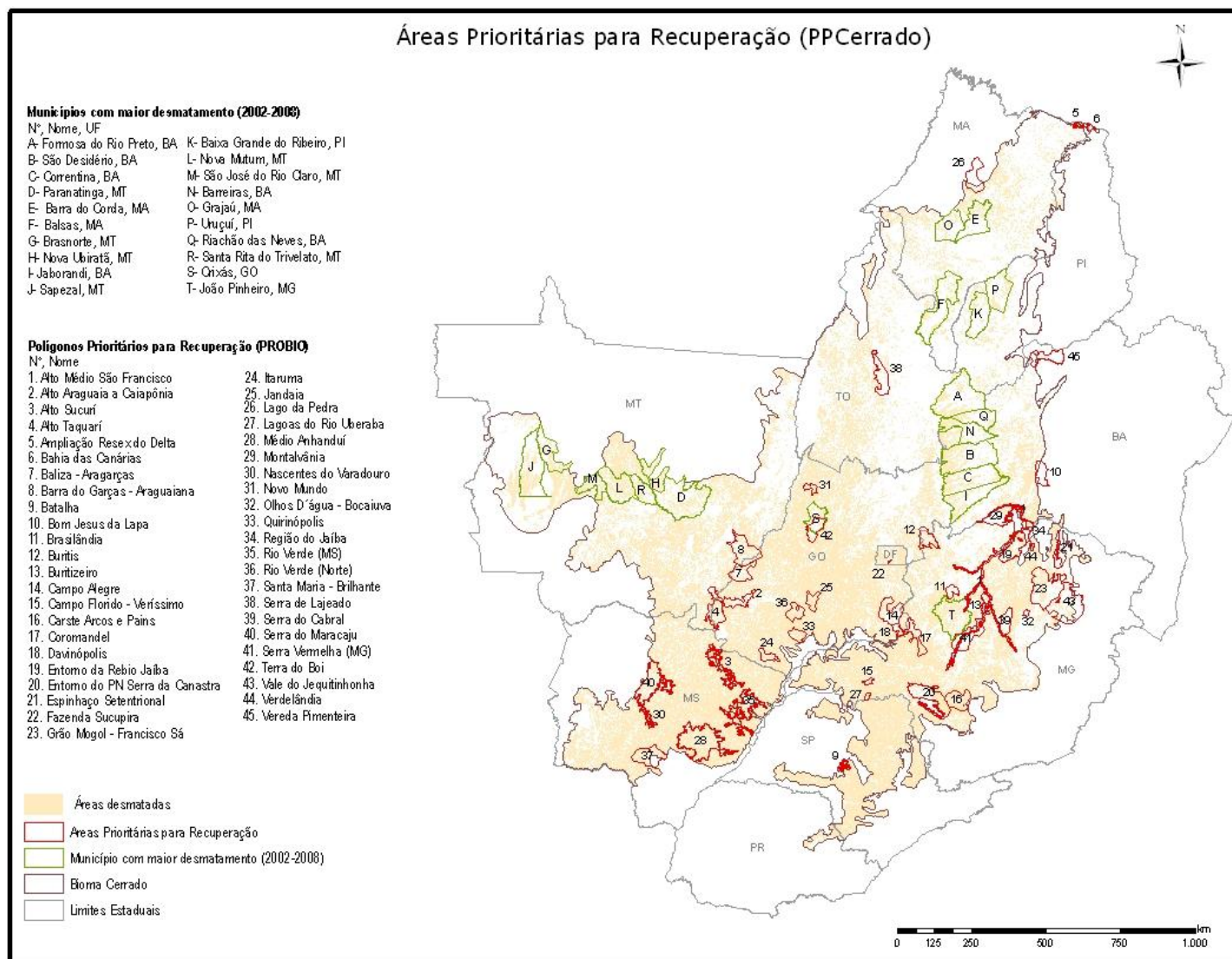


Figura 25. Áreas prioritárias para recuperação ambiental do PPCerrado.

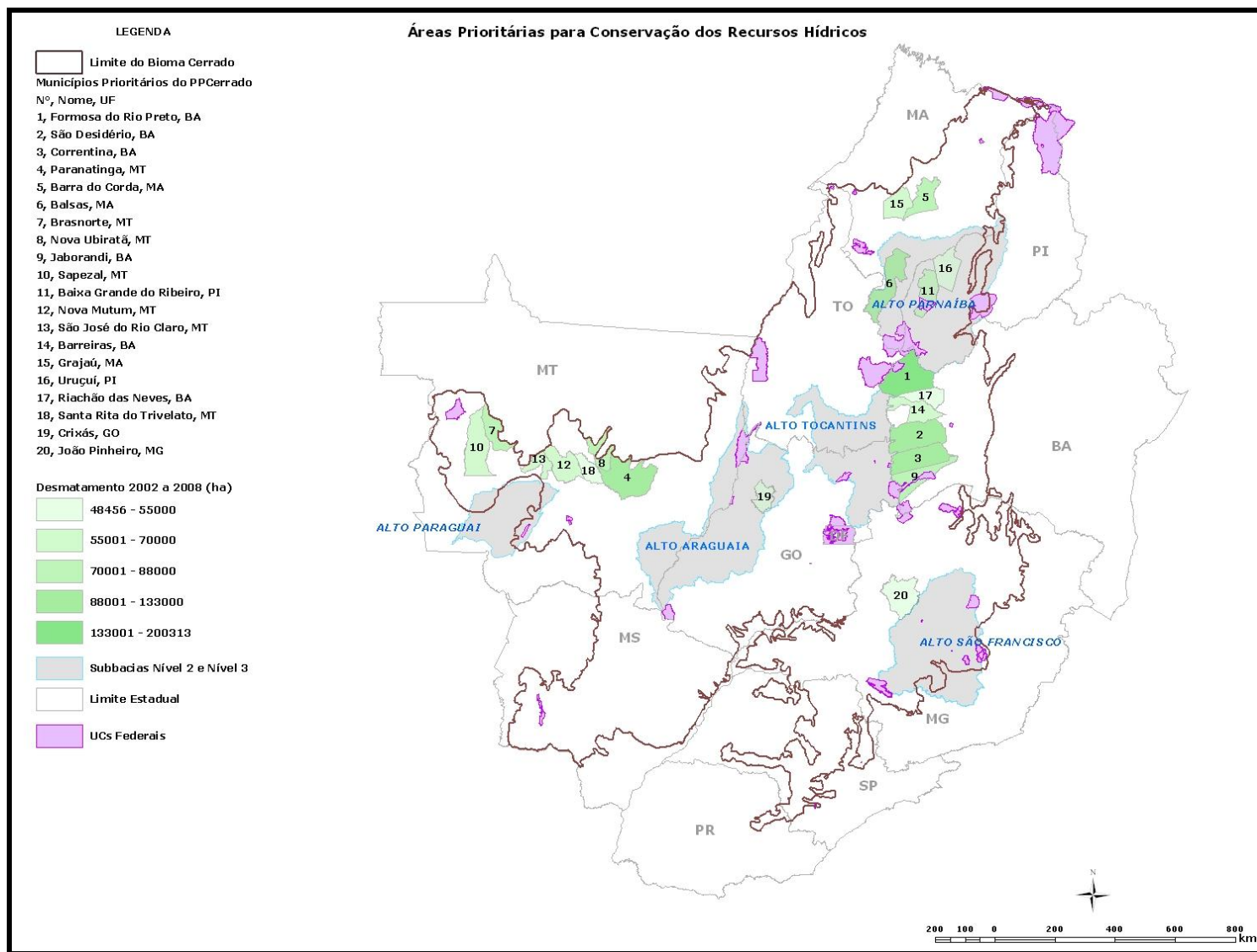


Figura 26. Localização das áreas prioritárias para conservação dos recursos hídricos.

PLANO OPERATIVO

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO FOMENTO ÀS ATIVIDADES PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

MACRO OBJETIVO 1

FOMENTAR A PLANTAÇÃO DE FLORESTAS ENERGÉTICAS, COMO MEIO DE REDUZIR A PRESSÃO SOBRE A VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO PARA PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL

Descrição:

No Brasil existe um grande déficit de madeira plantada, o que gera uma forte pressão sobre as florestas nativas, principalmente para atender a demanda por carvão das indústrias de ferro gusa. Estima-se que mais de 50% do total do carvão consumido pelo setor seja oriundo de florestas nativas. Como meio de reduzir o desmatamento sobre a vegetação do Cerrado, as ações propostas buscam principalmente incentivar o plantio de florestas plantadas em áreas já abertas visando à substituição do carvão oriundo da vegetação nativa para o carvão de florestas plantadas. Além disso, pretende-se avançar nos estudos sobre o potencial das espécies nativas para a formação de povoamentos, ou por meio do Manejo Florestal Sustentável, para produção de carvão vegetal.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ poucos incentivos para aumento das áreas de floresta plantada e das áreas de manejo florestal

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento da área de floresta plantada para produção de carvão vegetal em áreas já abertas
- ✓ Aumento do consumo de carvão de florestas plantadas pelas indústrias de ferro gusa
- ✓ Ampliação da disseminação de práticas silviculturais sustentáveis nos imóveis rurais
- ✓ Fortalecimento das pesquisas sobre alternativas sustentáveis para o setor de siderurgia a carvão vegetal no Brasil

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas
- ✓ Hectares reflorestados
- ✓ Volume de carvão oriundo de florestas plantadas consumidos pelas indústrias de ferro-gusa

Macro Objetivo 1: Fomentar a plantação de florestas energéticas, como meio de reduzir a pressão sobre a vegetação nativa do Cerrado para produção de carvão vegetal

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
1.1 Elaboração de Projeto de Modernização da produção de carvão vegetal, a partir de 3 componentes básicos: Organização da cadeia de fornecedores de carvão vegetal; Mudança do padrão tecnológico da produção com elevação da eficiência média do processo de carbonização e Capacitação da mão-de-obra.	Projeto elaborado e implementado	MDIC	BNDES, MMA, MCT, MF, Governos Estaduais e Associações ligadas ao setor da siderurgia e ferro gusa	Elaboração do Projeto	-	Projeto em implementação	À definir	Aumento da eficiência gravimétrica do processo de carbonização e melhoria da qualidade ambiental
1.2 Criar incentivos fiscais e creditícios para plantação de florestas em áreas já abertas	Volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas	MF	MAPA, MDA e Bancos	Vide item 1.3	17 milhões (custo de equalização)	Vide item 1.3	17 milhões (custo de equalização)	Linhas de crédito disponibilizadas
1.3 Promover a ampliação das áreas de florestas plantadas	Hectare reflorestado	MAPA	Associação de produtores, Sindicatos, Universidades, Órgãos de Pesquisa e Técnicos, entre outros	15.000	Vide item 1.2	120.000	Vide item 1.2	Ampliação de 1.200.000 hectares de áreas de florestas plantadas
1.4 Apoiar e fomentar a ampliação da capacitação em florestas plantadas ⁽¹⁾	Unidade tecnológica e demonstrativa implementadas	MAPA	Associação de produtores, Sindicatos, Universidades, Órgãos de Pesquisa e Técnicos.	2	60.000	4	120.000	UTDs implementadas

Macro Objetivo 1: Fomentar a plantação de florestas energéticas, como meio de reduzir a pressão sobre a vegetação nativa do Cerrado para produção de carvão vegetal

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
1.5 Desenvolver projeto de pesquisa para otimizar e viabilizar alternativas ao uso de fontes energéticas tradicionais não renováveis, por meio da biomassa de plantações florestais, contribuindo para a ampliação da matriz energética nacional de forma sustentável	Projeto desenvolvido e conhecimentos transferidos	Embrapa	CNPQ, Centros de Pesquisa, Universidades, Fundações de Apoio à pesquisa	-	700.000	1	350.000	Fortalecimento das pesquisas relacionadas a alternativas sustentáveis para siderurgia no Brasil
1.6 Desenvolver projeto de pesquisa para identificação das potencialidades da flora do Cerrado para uso silvicultural e de recuperação de áreas degradadas pela mineração	Projeto desenvolvido	Embrapa	CPAC, FUB; IRD; IRD; IGRM/UNB; Paris XI; CENARGEN; DPF; UNICEUB	1	67.060	-	-	
1.7 Articular a inserção nos programas dos Fundos Constitucionais a previsão para financiamento de projetos de florestamento e reflorestamento vinculados a projetos de siderurgia a carvão vegetal	Valor Contratado	MI	Banco do Brasil (FCO), Banco do Nordeste (FNE) e Banco da Amazônia (FNO)	Financiamentos Concedidos	1.000.000	Financiamentos Concedidos	1.000.000	Aumento de áreas reflorestadas

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO FOMENTO ÀS ATIVIDADES PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

MACRO OBJETIVO 2

FOMENTAR O MANEJO FLORESTAL DE ESPÉCIES NATIVAS

Descrição:

No Cerrado, o manejo florestal madeireiro e não madeireiro ainda é incipiente, para fortalecer esta estratégia o Plano prevê investimentos tanto em pesquisa e capacitação, como também em incentivos econômicos para que esta prática se consolide como uma atividade rentável, do ponto de vista econômico e da conservação do meio ambiente, de modo a garantir a recuperação, regeneração e recomposição da floresta nativa.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Poucos incentivos para aumento das áreas de floresta plantada e das áreas de manejo florestal
- ✓ Baixo reconhecimento do valor serviços ambientais
- ✓ Mecanismos inadequados de financiamento e crédito para atividades sustentáveis

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Melhoria na qualidade dos planos de manejo florestais
- ✓ Ampliação no volume de recursos financeiros disponibilizados para manejo florestal no Cerrado
- ✓ Ampliação do número de famílias atendidas pela assistência para Manejo Florestal
- ✓ Aumento de áreas no Cerrado sob Manejo Florestal

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Publicação de normas técnicas sobre o manejo florestal no bioma Cerrado
- ✓ Volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas para o Manejo Florestal Sustentável do Cerrado
- ✓ Número de famílias atendidas pela assistência para Manejo Florestal

Macro Objetivo 2: Fomentar o manejo florestal de espécies nativas

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
2.1 Elaboração de Diretrizes Técnicas para atuação com o Manejo Florestal Integral no bioma Cerrado	Diretrizes Técnicas elaboradas	MMA	Universidades, Entidades de pesquisa governamentais e não governamentais	-	-	1	10.000	Ter estabelecido as diretrizes técnicas para todos os principais produtos florestais com maior expressão econômica
2.2 Elaboração de Marco Regulatório para manejo florestal sustentável	Regulamentações publicadas	MMA	Ibama, SFB, OEMAs, ICMBio	-	-	1 regulamentação publicada	215.000	Normas publicadas e implementadas
2.3 Fornecer assistência técnica para o manejo florestal nos Assentamentos do Incra	Nº de famílias atendidas	Incra	Governos estaduais e entidades governamentais	30.000	12.500.000	60.000	25.000.000	Ampliação do número de famílias atendidas
2.4 Criar incentivos fiscais e creditícios para o manejo florestal no Cerrado	Volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas	MF	BACEN, MAPA, MDA, Bancos	3 milhões	150 mil (custo de equalização)	3 milhões	150 mil (custo de equalização)	Aumento de áreas no Cerrado sob manejo florestal
2.5 Articular a inserção nos programas dos Fundos Constitucionais a previsão para financiamento de projetos de exploração de espécies nativas utilizando manejo florestal	valor contratado	MI	Banco do Brasil (FCO), Banco do Nordeste (FNE) e Banco da Amazônia (FNO)	Financiamentos Concedidos	1.000.000	Financiamentos Concedidos	1.000.000	Aumento de áreas no Cerrado sob manejo florestal
2.6 Implementar o Inventário Florestal Nacional (IFN) no bioma Cerrado	Unidade da Federação com inventário realizado	SFB	-	1	400.000	-	-	Mapeamento dos recursos florestais e suas características ecológicas
2.7 Disponibilizar no Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF) informações sobre o bioma Cerrado	Informações disponibilizadas no SNIF	SFB	OEMAs, MMA e instituições associadas e participantes da Rede de Parcelas Permanentes do Cerrado e Pantanal	-	-	1	800.000	Sistema Nacional de Informações Florestais em plena operação

Macro Objetivo 2: Fomentar o manejo florestal de espécies nativas

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
2.8 Apoiar a Rede de Parcelas Permanentes do Cerrado e Pantanal	Rede apoiada	SFB	FAO, Instituições associadas e participantes da Rede	1	20.000	1	40.000	Fortalecimento da produção de dados sobre a vegetação nativa
2.9 Elaborar documentos de referência sobre manejo florestal de produtos não madeireiros nativos	Guias de referência elaborados	MMA	MAPA, SFB, Embrapa, MDA, Ibama, ICMBio	6	116.625	26	505.375	Aumento da produção compartilhada de conhecimentos sobre a conservação e uso sustentável do Cerrado
2.10 Elaborar plano de ação estratégico envolvendo a Rede de Sementes do Cerrado (conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i>)	Plano de ação elaborado	MMA	MAPA, SFB, Embrapa, MDA, Ibama/DBFLO, ICMBio	1	52.520	–	–	Aumento da produção compartilhada de conhecimentos sobre a conservação e uso sustentável do Cerrado
2.11 Projeto “Plantas para o futuro”	Livro publicado	MMA	–	1	170.000	–	–	
2.12 Executar projeto de pesquisa: Composição Química e Avaliação da Atividade Biológica das Espécies do Cerrado	Relatório	SFB	UnB	2	30.000	–	–	
2.13 Implantar Centros Irradiadores de Manejo da Agrobiodiversidade - CIMA	CIMA implantado	MMA	–	–	–	2	260.000	

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO FOMENTO ÀS ATIVIDADES PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

MACRO OBJETIVO 3

AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DAS ÁREAS SUBUTILIZADAS, DEGRADADAS E ABANDONADAS, EVITANDO A ABERTURA DE NOVAS ÁREAS

Descrição:

Atualmente a degradação dos solos é um dos maiores problemas da agropecuária no Brasil. Estima-se que existam 30 milhões de hectares em diferentes estágios de degradação no Cerrado. Estas áreas tiveram sua produtividade reduzida ao longo dos anos, em função principalmente da aplicação de técnicas inadequadas de uso e manejo, que resultaram na degradação do solo e dos recursos naturais. As ações propostas no Plano principalmente pelo Ministério da Agricultura e pela Embrapa buscam reverter a degradação dos solos para garantir a produtividade e a viabilidade econômica da produção, aumentando a sua rentabilidade, a fim de melhorar a qualidade de vida do produtor rural e de reduzir a abertura de novas áreas com vegetação remanescente.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Baixo comprometimento ambiental da cadeia produtiva agropecuária
- ✓ Falta de incentivos para recuperação de áreas degradadas
- ✓ Assistência técnica insuficiente, sem qualificação e sem foco para disseminação das boas práticas
- ✓ Aplicação de modelos produtivos sem critérios ambientais
- ✓ Baixa viabilidade econômica da recuperação das áreas degradadas

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento da área de pastagens recuperada
- ✓ Aumento do número de produtores rurais capacitados
- ✓ Aumento na transferência de tecnologias relacionadas aos modelos produtivos sustentáveis
- ✓ Aprimoramento da gestão da informação das áreas degradadas
- ✓ Ampliação dos investimentos para o desenvolvimento de tecnologias de produção sustentável do bioma Cerrado

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas
- ✓ Hectares de áreas degradadas recuperadas e incorporadas ao sistema de produção
- ✓ Número de famílias atendidas pela ATER de atividades sustentáveis
- ✓ Número de produtores rurais capacitados
- ✓ Número de projetos sustentáveis de agropecuária implementados

Macro Objetivo 3: Aumentar a produtividade das áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas, evitando a abertura de novas áreas

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
3.1 Ampliar o uso de modelos sustentáveis de produção (lavoura-pecuária-floresta, plantio direto, agricultura orgânica e SAF) (1)	Nº de produtores rurais capacitados	MAPA	Associações de produtores, Sindicatos, Universidades, Órgãos de Pesquisa, técnicos, entre outros	300	75.000	600	350.000	6.000 produtores e técnicos treinados e capacitados
3.2 Articular a inserção nos Programas dos Fundos Constitucionais a previsão para financiamento de projetos em áreas já definidas como subutilizadas, degradadas e abandonadas	Valor contratado	MI	Banco do Brasil (FCO), Banco do Nordeste (FNE)	Financiamentos concedidos	1.000.000	Financiamentos concedidos	1.000.000	Aumento do número de imóveis rurais com modelos sustentáveis de produção
3.3 Ampliar o uso de Sistemas Agroflorestais em propriedades da agricultura familiar e em assentamentos rurais	Nº de agricultores rurais e assentados capacitados	MDA	Sindicatos de trabalhadores rurais	500	50.000	2.000	200.000	
3.4 Desenvolver pesquisa de modelos produtivos sustentáveis (recuperação de áreas degradadas, silvicultura, manejo e tecnologia de madeira)	Nº de projetos apoiados	MAPA	CNPq e outros parceiros	4	340.000	–	–	Modelos produtivos melhorados
3.5 Estender o uso de espécies nativas para agropecuária com aplicação do sistema integração lavoura-pecuária (SILP) como alternativa sustentável.	Fomentar o uso de duas espécies	Embrapa	CPAC, CNPAF; CNPq; CNPMS; CNPF; CPAO; CNPSO; CNPAB	2	39.500	–	–	Aumento do número de imóveis com modelos sustentáveis de produção
3.6 Avaliar os impactos de sistemas de produção de bovinocultura de corte visando o aumento da produtividade das áreas subutilizadas	Projeto de avaliação desenvolvido	Embrapa	CPAC, Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	1	62.737	–	–	Aumento na transferência de tecnologias relacionadas à agricultura de baixa emissão de carbono e de práticas sustentáveis

Macro Objetivo 3: Aumentar a produtividade das áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas, evitando a abertura de novas áreas

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
3.7 Desenvolver projeto para caracterizar a composição química e o processo de decomposição de plantas de cobertura, e seus efeitos sobre estoques de carbono e nitrogênio do solo.	Projeto desenvolvido	Embrapa	CPAC, FAPDF	1	20.600	–	–	Aumento na transferência de tecnologias relacionadas à agricultura de baixa emissão de carbono e de práticas sustentáveis
3.8 Desenvolver modelo de simulação da dinâmica do carbono em sistemas agrossilvipastoris no Cerrado.	Modelo desenvolvido	Embrapa	CPAC, FUB	–	37.725	1	2.800	
3.9 Desenvolver projeto para avançar no conhecimento sobre a Fixação Biológica de Nitrogênio, incluindo interação planta-microrganismo, permitindo a substituição total ou parcial de fertilizantes.	Projeto desenvolvido	Embrapa	CNPSo, CPAC; CPAO; IAPAR; LNCC; FEPAGRO; CPAF-RR; CNPAB; UFRGS; TECNANO	–	666.800	1 projeto e um produto	392.000	
3.10 Desenvolver projeto para avaliar fontes de Nitrogênio e de condicionador de solo na redução das perdas de Nitrogênio na cultura do feijoeiro.	Projeto desenvolvido	Embrapa	CNPAF, UFG; CNPAB	–	53.290	1	40.022	
3.11 Desenvolver projeto para avaliar o manejo do capim-piatã no estabelecimento de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta, como estratégia de renovação de pastagens degradadas no Cerrado	Sistema de produção agropecuária desenvolvido	Embrapa	CNPGC, UNIPASTO; BUNGE	–	35.244	1	38.149	
3.12 Aproveitar biomassa carbonizada como condicionador de solo na produção de arroz de terras altas em Sistema Plantio Direto no Cerrado	Projeto desenvolvido	Embrapa	CNPAF, ROTHAMSTED; CNPAE; UFG; CNPS; CPAMN; CNPF; CNPAB; UFF	1	44.490	–	0	

Macro Objetivo 3: Aumentar a produtividade das áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas, evitando a abertura de novas áreas

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
3.13 Desenvolver projeto para definir um sistema de produção, que possibilite a produção sustentável de algodão no cerrado goiano.	Sistema de produção agropecuária	Embrapa	CNPA, CPAO; CPATC	-	26.687	1	7.473	Aumento na transferência de tecnologias relacionadas à agricultura de baixa emissão de carbono e de práticas sustentáveis
3.14 Contribuir para a maior competitividade e rentabilidade da cultura de trigo por meio do desenvolvimento de cultivares.	Projeto e cultivares desenvolvidos	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	555.676	1 projeto e 9 cultivares	520.340	
3.15 Gerar conhecimentos e desenvolver tecnologias competitivas e sustentáveis a partir de matérias-primas de origem vegetal para a produção de biocombustíveis como alternativas às fontes tradicionais	Projeto e processo agropecuário desenvolvido	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	239.850	1 projeto; pelo menos um processo agropecuário	200.343	
3.16 Apoiar processos de transição a uma agricultura sustentável, através da construção participativa do conhecimento agroecológico.	Projeto; cultivares e processos agropecuários desenvolvidos	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	622.777	1 projeto; pelo menos um processo agropecuário; pelo menos uma cultivar	629.744	
3.17 Consolidar uma rede nacional de pesquisa e validação de tecnologias em fertilizantes alternativos.	Projeto; cultivares; insumo agropecuário e processo agropecuário desenvolvidos	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	749.971	1 projeto; 1 processo e 1 insumo agropecuário e 1 cultivar	750.031	
3.18 Gerar conhecimentos, ferramentas e inovações tecnológicas em Agricultura de Precisão, visando incrementar a eficiência de sistemas produtivos, em busca de maior competitividade e sustentabilidade do agronegócio brasileiro.	Projeto; processo agropecuário e processo agroindustrial desenvolvidos	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	993.622	1 projeto; 1 processo agroindustrial e pelo 1 processo agropecuário	552.483	

Macro Objetivo 3: Aumentar a produtividade das áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas, evitando a abertura de novas áreas

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
3.19 Contribuir para o avanço do conhecimento e o desenvolvimento tecnológico da agricultura orgânica em diferentes biomas brasileiros, incluindo recuperação de áreas degradadas.	Projeto desenvolvido com tecnologia disponibilizada	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	–	766.223	1 tecnologia	406.101	Aumento na transferência de tecnologias relacionadas à agricultura de baixa emissão de carbono e de práticas sustentáveis
3.20 Gerar conhecimentos e desenvolver tecnologias competitivas e sustentáveis a partir de matérias-primas de origem vegetal para a produção de biocombustíveis como alternativas às fontes tradicionais	Projeto e processo agropecuário desenvolvido	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	–	239.850	1 projeto; pelo menos um processo agropecuário	200.343	
3.21 Apoiar processos de transição a uma agricultura sustentável, através da construção participativa do conhecimento agroecológico.	Projeto; cultivos e processos agropecuários desenvolvidos	Embrapa	Centros de pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa		622.777	1 projeto; pelo menos um processo agropecuário; pelo menos uma cultivar	629.744	
3.22 Criar incentivos econômicos para recuperação de pastagens degradadas, manutenção de áreas nativas e recuperação de RL e APP	Volume de recursos disponibilizados em linhas de crédito rural subvencionadas	MF	MAPA, MDA e Bancos	500 milhões	17 milhões (custo de equalização)	500 milhões	17 milhões (custo de equalização)	Recuperação de 8 milhões de hectares de pastagens degradadas e recuperação de RL e APP
3.23 Aumentar a efetividade do Protocolo Verde.	Instituir sistema de monitoramento, avaliação e implementação do Protocolo	MMA	MF, Bancos Públicos Federais e FEBRABAN	–	–	1	–	Portfólio diversificado de produtos e serviços bancários destinados ao financiamento de atividades e projetos com adicionalidades socioambientais

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO FOMENTO ÀS ATIVIDADES PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

MACRO OBJETIVO 4

AMPLIAR E QUALIFICAR A ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL EM MODELOS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS

Descrição:

O processo de desestruturação da rede oficial de Assistência Técnica e Extensão Rural a partir de 1990 no Brasil trouxe como consequência um longo período de escassez na disponibilização de conhecimentos e de tecnologias para os agricultores, sobretudo aquelas referentes a mercados e políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento do meio rural. Este quadro começou a ser revertido, em 2003, quando o Governo Federal iniciou o processo de construção de uma Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), implementada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), focada no desenvolvimento rural baseado em modelos sustentáveis de produção, com ampliação e qualificação da assistência técnica e extensão rural, direcionada aos agricultores familiares e assentamentos da reforma agrária. A Lei nº 12.188 de 2010 que instituiu a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PRONATER estabeleceu a possibilidade de adoção de procedimentos diferenciados para contratação dos serviços de ATER com as especificidades necessárias para cada região e com o recorte de diferentes modelos de produção. No entanto, cabe destacar que os demais produtores rurais, sobretudo os médios e pequenos, ainda carecem de uma política de ATER específica.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Assistência técnica insuficiente, sem qualificação e sem foco para disseminação de boas práticas
- ✓ Aplicação de modelos produtivos sem critérios ambientais

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento das práticas sustentáveis de produção nos assentamentos de reforma agrária e na agricultura familiar
- ✓ Aumento da diversificação da produção na agricultura familiar
- ✓ Aumento do número de agricultores familiares capacitados
- ✓ Redução no uso do fogo no manejo agropecuário
- ✓ Aumento de terras indígenas com sistemas de produção sustentáveis

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de técnicos capacitados para atuação no Cerrado
- ✓ Número de produtores atendidos pelo serviço de ATER

Macro Objetivo 4: Ampliar e qualificar a assistência técnica e extensão rural em modelos de produção sustentáveis

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
4.1 Capacitação de Técnicos para ações no Cerrado	Técnicos capacitados	MDA	ATER Oficial e não oficial	3.000	1.500.000	3.000	3.200.000	Aumento do número de agricultores familiares capacitados em práticas sustentáveis
4.2 Prestação de Serviços de ATER	Serviço Prestado	MDA	ATER Oficial e não oficial	20.000	20.000.000	50.000	40.000.000	Aumento das práticas sustentáveis e da diversificação da produção nos assentamentos e na agricultura familiar
4.3 Fornecer assistência técnica para atividades sustentáveis (agroflorestal, agricultura orgânica, lavoura-pecuária e plantio direto)	Nº de famílias atendidas	Incra	Governos estaduais e entidades não governamentais	60.000	25.000.000	70.000	35.000.000	Ampliação do número de famílias atendidas pelos programas de assistência técnica de atividades produtivas sustentáveis
4.4 Registrar e divulgar tecnologias desenvolvidas por pequenos agricultores para produção sustentável com Recuperação de Áreas Degradadas, disseminando as práticas de restauração e recuperação de áreas degradadas e de desenvolvimento sustentável	Número de tecnologias registradas	MCT	Rede ComCerrado	5	50.000	5	50.000	Disseminação de tecnologias
4.5 Implementar projetos de assistência técnica e extensão rural para povos indígenas	Projeto implementado	MMA/SEDR	MDA, MDS e Funai	2	533.333	1	266.667	Aumento de TIs com sistemas de produção sustentáveis

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO FOMENTO ÀS ATIVIDADES PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

MACRO OBJETIVO 5

ESTIMULAR A COMERCIALIZAÇÃO E O CONSUMO DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Descrição:

Alinhada a estratégia do governo federal de articular as políticas públicas voltadas à promoção do desenvolvimento sustentável, geração de renda e justiça, os Ministérios do Meio Ambiente (MMA), do Desenvolvimento Agrário (MDA) e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio da Conab, em parceria com outros órgãos de governo e com a sociedade civil organizada, elaboraram em 2009, o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. As ações deste macro objetivo visam fortalecer a estruturação destas cadeias produtivas e de mercados sustentáveis, garantindo a conservação e o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ assistência técnica incipiente para agroextrativismo
- ✓ baixo valor dos produtos agroextrativistas
- ✓ valor do Cerrado não se expressa em mercados formais
- ✓ pouca estruturação das cadeias produtivas da sociobiodiversidade
- ✓ mecanismos inadequados de financiamento e crédito para atividades sustentáveis
- ✓ baixo nível de organização social e comercial para produtos do extrativismo

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento do consumo e valorização dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado
- ✓ Aumento da oferta de recursos financeiros para atendimento das diferentes modalidades produtivas
- ✓ Valorização e aumento do uso sustentável de espécies nativas com potencial produtivo
- ✓ Aumento no volume de aquisição dos produtos da sociobiodiversidade
- ✓ Aumento do número das cadeias de comercialização de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado estruturadas

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de produtos da sociobiodiversidade incluídos na PGPM
- ✓ Número de cadeias produtivas de produtos da sociobiodiversidade estruturadas
- ✓ Quantidade (t) de produtos do agroextrativismo e da sociobiodiversidade adquiridos pela PAA

Macro Objetivo 5: Estimular a comercialização e o consumo de produtos da sociobiodiversidade

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
5.1 Estruturar a cadeia produtiva em nível local (pequi, babaçu, buriti e baru)	Cadeia estruturada	MMA	MDA, MDS e CONAB	2	1.515.000	2	1.515.000	Aumento do consumo e valorização dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado
5.2 Estruturar a cadeia produtiva do babaçu em nível nacional	Cadeia estruturada	MMA	MDA, MDS e CONAB	–	–	1	2.326.233	
5.3 Propor a Inclusão de novos produtos da sociobiodiversidade na PGPM	Novos produtos incluídos na PGPM	MMA	MAPA, MF, MP, MDA e CONAB	4	5.984.286	3	4.488.214	
5.4 Incluir os produtos da sociobiodiversidade na alimentação escolar	Nº de produtos incluídos na PNAE	MMA	MDA, MEC e Prefeituras municipais	4	400.000	2	200.000	
5.5 Apoiar projetos de fortalecimento da organização social e produtiva de comunidades tradicionais e extrativistas	Nº de projetos apoiados	MMA	–	–	–	4	325.000	
5.6 Apoiar a produção sustentável de povos indígenas e a gestão ambiental de suas terras	Projetos apoiados	MMA	Funai, MPA, MDA	5	600.000	4	360.123	Ampliar o volume de compras dos produtos do agroextrativismo no PAA
5.7 Mapear comunidades e os produtos da biodiversidade e as áreas de coleta que utilizam para uso ou comercialização e diagnosticar a tipologia de acesso à terra aferindo retorno econômico e agregação de valor	comunidades identificadas e produtos e manejo acessados	MCT	Rede ComCerrado	20	150.000	20	150.000	Avaliação do uso de produtos e de parâmetros econômicos de sua exploração
5.8 Formulação, Acompanhamento e Avaliação dos instrumentos da Política Agrícola	Plano Agrícola e Pecuária divulgado	MAPA	CONAB	1	200.000	1	200.000	Um Plano Agrícola e Pecuária divulgado a cada ano

Macro Objetivo 5: Estimular a comercialização e o consumo de produtos da sociobiodiversidade

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
5.9 Realizar a caracterização agrônômica de espécies silvestres de maracujá e desenvolver variedades adaptadas as condições produtivas.	Espécies e variedades caracterizadas	Embrapa	Centros de Pesquisa Cerrados, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	98.930	10 espécies e duas variedades	100.130	Valorização e aumento do uso sustentável de espécies nativas com potencial produtivo
5.10 Conhecer as substâncias benéficas à saúde humana por espécies silvestres de maracujá e agregar valor ao produto maracujá visando alternativas de renda aos agricultores.	Espécies estudadas	Embrapa	Centros de Pesquisa Cerrados, universidades e fundações de apoio à pesquisa	-	100.000	4	100.000	
5.11 Sistematizar o conhecimento tradicional visando maximizar o uso sustentável das espécies do Cerrado.	Projeto	Embrapa Cerrados	Centros de Pesquisa, universidades e fundações de apoio à pesquisa	1	11.379	-	-	
5.12 Incluir novos produtos do agroextrativismo no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)	Quantidade (t) de produtos do agroextrativismo e da sociobiodiversidade adquiridos pela PAA	MDS	MMA, Conab, MDA	5.600 toneladas	3 milhões	7.000 toneladas	3,6 milhões	Aumento no volume de aquisição dos produtos da sociobiodiversidade
5.13 PRONAF SUSTENTÁVEL	Projetos Elaborados	MDA	ATER oficial	300	450.000	300	7.450.000	Ampliação do número de Agricultores Familiares com acesso ao crédito PRONAF Sustentável
5.14 Elaborar Manual das experiências exitosas de produção sustentável no Cerrado	Manual elaborado	MDA	ATER oficial e não oficial	1	100.000	1	200.000	Disseminação de informações sobre a produção sustentável para agricultores, técnicos e extensionistas da ATER e agentes financeiros

Macro Objetivo 5: Estimular a comercialização e o consumo de produtos da sociobiodiversidade

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
5.15 Elaborar Planos Operacionais do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)	Planos elaborados	MDA	ATER oficial	1.000	200.000	1.000	400.000	Aumento do número de cadeias de comercialização de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado estruturadas
5.16 Implantar Projetos Agroflorestais	Projetos Implantados	MDA	ATER oficial	200	100.000	200	100.000	Produção Agroextrativista compondo a base econômica de estabelecimentos familiares

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO FOMENTO ÀS ATIVIDADES PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

MACRO OBJETIVO 6

RECUPERAR ÁREAS DEGRADADAS EM RESERVA LEGAL E ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Descrição:

As ações deste macro objetivo têm por finalidade fomentar a recuperação das áreas de APP e RL, visando a restauração das características originais e das funções ecológicas do Cerrado, que desempenham papel importante tanto para a manutenção da biodiversidade da flora e fauna, como para a conservação dos recursos hídricos, interferindo diretamente no regime de chuvas da região e, conseqüentemente, na quantidade e qualidade de água.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Poucos incentivos econômicos para manutenção de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente
- ✓ Baixo reconhecimento do valor dos serviços ambientais

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento do número de microbacias com APP preservada e restaurada
- ✓ Redução do passivo ambiental em propriedades rurais

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de hectares recuperados
- ✓ Número de projetos de recuperação de bacias elaborados
- ✓ Número de CRADs implementados

Macro Objetivo 6: Fomentar a recuperação das áreas degradadas em APPs e Reservas Legais

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
6.1 Recuperar e conservar áreas de preservação permanente degradadas em microbacias prioritárias	Projeto de recuperação e conservação elaborado	MMA	ANA	6	1.200.000	6	1.200.000	Aumento do número de microbacias com APP preservada e restaurada
6.2 Diagnosticar, monitorar e recuperar áreas-piloto impactadas pela mineração de níquel	Projeto desenvolvido	Embrapa	Embrapa Cerrados	0,5 hectare	87.683	0,5 hectare	2.450	Aumento da recuperação de áreas degradadas pela mineração
6.3 Implementar Centros de Referência em Recuperação de Áreas Degradadas – CRADs (1)	Nº de CRADs implementados	MMA	Centros de Pesquisa e Universidades	2	600.000	3	900.000	Recuperação de passivo ambiental
6.4 Requerer o licenciamento ambiental para assentamentos de reforma agrária visando a recuperação das áreas de APP e RL	Nº de licenças solicitadas	Incra	OEMAs, universidades de entidades não governamentais	196	3.136.000	171	2.736.000	Aumento de Projetos de Assentamentos com licença solicitada
6.5 Articular a inserção nos programas dos constitucionais a previsão para financiamento de projetos que visam recuperar áreas degradadas em APPs e Reservas Legais	Valor contratado	MI	Banco do Brasil (FCO), Banco do Nordeste (FNE)	Financiamentos concedidos	1.000.000	Financiamentos concedidos	1.000.000	Recuperação e Monitoramento do passivo ambiental em propriedades rurais
6.6 Implementar o PROLEGAL no entorno das unidades de conservação de Goiás ⁽²⁾	Imóvel rural cadastrado	Ibama/GO	ICMBio, OEMAs e MMA/SEDR	108	115.000	216	230.000	
6.7 Implementar o PROLEGAL ao longo dos rios Araguaia e Paranaíba	Imóvel rural cadastrado	Ibama/GO	MMA/SEDR	300	317.335	600	634.670	

[1] : O recurso disponível cobre os custos referentes ao custeio da ação, sendo a implementação do CRAD condicionada à agregação de parceiros para financiamento da infraestrutura. Pretende-se instalar CRADs nos seguintes locais: Bom Jesus (parceria da Codevasf), Nazareno (MG), Palmas (TO), Impameri (GO) e Taquari (MS). Ação sem previsão de recursos orçamentários no OGU, sua execução dependerá da articulação de recursos extra orçamentários.

[2]: O cumprimento total da meta 6.5 está condicionada à articulação de parcerias e da captação e negociação de recursos orçamentários e financeiros.

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO MONITORAMENTO E CONTROLE

MACRO OBJETIVO 7

APRIMORAR O MONITORAMENTO DA COBERTURA FLORESTAL DO BIOMA CERRADO

Descrição:

O monitoramento sistemático do Cerrado, nos moldes daquele realizado pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) para a Amazônia Legal é um desafio a ser enfrentado pelo Plano nos próximos anos, principalmente diante das dificuldades existentes para o monitoramento do Cerrado, tais como a grande extensão da área a ser recoberta com imagens de satélite de média/alta resolução, um longo período com presença de nuvens, durante praticamente seis meses ao ano, e ainda a dificuldade inerente aos processamentos e a diferenciação das fitofisionomias do Cerrado, que dificultam a identificação do desmatamento no Bioma. O monitoramento por meio de imagens de satélite é essencial para auxiliar na formulação das políticas públicas de conservação e uso sustentável do bioma, por isso o INPE pretende que o sistema esteja implementado para o Cerrado, em 2011.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Inexistência de um sistema integrado de controle do desmatamento com a malha fundiária
- ✓ Deficiência no monitoramento e na fiscalização pelos órgãos ambientais
- ✓ Informações georreferenciadas insuficientes e fragmentadas

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Mapeamento sistemáticos das áreas desmatadas, em processo de degradação e em regeneração florestal
- ✓ Aumento da agilidade das ações de controle e fiscalização do desmatamento
- ✓ Aumento da eficiência do controle e da fiscalização do desmatamento

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Sistema de monitoramento implementado
- ✓ Relatório de monitoramento do desmatamento publicado

Macro Objetivo 7: Aprimorar o monitoramento da cobertura florestal no bioma cerrado

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
7.1 Desenvolver e implementar um sistema de monitoramento anual com cobertura completa do Bioma Cerrado que abranja todos os tipos de vegetação	Sistema de monitoramento implementado e documentado	INPE		Início do desenvolvimento do sistema de monitoramento	–	Implementação do sistema de monitoramento	2.000.000	Mapeamento sistemáticos das áreas desmatadas, em processo de degradação e em regeneração florestal
7.2 Desenvolver e implementar um sistema de monitoramento em tempo quase real, produzindo dados e informações que permitam agilizar o sistema de controle e fiscalização	Sistema de monitoramento implementado e documentado	INPE		Início do desenvolvimento do sistema de monitoramento	–	Início do monitoramento sistemático	1.500.000	Aumento da agilidade das ações de controle e fiscalização do desmatamento
7.3 Divulgação dos dados do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros	Relatório do desmatamento publicado	MMA	Ibama e PNUD	1	1.050.000	1	1.050.000	Mapeamento das áreas desmatadas para os anos de 2010 e 2011
7.4 Realizar monitoramento aéreo de unidades de conservação	UCs monitoradas	ICMBio	–	35	4.800.000	35	4.800.000	Aprimoramento da proteção das UCs e zonas de amortecimento
7.5 Criar banco de dados dos polígonos de desmatamento detectados por meio do sistema de monitoramento do desmatamento	Banco de dados implementado	MMA	Ibama	1	71.500	–	–	Aumento da eficiência do controle e da fiscalização do desmatamento
7.6 Implementar núcleos de geoprocessamento nas Superintendências do Ibama	Nº de núcleos implementados	Ibama	–	5	500.000	–	–	
7.7 Desenvolver um sistema de classificação hierárquico de uso e cobertura da terra do Distrito Federal com base nos dados de radar de abertura sintética do satélite ALOS PALSAR.	Sistema desenvolvido	Embrapa Cerrados	FAPDF	1	13.000	–	–	Ampliação dos conhecimentos do uso da terra no bioma cerrado
7.8 Monitorar pastagens degradadas e áreas de produção de cana no Cerrado com base em imagens de satélite.	hectares mapeados	Embrapa Cerrados	CNPq	Nº de hectares mapeados	24.920	–	–	

Macro Objetivo 7: Aprimorar o monitoramento da cobertura florestal no bioma cerrado

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
7.9 Criar Programa de monitoramento sistemático das Terras Indígenas no Bioma	Nº de Terras Indígenas Monitoradas	Funai		95	400.000	95	400.000	Aprimorar o monitoramento do desmatamento e de focos de calor em Terras Indígenas
7.10 Avaliar os estoques de C carbono no solo e na biomassa em áreas de pastagens e em áreas degradadas de Cerrado submetidas a tratamentos de restauração	Estoques de C comparados	MCT	Rede ComCerrado	4	150.000	4	150.000	Balanco de carbono em solos cultivados a partir de dados de campo e modelagem
7.11 Estabelecer Modelos de Recuperação com base em espécies nativas do bioma e de usos múltiplos (MDR)	Modelos de recuperação de áreas nativas	MCT	Rede ComCerrado	2	250.000	2	250.000	Espécies nativas e áreas a serem restauradas e para incorporação em sistemas naturais
7.12 Avaliar custos econômicos em diferentes cenários de investimentos públicos e privados para atividades de recuperação e restauração, especialmente considerando ferramentas para o pagamento de serviços ambientais	Cenários para Investimentos públicos validados e diagnóstico de custos de restauração e recuperação	MCT	Rede ComCerrado	2	150.000	2	150.000	Pagamento de serviços ambientais estabelecido

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO MONITORAMENTO E CONTROLE

MACRO OBJETIVO 8

FORTALECER A FISCALIZAÇÃO INTEGRADA DO DESMATAMENTO EM ÁREAS ESPECIAIS (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - UC E TERRAS INDÍGENAS - TI) E PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Descrição:

A fiscalização ambiental vem se consolidando como um dos principais instrumentos da para a repressão ao desmatamento, fazendo valer a Lei de Crimes Ambientais (lei nº 9.605/1988). Fiscalizar as áreas protegidas de domínio público e daqueles polígonos de remanescentes prioritários para criação de Unidades de Conservação, segundo o Probio (2007), faz-se necessário e urgente em função do avanço da fronteira agropecuária e de outras atividades produtivas que dependem da conversão das áreas nativas da vegetação. Assim, é prioridade do PPCerrado investir em uma estratégia integrada de controle e fiscalização do desmatamento, entre o Ibama, ICMBio e os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs), visando assegurar a integridade e o valor ecológico dos principais remanescentes do Bioma, áreas estratégicas para a conservação da biodiversidade do Cerrado.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Impunidade dos ilícitos ambientais; fragilidade dos órgãos e do SISNAMA
- ✓ Baixo comprometimento ambiental da cadeia produtiva da agropecuária
- ✓ Baixo reconhecimento do valor dos serviços ambientais

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Redução do desmatamento ilegal no entorno e no interior das Unidades de Conservação e das Terras Indígenas
- ✓ Redução da extração e do consumo ilegal de carvão e lenha de origem nativa
- ✓ Aumento da responsabilização administrativa por desmatamento ilegal
- ✓ Aumento da responsabilização da cadeia produtiva do carvão

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de operações realizadas
- ✓ Número de rodovias fiscalizadas
- ✓ Número de empresas consumidoras de carvão vegetal e lenha fiscalizadas

Macro Objetivo 8: Fortalecer a fiscalização integrada do desmatamento em áreas especiais (UC e TI) e prioritárias para a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
8.1 Fiscalizar as áreas prioritárias em Terras Indígenas	Nº de Terras Indígenas atendidas	Funai	Ibama e ICMBio	60	2.000.000	60	2.000.000	Redução do desmatamento ilegal no entorno e interior de unidade de conservação e terras indígenas
8.2 Elaborar o planejamento estratégico de proteção das unidades de conservação federais (1)	Nº de UCs com Plano de Proteção elaborado	ICMBio	–	–	–	19	950.000	
8.3 Realizar Operações de Fiscalização em Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento	Nº de Operações realizadas	ICMBio	Ibama	65	1.950.000	70	2.100.000	
8.4 Capacitar Analistas Ambientais lotados nas UCs do Bioma em Fiscalização Ambiental (2)	Nº de Analistas capacitados	ICMBio	–	40	140.000	80	480.000	Aumento do número de analistas ambientais aptos a atuarem em fiscalização de UC
8.5 Realizar operações de fiscalização em Rodovias Federais	Nº de Rodovias monitoradas	Ibama	PRF	20	800.000	20	800.000	Aumento da repressão do transporte ilegal de carvão e lenha de origem nativa
8.6 Realizar Operações de fiscalização do desmatamento em áreas prioritárias	Área monitorada (km²)	Ibama	OEMAs, Batalhões de Polícia Ambiental	1.019.693	200.000	1.019.693	200.000	Aumento da responsabilização administrativa por desmatamento ilegal
8.7 Realizar Operações de fiscalização industrial (Siderurgia)	Nº de Unidades de Produção fiscalizada	Ibama	–	50	600.000	50	600.000	Reduzir o consumo ilegal de carvão e lenha de florestas nativas
8.8 Elaborar mapas de uso atual da terra, estado de fragmentação, oportunidades de conservação, modelos de habitat e potenciais corredores ecológicos em regiões prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado	Mapas elaborados	MCT	Rede ComCerrado	1	300.000	1	300.000	Documento sobre áreas a serem conservadas (e/ou recuperadas) para definir estratégias de ocupação

[1] ; [2] Ações com recursos parcialmente garantidos no OGU, a execução total da meta dependerá de recursos extra orçamentários.

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO MONITORAMENTO E CONTROLE

MACRO OBJETIVO 9

FORTALECER O SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (SISNAMA) PARA A GESTÃO FLORESTAL

Descrição:

A redução permanente a médio e longo prazo do desmatamento no bioma Cerrado dependerá do fortalecimento da capacidade do Estado em atuar na solução do problema de forma articulada e integrada. Nesse sentido o compartilhamento das responsabilidades entre União, estados e municípios, é o caminho mais eficiente para se reduzir os desmatamentos e ao mesmo tempo gerar crescimento econômico e social em bases sustentáveis. As ações planejadas no âmbito do Plano visam aprimorar a gestão florestal, com a finalidade de aumentar a efetividade dos processos de gestão, que englobam ações nas áreas de controle e fiscalização, de capacitação técnica e de melhoria da infra-estrutura dos órgãos que compõem o SISNAMA.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Impunidade dos ilícitos ambientais
- ✓ Fragilidade dos órgãos e do SISNAMA

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento da capacidade dos órgãos estaduais de meio ambiente (OEMAs) para gestão florestal

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de estados com sistema de informações florestais integradas e compartilhadas no Portal da Gestão Florestal
- ✓ Número de técnicos capacitados
- ✓ Número de estados com Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento elaborados

Macro Objetivo 9: Fortalecer o SISNAMA para a gestão florestal

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
9.1 Integrar e compartilhar os sistemas de controle florestal no Portal da Gestão Florestal ⁽¹⁾	Número de estados com sistema de informações florestais integrado e compartilhado no Portal da Gestão Florestal	Serviço Florestal	MMA, Ibama e OEMAs	-	-	10	605.000	Aumento da capacidade dos OEMAs para gestão florestal
9.2 Fortalecer a gestão florestal nos OEMAs ⁽²⁾	Nº de estados fortalecidos	MMA	Ibama, SFB e OEMAs	4	575.000	6	675.000	
9.3 Capacitar técnicos dos OEMAs nos principais tópicos da gestão florestal	Nº de técnicos capacitados	Ibama	SFB, MMA e OEMAs	50	50.000	150	150.000	
9.4 Capacitar agentes de fiscalização do Ibama lotados nas SUPES do Bioma na utilização do Sistema DOF	Nº de agentes capacitados	Ibama	PRF	370	125.000	370	125.000	
9.5 Aperfeiçoar os sistemas de controle florestal nos OEMAs ⁽³⁾	Nº OEMAs com sistemas operando	Ibama	IMMA e SFB	-	-	10	1.500.000	
9.6 Apoiar a elaboração de Planos Estaduais de Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas ⁽⁴⁾	Nº de estados com Planos elaborados	MMA	Governos estaduais e OEMAs	-	-	8	220.000	Aumento da capacidade dos OEMAs para gestão florestal
9.7 Capacitação de técnicos em vistorias de planos de manejo florestal	Nº de técnicos capacitados	Ibama	OEMAs	-	-	250	250.000	Aumento do número de analistas capacitados e de vistorias realizadas

[1] ; [2] O cumprimento total da meta está condicionada ao aumento dos limites orçamentários do SFB e do MMA.

[3] ; [4] Ação sem previsão de recursos no OGU, sua execução dependerá de recursos extra orçamentários.

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO MONITORAMENTO E CONTROLE

MACRO OBJETIVO 10

APRIMORAR A PREVENÇÃO E CONTROLE DAS QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS

Descrição:

O uso do fogo para o manejo de pastagens e na agricultura, quando descontrolado, provoca incêndios florestais que prejudicam o meio ambiente e a economia dos próprios produtores rurais. Como meio de reverter este quadro dos incêndios florestais, as ações do Plano concentram-se nos municípios com maior número de focos de calor e de incêndios florestais, principalmente aqueles próximos às unidades de conservação, que serão beneficiados com a capacitação e manutenção de brigadas para a prevenção e combate aos incêndios florestais. Outra prioridade é a capacitação de agricultores e agricultoras, para fomentar o uso alternativo do fogo no manejo das pastagens e na produção agrícola.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Instrumentos de punição pouco efetivos
- ✓ Deficiências nos sistemas de licenciamento e controle de atividades florestais

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento da capacidade de resposta das unidades de conservação no combate aos incêndios florestais
- ✓ Redução dos incêndios florestais e das queimadas

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de brigadistas formados e contratados
- ✓ Número de Comitês Estaduais de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais implementados
- ✓ Número de Planos de Contingência em municípios com índices elevados de incêndios florestais elaborados

Macro Objetivo 10: Aprimorar a prevenção e o controle das Queimadas e Incêndios Florestais

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
10.1 Capacitar brigadistas para atuarem na prevenção e combate aos incêndios florestais em unidades de conservação (1)	Brigadista formado	ICMBio	–	870	325.000	870	325.000	Aumento da capacidade de resposta das unidades de conservação no combate aos incêndios florestais
10.2 Contratar e manter brigadistas em unidades de conservação federal (2)	Brigadista em atividade	ICMBio	–	435	8.572.036	435	8.572.036	
10.3 Implantar bases operativas de monitoramento, prevenção e controle de incêndios florestais em Parques Nacionais (3)	Base implantada	ICMBio	–	4	6.000.000	—	—	
10.4 Implantar núcleos de monitoramento e informações ambientais - NMIA (4)	Núcleo implementado	ICMBio	–	–	–	11	250.000	
10.5 Criar Comitês de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais nos estados de GO, MA, MG e SP (5)	Comitê instituído por decreto	Ibama	Governos e órgãos estaduais e sociedade civil organizada	2	163.750	2	163.750	Redução das emissões de gases de efeito estufa oriundas de incêndios florestais
10.6 Elaborar Planos de Contingência para os municípios com maior número de incêndios florestais (6)	Plano elaborado	Ibama	Prefeituras municipais	15	50.000	15	50.000	
10.7 Capacitar, contratar e manter brigadistas nos municípios com elevada ocorrência de incêndios florestais (7)	Brigadista formado	Ibama	Prefeituras municipais	1.627	19.037.916	1.198	14.018.084	Redução dos incêndios florestais e das queimadas
10.8 Aparelhar Unidades do Corpo de Bombeiros e das Polícias Florestais para o combate aos incêndios florestais (8)	Unidade aparelhada	Ibama	CMB e Polícias Militares	10	4.313.000	10	4.313.000	
10.9 Aprimorar o SISFOGO criando módulo on line das autorizações emitidas pelos OEMAs para queima controlada (9)	Módulo criado	Ibama	OEMAs e prefeituras municipais	1	100.000	–	–	
10.10 Monitorar, prevenir e controlar os incêndios florestais em terras indígenas	Nº de Terras Indígenas atendidas	Funai	Ibama e ICMBio	–	200.000	–	200.000	

Macro Objetivo 10: Aprimorar a prevenção e o controle das Queimadas e Incêndios Florestais

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
10.11 Realizar estimativa automática quinzenal de áreas queimadas com imagens de baixa resolução	Fornecimento quinzenal do produto	INPE	Ibama	26	250.000	26	250.000	Aprimoramento na quantificação da área queimada
10.12 Realizar estimativa automática sazonal de áreas queimadas de unidades de conservação com imagens de alta resolução	Fornecimento periódico do produto	INPE	Ibama	4	250.000	4	250.000	

[1]; [2]; [5]; [6];[7] : Ação com recursos insuficientes para o cumprimento total meta, sendo necessário o aporte de recursos extra orçamentários.

[3];[4]; [8] ; [9]: Ação sem previsão de recursos orçamentários no OGU, sua execução dependerá da articulação de recursos extra orçamentários.

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

MACRO OBJETIVO 11

CRIAR E CONSOLIDAR ÁREAS PROTEGIDAS (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRAS INDÍGENAS) PARA A CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE E O USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS

Descrição:

As unidades de conservação têm a importante função de conservar a biodiversidade e as belezas cênicas do Cerrado. No Bioma apenas 2,7% corresponde à categoria de Proteção Integral, sendo a maior parte composta por unidades de conservação de uso sustentável, principalmente na categoria de Área de Proteção Ambiental (APA), que atualmente encontram-se bastante descaracterizadas. A estratégia do Plano é a de criar novas unidades de conservação e ao mesmo tempo aumentar a implementação das já existentes, no sentido de alcançar em um curto espaço de tempo as metas da Conabio, que atualmente definem que 10% do bioma deverá ser protegido por unidades de conservação. A demarcação e homologação de Terras Indígenas também é uma prioridade do Plano, a fim de garantir os direitos dos indígenas sobre os territórios tradicionalmente ocupados.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Baixo percentual de área protegida por UCs e TI
- ✓ Desinteresse na criação de UCs estaduais e municipais
- ✓ Dificuldades nos processos de homologação de terras indígenas
- ✓ Fragilidade das UCs existentes e falta de recursos para criação, implantação e regularização de UCs

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumentar as áreas de proteção e conservação da biodiversidade
- ✓ Consolidar a presença das comunidades tradicionais e indígenas nos territórios historicamente ocupados

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de Unidades de Conservação criadas, com decreto publicado

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais

Ação Estratégica	11.1 Realização de estudos técnicos (bióticos, abióticos e socioeconômicos) em áreas prioritárias para conservação								
Indicador	Estudos técnicos realizados								
Órgão Responsável	MMA								
Parceiros	ICMBio								
Principais resultados até 2020	Aumento da área protegida por Unidades de Conservação								
Área Protegida	Área de abrangência	Meta							Investimento (R\$)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016/2020	
a) Nascentes Juruena (MT)	Sapezal, Campos de Júlio, Comodoro e Nova Lacerda	X							52.700
b) Nascentes Rio Papagaio (MT)	Brasnorte e Sapezal	X							50.000
c) APA Provincia Serrana/Cabeceiras Rio Paraguai (MT)	Alto Paraguai, Rosário Oeste, Nobres, Diamantino, Nortelândia, Barra do Bugres	X							50.000
d) Rio das Mortes/São João Grande (MT)	Ribeirão Cascalheira, Novo Santo Antônio e Bom Jesus do Araguaia						X		50.000
e) Jerumenha (PI)	Canavieira, Jerumenha, Itaueira, Pavussu, Canto do Buriti, Alvorada do Gurguéia, Colônia do Gurguéia, Eliseu Martins				X				50.000
f) Uruçuí (PI)	Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves, Santa Filomena, Bom Jesus, Currais, Palmeira do Piauí, Uruçuí			X					176.500
g) Aurora do Tocantins (TO)	Aurora do Tocantins, Lavandeira, Combinado, Novo Alegre, Campos Belos, São Domingos, Divinópolis de Goiás, Monte Alegre de Goiás		X						50.000
h) Natividade (TO)	Chapada da Natividade, Natividade, Almas, Conceição do Tocantins, Porto Alegre do Tocantins, Dianópolis, Novo Jardim, Ponte Alta do Bom Jesus				X				50.000
i) Ribeirão Tranqueira (TO)	Miracema do Tocantins, Fortaleza do Tabocão, Guaraí, Tupirama, Itapiratins, Itacajá, Santa Maria do Tocantins, Bom Jesus do Tocantins, Pedro Afonso, Rio dos Bois, Tocantínia, Novo Acordo e Rio Sono					X			153.400
j) Lizarda (TO)	Lizarda, Rio Sono, São Félix do Tocantins		X						50.000
k) Cavalcante (GO)	Cavalcante					X			50.000
m) Sambaíba-Tasso Fragoso (MA)	Campos Lindos, Balsas, Riachão, Tasso Fragoso				X				50.000
n) Gado Bravo (MA)	Balsas, Riachão				X				52.700
o) Pastos Bons (MA)	São Francisco do Maranhão, Barão de Grajaú, Lagoa do Mato, Sucupira do Riachão, São João dos Patos, Paraibano, Passagem Franca, Colinas (PI)						X		80.200

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais									
Ação Estratégica	11.1 Realização de estudos técnicos (bióticos, abióticos e socioeconômicos) em áreas prioritárias para conservação								
Indicador	Estudos técnicos realizados								
Órgão Responsável	MMA								
Parceiros	ICMBio								
Principais resultados até 2020	Aumento da área protegida por Unidades de Conservação								
Área Protegida	Área de abrangência	Meta							Investimento (R\$)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016/2020	
p) Noroeste da Bahia (BA)	Formosa do Rio Preto, Corrente, Cristalândia do Piauí				X				50.000

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais

Ação Estratégica	11.2 Criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral								
Indicador	Decreto de criação assinado e publicado								
Órgão Responsável	ICMBio								
Parceiros	MMA e Governos Estaduais								
Principais resultados até 2020	Aumento da área protegida por Unidades de Conservação de Proteção Integral								
Área Protegida	Área de abrangência	Meta							Investimento (R\$)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016/2020	
a) RVS Médio Tocantins	Sucupira e Peixe	X							investimento já realizado
b) Nascentes Juruena (MT)	Sapezal, Campos de Júlio, Comodoro e Nova Lacerda		X						97.000
c) Nascentes Rio Papagaio (MT)	Brasnorte e Sapezal		X						97.000
d) APA Provincia Serrana/Cabeceiras Rio Paraguai (MT)	Alto Paraguai, Rosário Oeste, Nobres, Diamantino, Nortelândia, Barra do Bugres			X					100.000
e) Rio das Mortes/São João Grande (MT)	Ribeirão Cascalheira, Novo Santo Antônio e Bom Jesus do Araguaia							X	76.200
f) Jerumenha (PI)	Canaveira, Jerumenha, Itaueira, Pavussu, Canto do Buriti, Alvorada do Gurguéia, Colônia do Gurguéia, Eliseu Martins					X			50.000
g) Uruçuí (PI)	Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves, Santa Filomena, Bom Jesus, Currais, Palmeira do Piauí, Uruçuí				X				190.600
h) Aurora do Tocantins (TO)	Aurora do Tocantins, Lavandeira, Combinado, Novo Alegre, Campos Belos, São Domingos, Divinópolis de Goiás, Monte Alegre de Goiás			X					176.500
i) Natividade (TO)	Chapada da Natividade, Natividade, Almas, Conceição do Tocantins, Porto Alegre do Tocantins, Dianópolis, Novo Jardim, Ponte Alta do Bom Jesus.					X			76.200
j) Arraias (TO)	Arraias e Paranaíba						X		126.500
k) Ribeirão Tranqueira (TO)	Miracema do Tocantins, Fortaleza do Tabocão, Guaraí, Tupirama, Itapiratins, Itacajá, Santa Maria do Tocantins, Bom Jesus do Tocantins, Pedro Afonso, Rio dos Bois, Tocantínia, Novo Acordo e Rio Sono						X		76.200
l) Lizarda (TO)	Lizarda, Rio Sono, São Félix do Tocantins			X					76.200
m) Cavalcante (GO)	Cavalcante						X		60.000
n) Cânions (GO)	Mambaí, Damianópolis, Sítio da Abadia e Buritinópolis				X				143.000
o) Sambaíba-Tasso Fragoso (MA)	Campos Lindos, Balsas, Riachão, Tasso Fragoso					X			143.000

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais

Ação Estratégica	11.2 Criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral								
Indicador	Decreto de criação assinado e publicado								
Órgão Responsável	ICMBio								
Parceiros	MMA e Governos Estaduais								
Principais resultados até 2020	Aumento da área protegida por Unidades de Conservação de Proteção Integral								
Área Protegida	Área de abrangência	Meta							Investimento (R\$)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016/2020	
p) Gado Bravo (MA)	Balsas, Riachão					X			91.000
q) Pastos Bons (MA)	Pastos Bons, São Francisco do Maranhão, Barão de Grajaú, Lagoa do Mato, Sucupira do Riachão, São João dos Patos, Paraibano, Passagem Franca, Colinas, Mirador, Nova Iorque (MA), Guadalupe (PI)							X	76.200
r) Noroeste da Bahia (BA)	Formosa do Rio Preto, Corrente, Cristalândia do Piauí					X			174.600

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais

Ação Estratégica	11.3 Criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável								
Indicador	Decreto de criação assinado e publicado								
Órgão Responsável	ICMBio								
Parceiros	MMA e Governos Estaduais								
Principais resultados até 2020	Aumento das áreas protegidas por Unidades de Conservação de Uso Sustentável e promoção do uso sustentável do Cerrado com proteção das comunidades tradicionais								
Área Protegida	Área de abrangência	Meta						Investimento (R\$)	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015		2016/2020
a) RESEX Areião e Vale Guará (MG)	Rio Pardo de Minas, Vargem Grande do Rio Pardo e Montezuma		X						63.600
b) RESEX Córregos, Tamanduá e Poções (MG)	Riacho dos Machados, Serranópolis de Minas		X						63.600
c) RESEX Sempre Vivas (MG)	Lassance			X					63.600
d) RESEX Serra do Muquém ou Bicudo (MG)	Corinto			X					63.600
e) RESEX Curumataí (MG)	Buenópolis e Augusto de Lima			X					63.600
f) RESEX Barra do Pacuí (MG)	Ponto Chique			X					63.600
g) RESEX Buritizeiro (GO)	Buritizeiro			X					133.600
h) RESEX Retireiros do Médio Araguaia (MT)	Luciara		X						98.600
i) RESEX Nascentes do Uruçui Preto (PI)	Currais				X				63.600
j) RESEX Mambai/Posse (GO)	Mambai e Posse				X				76.200

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais

Ação Estratégica	11.4 Ampliação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável								
Indicador	Decreto de ampliação assinado e publicado								
Órgão Responsável	ICMBio								
Parceiros	MMA e Governos Estaduais								
Principais resultados até 2020	Aumento da área protegida por Unidades de Conservação								
Área Protegida	Área de abrangência	Meta							Investimento (R\$)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016/2020	
a) Veredas do Oeste Baiano (BA)	Jaborandi, Cocos, Correntina, Coribe		X						189.000
b) PARNA Serra do Cipó (MG)	Jaboticatubas, Morro do Pilar, Santana do Riacho, Itambé do Mato Dentro, Conceição do Mato Dentro, Congonhas do Norte, Gouveia, Datas e Diamantina		X						93.200
c) ESEC Uruçuí-Una (PI)	Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves, Santa Filomena, Bom Jesus, Currais, Palmeira do Piauí, Uruçuí				X				127.000
d) PARNA Chapada dos Veadeiros (GO)	Cavalcanti, Alto Paríso de Goiás			X					42.000

Macro Objetivo 11: Criar e consolidar áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) para a conservação da sociobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
11.5 Implementar o corredor ecológico do Jalapão	Corredor ecológico implementado	ICMBio	Naturatins	1	110.000	-	-	
11.6 Cadastrar Florestas Públicas ⁽¹⁾	Hectares de Florestas Públicas cadastradas	SFB	SPU e Incra	-	-	30.000	50.000	
11.7 Implantar a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais	Lei de PSA regulamentada	MMA	MF	Tramitação do PL nº 792/2007	-	Aprovação e regulamentação da Política de PSA	-	Política Nacional em funcionamento
11.8 Declarar a posse tradicional do grupo indígena e demarcar os limites da Terra Indígena ⁽²⁾	TI declarada e demarcada fisicamente os limites da TI	Funai	MJ	-	-	6 Terras Indígenas (55.000 km ²)	1.000.000	Maior celeridade ao reconhecimento dos direitos indígenas sobre seus territórios tradicionalmente ocupados
11.9 Homologar Terras Indígenas ⁽³⁾	TI homologada	Funai	MJ/PRES	1 Terra Indígena (320 km ²)	-	3 Terras Indígenas (2.700 km ²)	-	

[1] Ação com recursos insuficientes para o cumprimento total da meta, sendo necessário o aporte de recursos extra orçamentários.

[2] Refere-se às Terras indígenas a serem reconhecida a posse tradicional da ocupação de grupo indígena através de Portaria do Ministro da Justiça e a materialização dos limites. (Terras Indígenas Buriti, Taunay-Ipegue e Jatayvari/MS; Ponte de Pedra/MT, Porquinhos dos Canela-Apãnjekra/MA, Utaria Wyhyna/Irôdu Irãna/TO)

[3] Refere-se às Terras Indígenas a serem homologadas a demarcação administrativa por decreto presidencial. (Terras Indígenas Manoki, Uirapuru/MT, Bacurizinho/MA, Cacique Fontoura/MT)

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

EIXO ÁREAS PROTEGIDAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

MACRO OBJETIVO 12

FOMENTAR O PLANEJAMENTO TERRITORIAL DO BIOMA CERRADO

Descrição:

O Zoneamento Ecológico Econômico é ponto central na discussão do futuro do Cerrado, uma vez que se configura no principal instrumento de planejamento e ordenamento do território, harmonizando as relações econômicas, sociais e ambientais nele existentes. O Plano prevê a elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico em diferentes escalas geográficas, além do MacroZEE do Cerrado. Também estão previstos outros instrumentos de gestão como os Planos de Recursos Hídricos, de Desenvolvimento Rural Sustentável (MDA) e de Gestão Ambiental de Terras Indígenas.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Ausência ou ineficiência de instrumentos de ordenamento territorial

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Consolidação das políticas de ordenamento territorial em bases sustentáveis
- ✓ Aumento do número de Terras Indígenas com Planos de Gestão Ambiental
- ✓ Disseminação do desenvolvimento sustentável nos Territórios Rurais

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de políticas que incorporam as diretrizes do Macro Zoneamento do Cerrado;
- ✓ Número de ZEEs estaduais concluídos e integrados ao MacroZEE do Cerrado

Macro Objetivo 12: Fomentar o planejamento territorial do Bioma

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
12.1 Elaborar o MacroZEE do Bioma Cerrado ⁽¹⁾	MacroZEE elaborado	MMA	Governos estaduais, universidades e sociedade civil	-	-	1	1.800.000	Consolidação das políticas de ordenamento territorial em bases sustentáveis
12.2 Apoiar a elaboração dos ZEEs estaduais	Acordo de Cooperação ou Convênio firmado	MMA	Governos estaduais	5	650.000	-	-	
12.3 Elaborar o ZEE de bacias hidrográficas do São Francisco, Parnaíba e Tocantins/Araguaia e da RIDE-DF	ZEE elaborado	MMA	Governos estaduais e Comissão Coordenadora do ZEE	3	740.000	1	300.000	
12.4 Elaborar e revisar os Planos Territoriais de Desenvolvimento Rural Sustentável - PTDRS dos territórios rurais integrados no bioma Cerrado	PTDRS elaborados	MDA	APTA, Instituto Jalapão Ecológico e COOPVAG (TO), Instituto Oikos e Samaritano (MT e MS), Fundifran/MOC/Abará (BA), Ecocut (GO), Coospat (MA), Rureco (PR), Plural (SP), Aridas e Cootap (PI)	36	1.244.386	11	535.747	Disseminação do desenvolvimento sustentável nos Territórios Rurais
12.5 Desenvolver modelo geoambiental para caracterizar o potencial de serviços ambientais para subsidiar políticas públicas	Informações sistematizadas, banco de dados criados e modelos desenvolvidos	Embrapa	Embrapa Cerrados, CNPS, CNPMS, CNPTIA, CPATU, UnB, UFLA, UFMY IRD, Université d'Orléans, CNRS	-	-	Informações sistematizadas	151.698	Modelo Geoambiental
12.6 Avaliar a disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, para determinar diferentes estratégias de alocação e utilização dos recursos hídricos	Modelo Hidrológico econômico	Embrapa	Embrapa Cerrados	-	-	Modelo em Desenvolvimento	59.976	Modelo Desenvolvido
12.7 Modelar e propor estratégias de manejo de recursos hídricos em uma bacia experimental do bioma Cerrado.	Modelo implementado	Embrapa	-	1 Modelo	74.787	-	-	Estratégias de manejo de recursos hídricos

Macro Objetivo 12: Fomentar o planejamento territorial do Bioma

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
12.8 Avaliar e quantificar os impactos provocados pelas mudanças climáticas globais sobre as principais culturas econômicas do Brasil.	projeto; modelo; tecnologia agropecuária	Embrapa	Centros de Pesquisa, Fundações de Apoio à Pesquisa, Universidades	-	625.000	1 projeto, pelo menos 1 modelo e uma tecnologia agropecuária	625.000	Cenários agrícolas futuros
12.9 Elaborar Plano de Recursos Hídricos para Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba	Plano elaborado	ANA	Órgãos Gestores de Recursos Hídricos, CBHs, Usuários de água e Sociedade Civil	-	934.938	1	2.049.672	Planos de Recursos Hídricos em plena implementação
12.10 Elaborar Plano de Recursos Hídricos para Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande	Plano elaborado	ANA	Órgãos Gestores de Recursos Hídricos, CBHs, Usuários de água e Sociedade Civil	-	513.038	1	-	
12.11 Revisar o Plano Nacional de Recursos Hídricos	Plano Nacional de Recursos Hídricos revisado	MMA	ANA	1	500.000	-	-	Planos de Recursos Hídricos em plena implementação

[1] Ação com recursos insuficientes para o cumprimento total da meta, sendo necessário o aporte de recursos extra orçamentários.

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO CERRADO

TEMA TRANSVERSAL – EDUCAÇÃO AMBIENTAL

MACRO OBJETIVO 13

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VALORIZAÇÃO CULTURAL DO BIOMA CERRADO

Descrição:

Visa disseminar o desenvolvimento sustentável, principalmente considerando as especificidades e riquezas do Cerrado, por meio de ações de capacitação, formação de agentes ambientais voluntários até o desenvolvimento de uma nova visão sobre o valor deste Bioma para o Brasil.

Causas do modelo lógico relacionadas:

- ✓ Baixo reconhecimento do valor dos serviços ambientais
- ✓ Valor do Cerrado não se expressa em mercados formais
- ✓ Desinteresse em criar Unidades de Conservação estaduais e municipais

Principais resultados esperados para 2020:

- ✓ Aumento do número de agentes ambientais voluntários
- ✓ Disseminação de informações visando a aquisição de novos valores para a sociedade

Principais indicadores de Resultado esperados para 2010 e 2011:

- ✓ Número de agentes ambientais voluntários capacitados
- ✓ Número de comunidades capacitadas
- ✓ Número de cursos de capacitação realizados

Macro Objetivo 13: Educação Ambiental e Valorização cultural do bioma Cerrado

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
13.1 Implementar o Programa Agentes Ambientais Voluntários	Agente capacitado	Ibama	Ministério Público, Prevfogo, Empresas, Incra, Funai e ONGs	120	110.000	120	110.000	Aumento do número de agentes ambientais voluntários
13.2 Implantar a Educação Ambiental em comunidades	Comunidade capacitada	Ibama	SEBRAE, Embrapa, Emater, ONGs, Universidades, IICA, Incra, MMA, Fundação Banco do Brasil, MP, ANA.	120	40.000	120	40.000	Disseminação de informações visando a aquisição de novos valores para a sociedade
13.3 Estruturar Salas Verdes ⁽¹⁾	Sala Verde estruturada	DEA/SAIC/MMA	-	-	-	44	220.000	
13.4 Coletivos Educadores para Territórios Sustentáveis ⁽²⁾	Educador ambiental popular formado	DEA/SAIC/MMA	-	-	-	7	35.000	
13.5 Implementar a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental - ENCEA no SNUC ⁽³⁾	ENCEA implementada e monitorada	DEA/SAIC/ MMA	-	11	100.000	11	40.000	
13.6 Veicular spots para rádios produzidos pelo Núcleo de Comunicação e Educação Ambiental - NCEA do Prevfogo/Ibama	Município com spot veiculado	Prevfogo/Ibama	Governo estadual, comitês estaduais de prevenção e combate aos incêndios florestais	20	60.000	-	60.000	Disseminação de informações visando a aquisição de novos valores para a sociedade
13.7 Capacitar professores e produtores rurais sobre queimadas, incêndios florestais e alternativas ao uso do fogo	Curso realizado	Prevfogo/Ibama	Secretarias estaduais de educação	9	118.500	9	118.500	
13.8 Capacitar os brigadistas e servidores dos Núcleos de Educação Ambiental - NEA do Ibama dos estados	Curso realizado	Prevfogo/Ibama	Superintendências do Ibama nos estados do Cerrado	1	60.000	-	-	

Macro Objetivo 13: Educação Ambiental e Valorização cultural do bioma Cerrado

Ação Estratégica	Indicador	Órgão Responsável	Parceiros	2010		2011		Principais resultados até 2020
				Meta	Investimento (R\$)	Meta	Investimento (R\$)	
13.9 Elaborar projeto de comunicação visando a Campanha de Valorização do Cerrado, para as mídias escrita, televisiva e rádio.	Comunicação realizada pelos três veículos de informação	MMA	-	3	74.320	-	-	Valorização do Cerrado enquanto bioma altamente biodiverso e estratégico para o País

[1] ; [2] ; [3] Ação sem previsão de recursos no OGU, sua execução dependerá de recursos extra orçamentários.

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABEMA	Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
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
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEF	Caixa Econômica Federal
CEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CEMAM	Centro de Monitoramento Ambiental
CENAFLO	Centro Nacional de Apoio ao Manejo Florestal
CEPROF	Cadastro de Exploradores e Consumidores de Recursos Florestais
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CI	Conservação Internacional
CIMAS	Centros Irradiadores de Manejo da Agrobiodiversidade
CIRAD	Centro de Cooperação Internacional de Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento
CMMA	Conselho Municipal do Meio Ambiente
CNRH	Conselho Nacional dos Recursos Hídricos
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONABIO	Comissão Nacional de Biodiversidade
CONACER	Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CQNUMC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
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
DRB	Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas
DRH	Departamento de Recursos Hídricos
DSG	Divisão do Serviço Cartográfico do Exército
DZT	Departamento de Zoneamento Territorial
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
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 do 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 do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IESA	Instituto de Estudos Socioambientais
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
IN	Instrução Normativa
INCRA	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
JICA	Agência de Cooperação Internacional do Japão
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 de Minas e Energia
MPE	Ministério Público Estadual
MPF	Ministério Público Federal
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NCP	Núcleo Cerrado e Pantanal
OEMA	Órgão Estadual do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
PAA	Política de Aquisição de Alimentos
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PCS	Programa Cerrado Sustentável
PDPI	Projetos Demonstrativos dos Povos Indígenas
PE	Parque Estadual
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PGPM	Política de Garantia de Preços Mínimos
PIB	Produto Interno Bruto
PSS	Plano de Suprimento Sustentável
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PN	Parque Nacional
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
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
PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal
PPCDQ-MT	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Mato Grosso
PPPECOS	Programa de Pequenos Projetos Sociais
PREVFOGO	Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
PRF	Polícia Rodoviária Federal
PRH	Plano de Recursos Hídricos
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
PROLEGAL	Programa de Revisão, Regularização e Monitoramento de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

PRONAFOGO	Programa Nacional de Redução e Substituição do Fogo nas Áreas Rurais e Florestais
PZEE	Programa Zoneamento Ecológico-Econômico
REED	Redução das Emissões pelo Desmatamento e pela Degradação
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
SPI	Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos
SPR	Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
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
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
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

Bibliografia

- ABRAF. **Anuário Estatístico da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas: ano base 2007**. Brasília, 2008. 90p.
- AGUIAR, L. M. S.; MACHADO, R. B.; MARINHO-FILHO, J. A diversidade biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L. M. S. & CAMARGO, A. J. A. **Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 2004.
- 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.
- 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.
- BRASIL, A. E. & ALVERENGA, S. M. Relevô. In: **Geografia do Brasil – Região Centro-Oeste**. IBGE. Rio de Janeiro, RJ. 1989.
- 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.
- 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.
- CEZAR, I. V. ; QUEIROZ, H. P. ; THIAGO, L. R. L. de. S. ; CASSALES, F. L. G. ; COSTA, F. P. **Sistemas de Produção de Gado de Corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Embrapa Gado de Corte, Campo Grande - MS, 2005. 40p.
- 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.
- CSR/Ibama. **Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 A 2008: Dados Revisados**. Brasília. 2009. Disponível em <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas>
- 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. Degradação ambiental: os impactos do fogo sobre a biodiversidade do Cerrado. In: GARAY, Irene; BECKER, Berta K. (orgs.) **Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade natureza no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2006. p.187-188.

- 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.
- DUBOC, E. et. al. **Panorama Atual da Produção de Carvão Vegetal no Brasil e no Cerrado**. – Planaltina, DF. Documentos Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, 197, 2007, 37p.
- IBGE. **Censo agropecuário**. IBGE. Rio de Janeiro, RJ. 2006.
- IBGE. SIDRA. **Banco de Dados agregados**. 2008. Disponível em www.ibge.gov.br
- IMAÑA-ENCINAS, J.; SANTANA, O. A.; PAULA, J. E. de.; RIBEIRO, G. S. Volume de madeira de um hectare de cerrado *sensu stricto* em Planaltina de Goiás. VIII Simpósio sobre o Cerrado e I International Symposium on Tropical Savannas, 1996, Brasília. Anais...Brasília-DF, 1996. p.10-14.
- 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**. *Conservation International* do Brasil, Brasília. 2004. 23p.
- MANTOVANI, J. E. & PEREIRA, A. **Estimativas da integridade da cobertura vegetal do Cerrado/Pantanal através de dados TM/Landsat**. 1998.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Anuário Estatístico da Agroenergia**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 160p.
- 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.

- 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.
- MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. B.; 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. (Org.) *Cerrado: ecologia e flora*. Volume 2. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. p. 213-228.
- 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. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: atualização - Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007/Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas - Brasília: MMA, 2007a.**
- MMA. **Informe Nacional sobre Áreas Protegidas.** MMA. Brasília. 2007b.
- MMA. **Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros.** Brasília, DF. 2007c.
- 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; SILAVA, 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**

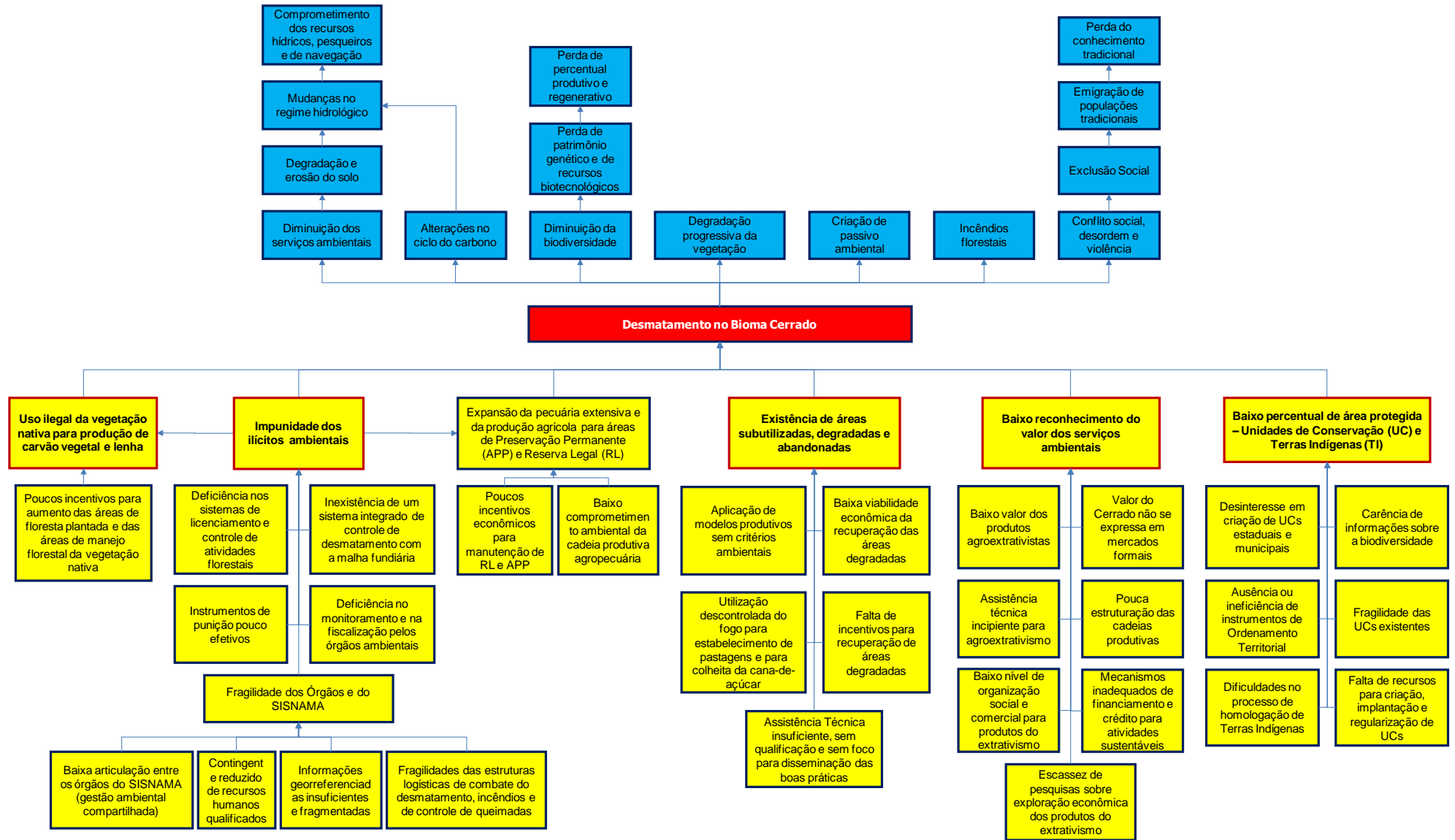
da terra do Bioma Cerrado. Pesquisa agropecuária brasileira. Brasília, v.43, n.1, jan. 2008, p.153-156.

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.

Anexo I – Árvore de Problemas



Anexo II – Desmatamento em Unidades de Conservação Federais no Período 2002-2008

Unidades de Conservação Federais	UF	Área de Cerrado na UC (km²)	Área Desmatada 2002 - 2008 (km²)	% Desmatado 2002-2008
APA Cavernas do Peruaçu	MG	1.387,40	59,25	4,271%
APA da Bacia do Rio Descoberto	DF-GO	410,64	6,28	1,529%
APA da Bacia do Rio São Bartolomeu	DF	826,80	6,49	0,785%
APA Serra da Tabatinga	TO	351,85	98,18	27,904%
APA Delta do Parnaíba	CE-MA-PI	1.625,53	50,44	3,103%
APA Carste de Lagoa Santa	MG	391,53	5,67	1,447%
APA do Planalto Central	DF-GO	4.986,30	61,54	1,230%
APA Meandros do Rio Araguaia	GO-MT-TO	3.591,90	117,04	3,258%
APA Morro da Pedreira	MG	1.001,30	4,05	0,404%
APA das Nascentes do Rio Vermelho	GO	1.763,22	64,68	3,668%
APA Serra da Ibiapaba	CE-PI	127,32	6,00	4,716%
ARIE Capetinga – Taquara	DF	20,57	0,00	0,000%
ARIE Mata de Santa Genebra	SP	0,25	0,00	0,000%
ARIE Matão de Cosmópolis	SP	2,29	0,08	3,493%
ESEC de Iquê	MT	2.163,42	0,78	0,036%
ESEC de Pirapitinga	MG	13,84	0,00	0,000%
ESEC de Uruçui-Una	PI	1.371,48	0,08	0,006%
ESEC da Serra das Araras	MT	296,37	0,52	0,174%
ESEC Serra Geral do Tocantins	BA-TO	7.082,13	12,18	0,172%
FLONA de Capão Bonito	SP	41,94	0,00	0,000%
FLONA de Brasília	DF	93,36	9,15	9,801%
FLONA de Cristópolis	BA	127,91	22,02	17,213%
FLONA de Paraopeba	MG	2,03	0,00	0,000%
FLONA de Silvânia	GO	4,86	0,00	0,000%
FLONA da Mata Grande	GO	20,10	0,00	0,000%
PARNA Cavernas do Peruaçu	MG	520,11	5,79	1,113%
PARNA da Chapada dos Guimarães	MT	326,62	0,80	0,245%
PARNA da Chapada dos Veadeiros	GO	647,95	0,18	0,028%
PARNA da Serra da Bodoquena	MS	770,22	0,22	0,029%
PARNA da Serra da Canastra	MG	1.978,10	2,56	0,129%
PARNA da Serra das Confusões	PI	3.130,19	0,26	0,008%
PARNA da Serra do Cipó	MG	316,39	0,00	0,000%
PARNA das Emas	GO	1.326,42	0,23	0,017%
PARNA das Nascentes do Rio Parnaíba	BA-MA-TO-PI	7.301,90	70,56	0,966%
PARNA das Sempre-vivas	MG	1.241,54	0,05	0,004%
PARNA de Brasília	DF	403,97	2,22	0,550%
PARNA do Araguaia	TO	5.555,18	0,43	0,008%
PARNA dos Lençóis Maranhenses	MA	1.498,35	19,47	1,299%
PARNA Grande Sertão Veredas	BA-MG	2.308,53	7,10	0,307%
REBIO da Contagem	DF	34,49	0,08	0,232%
RVS Veredas do Oeste Baiano	BA	1.280,49	30,80	2,405%
RESEX Marinha do Delta do Parnaíba	MA-PI	260,04	0,46	0,175%

Unidades de Conservação Federais	UF	Área de Cerrado na UC (km²)	Área Desmatada 2002 - 2008 (km²)	% Desmatado 2002-2008
RESEX da Mata Grande	MA	129,24	9,57	7,405%
RESEX Extremo Norte do Tocantins	TO	91,25	15,72	17,227%
PARNA da Chapada das Mesas	MA	1.599,52	22,55	1,410%
RESEX de Recanto das Araras de Terra Ronca	GO	119,68	1,16	0,969%
RESEX Lago do Cedro	GO	174,04	5,38	3,091%
RESEX Chapada Limpa	MA	119,73	7,47	6,236%
TOTAL	-	58.838,29	727,46	1,24%

Fonte: MMA e Ibama (2009).

Anexo III – Desmatamento em Unidades de Conservação Estaduais no Período 2002-2008

Unidades de Conservação Estaduais	UF	Área de Cerrado na UC (km ²)	Área Desmatada 2002 - 2008 (km ²)	% Desmatado 2002-2008
APA Águas Vertentes	MG	196,85	0,19	0,098%
APA Bacia do Rio de Janeiro	BA	3.003,06	254,18	8,464%
APA Bacia do Rio Pandeiros	MG	3.804,79	85,42	2,245%
APA Baixada Maranhense	MA	240,67	21,44	8,908%
APA Cabeceira do Cuiabá	MT	4.732,12	161,07	3,404%
APA Cabeceira do Rio das Balsas	MA	608,31	35,88	5,898%
APA Cochá e Gibão	MG	2.848,45	85,88	3,015%
APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá	SP	4.350,01	38,65	0,888%
APA da Chapada dos Guimarães	MT	2.546,92	80,44	3,158%
APA da Serra da Jibóia	GO	171,62	4,37	2,548%
APA da Serra das Mangabeiras	PI	892,29	0,00	0,000%
APA da Serra dos Pireneus	GO	191,83	0,88	0,457%
APA da Serra Dourada	GO	370,39	16,40	4,428%
APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado	DF	237,41	2,59	1,090%
APA de Cafuringa	DF	465,08	21,11	4,540%
APA de São Desidério	BA	109,70	1,19	1,089%
APA do Encantado	GO	94,44	0,00	0,000%
APA do Jalapão	TO	1.349,50	3,17	0,235%
APA do Lago de Palmas	TO	638,59	23,27	3,643%
APA do Lago de Sobradinho	BA	54,78	0,00	0,000%
APA do Lago Paranoá	DF	160,71	0,06	0,037%
APA do Rangel	PI	212,70	0,42	0,198%
APA do Rio Preto	BA	11.468,71	597,29	5,208%
APA do Rio Uberaba	MG	2.406,11	75,87	3,153%
APA do Salto Magessi	MT	78,46	9,60	12,234%
APA Dunas Veredas do Baixo Médios São Francisco	BA	1.764,81	17,90	1,014%
APA Estadual da Escarpa Devoniana	PR	2.047,01	0,00	0,000%
APA Estadual Pé da Serra Azul	MT	76,91	2,41	3,133%
APA Estrada Parque de Piraputanga	MS	101,27	1,92	1,899%
APA Fazenda Capitão Eduardo	MG	4,94	0,00	0,000%
APA Foz do Rio Preguiças	MA	2.084,53	76,02	3,647%
APA Foz do Rio Santa Teresa	TO	501,44	18,89	3,768%
APA Ibitinga	SP	544,13	2,40	0,441%
APA Ilha do Bananal/Cantão	TO	15.693,18	1.243,86	7,926%
APA João Leite	GO	738,67	14,05	1,902%
APA Lago de Peixe / Angical	TO	754,51	32,02	4,244%
APA Lago de São Salvador do Tocantins, Paranã	TO	142,25	23,65	16,623%
APA Lajedão	MG	101,19	0,00	0,000%
APA Morro de São Bento	SP	0,34	0,00	0,000%
APA Nascentes do Araguaina	TO	152,96	6,03	3,942%
APA Piracicaba-Juqueri-Mirim	SP	660,42	10,63	1,610%
APA Pouso Alto	GO	8.394,93	155,86	1,857%
APA Rio Batalha	SP	1.341,97	17,91	1,334%

Unidades de Conservação Estaduais	UF	Área de Cerrado na UC (km²)	Área Desmatada 2002 - 2008 (km²)	% Desmatado 2002-2008
APA Rio Cênico Rotas Monçoeiras	MS	172,06	3,11	1,808%
APA Serra das Galés e da Portaria	GO	462,85	27,84	6,014%
APA Serra do Lajeado	TO	1.118,83	84,58	7,559%
APA Serra do Sabonetal	MG	795,80	33,03	4,150%
APA Serra Geral de Goiás	GO	441,47	8,82	1,998%
APA Upaon-Açu / Miritiba / Alto Preguiça	MA	9.727,14	494,20	5,081%
APA Vargem das Flores	MG	68,97	2,08	3,013%
ARIE Águas de São João	GO	0,25	0,00	0,000%
ARIE Cerradão	DF	0,54	0,00	0,000%
ARIE Cruis	DF	0,55	0,00	0,000%
ARIE da Granja do Ipê	DF	11,41	0,00	0,000%
ARIE da Vila Estrutural	DF	0,44	0,17	37,623%
ARIE do Bosque	DF	0,20	0,00	0,000%
ARIE do Córrego Cabeceira do Valo	DF	0,62	0,02	3,344%
ARIE do Córrego Mato Grande	SP	1,32	0,00	0,000%
ARIE do Torto	DF	2,09	0,00	0,000%
ARIE Dom Bosco	DF	0,73	0,00	0,000%
ARIE Paranoá Sul	DF	0,40	0,00	0,000%
ARIE Santuário Silvestre do Riacho Fundo	DF	4,77	0,00	0,000%
Área de Relevante Interesse Parque JK	DF	21,79	0,00	0,000%
ESEC Angatuba	SP	13,63	0,00	0,000%
ESEC de Acauã	MG	64,55	0,18	0,277%
ESEC de Águas Emendadas	DF	95,77	0,00	0,000%
ESEC de Assis	SP	13,12	0,08	0,573%
ESEC de Bauru	SP	3,09	0,00	0,000%
ESEC de Corumbá	MG	3,45	0,00	0,000%
ESEC de Paranapanema	SP	6,35	0,00	0,000%
ESEC do Barreiro Rico	SP	2,79	0,00	0,000%
ESEC do Jardim Botânico	DF	45,03	0,00	0,000%
ESEC do Rio Preto	BA	58,73	0,43	0,735%
ESEC Ibicatu	SP	0,82	0,00	0,000%
ESEC Itaberá	SP	1,94	0,00	0,000%
ESEC Itapeva	SP	0,99	0,00	0,000%
ESEC Itirapina	SP	22,06	0,00	0,000%
ESEC Jataí	SP	90,00	0,04	0,049%
ESEC Mata dos Ausentes	MG	1,95	0,00	0,000%
ESEC Mogi Guaçu	SP	9,88	0,04	0,364%
ESEC Ribeirão Preto	SP	1,51	0,00	0,000%
ESEC Rio da Casca	MT	34,93	1,22	3,506%
ESEC Sagarana	MG	23,44	0,00	0,000%
ESEC Santa Bárbara	SP	31,64	0,00	0,000%
ESEC Santa Maria	SP	1,05	0,01	1,270%
ESEC São Carlos	SP	0,83	0,00	0,000%
Floresta Estadual Angatuba	SP	12,04	0,00	0,000%
Floresta Estadual Batatais	SP	15,53	0,00	0,000%

Unidades de Conservação Estaduais	UF	Área de Cerrado na UC (km²)	Área Desmatada 2002 - 2008 (km²)	% Desmatado 2002-2008
Floresta Estadual Bebedouro	SP	1,03	0,00	0,000%
Floresta Estadual Botucatu	SP	0,37	0,00	0,000%
Floresta Estadual Cajuru	SP	20,80	0,55	2,650%
Floresta Estadual de Assis	SP	31,44	0,43	1,381%
Floresta Estadual de Avaré	SP	7,20	0,00	0,000%
Floresta Estadual do Araguaia	GO	223,38	0,86	0,384%
Floresta Estadual Paranapanema	SP	13,19	0,00	0,000%
Floresta Estadual Santa Bárbara I	SP	12,25	0,00	0,000%
Floresta Estadual São Judas Tadeu	MG	1,37	0,00	0,000%
Floresta Estadual de Pederneiras	SP	19,41	0,46	2,375%
Monumento Natural da Gruta do Lago Azul	MS	2,39	0,12	4,902%
Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins	TO	292,46	3,57	1,220%
Monumento Natural do Rio Formoso	MS	0,03	0,00	0,000%
Monumento Natural Estadual Peter Lund	MG	0,73	0,00	0,000%
Parque Estadual Águas do Cuiabá	MT	109,02	0,09	0,085%
Parque Estadual Águas Quentes	MT	14,81	0,81	5,474%
Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco	GO	31,39	0,00	0,000%
Parque Estadual Araguaia	MT	2.299,21	4,23	0,184%
Parque Estadual Biribiri	MG	173,81	0,39	0,222%
Parque Estadual Campos Altos	MG	7,83	0,04	0,560%
Parque Estadual da Lapa Grande	MG	96,68	0,46	0,476%
Parque Estadual da Serra de Caldas Novas	GO	121,59	0,00	0,000%
Parque Estadual da Serra de Sonora	MS	79,10	0,01	0,010%
Parque Estadual da Serra do Cabral	MG	222,99	0,20	0,090%
Parque Estadual da Serra Dourada	GO	286,43	12,95	4,520%
Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari	MS	305,97	0,37	0,122%
Parque Estadual de Paraúna	GO	33,35	0,53	1,604%
Parque Estadual de Terra Ronca	GO	569,82	0,00	0,000%
Parque Estadual de Vassununga	SP	13,71	0,00	0,000%
Parque Estadual do Araguaia	GO	46,63	0,05	0,110%
Parque Estadual do Cantão	TO	1.004,14	3,98	0,396%
Parque Estadual do Cerrado	PR	3,42	0,00	0,000%
Parque Estadual do Descoberto	GO	19,33	0,00	0,000%
Parque Estadual do Guartelá	PR	7,88	0,00	0,000%
Parque Estadual do Jalapão	TO	1.589,71	2,76	0,174%
Parque Estadual do Lajeado	TO	107,50	0,24	0,223%
Parque Estadual do Mirador	MA	5.507,49	25,35	0,460%
Parque Estadual do Prosa	MS	1,33	0,07	5,500%
Parque Estadual do Sumidouro	MG	20,05	0,00	0,000%
Parque Estadual Dom Osório Stoffel	MT	64,21	0,15	0,235%
Parque Estadual dos Pirineus	GO	28,37	0,00	0,000%
Parque Estadual Furnas do Bom Jesus	SP	20,63	0,00	0,000%
Parque Estadual Grão Mogol	MG	348,61	0,00	0,000%
Parque Estadual Gruta da Lagoa Azul	MT	5,28	0,00	0,000%

Unidades de Conservação Estaduais	UF	Área de Cerrado na UC (km²)	Área Desmatada 2002 - 2008 (km²)	% Desmatado 2002-2008
Parque Estadual Lagoa do Cajueiro	MG	48,16	4,20	8,711%
Parque Estadual Mãe Bonifácia	MT	0,77	0,00	0,000%
Parque Estadual Massairo Okamura	MT	0,53	0,00	0,000%
Parque Estadual Matas do Segredo	MS	1,77	0,00	0,119%
Parque Estadual Montezuma	MG	1,84	0,00	0,000%
Parque Estadual Pau Furado	MG	12,96	0,26	2,001%
Parque Estadual Rio Preto	MG	121,85	0,00	0,000%
Parque Estadual Saúde	MT	0,53	0,00	0,000%
Parque Estadual Serra Azul	MT	110,07	0,00	0,000%
Parque Estadual Serra da Boa Esperança	MG	58,78	0,03	0,056%
Parque Estadual Serra das Araras	MG	135,53	0,00	0,000%
Parque Estadual Serra do Intendente	MG	134,79	0,16	0,116%
Parque Estadual Serra Negra	MG	19,38	0,00	0,000%
Parque Estadual Serra Nova	MG	320,33	0,00	0,000%
Parque Estadual Serra Verde	MG	1,05	0,00	0,000%
Parque Estadual Telma Ortegal	GO	1,56	0,00	0,000%
Parque Estadual Vale do Codó	PR	7,15	0,00	0,000%
Parque Estadual Verde Grande	MG	175,74	3,15	1,793%
Parque Estadual Veredas do Peruaçu	MG	312,50	0,34	0,108%
Parque Estadual Caminho dos Gerais	MG	214,75	0,11	0,050%
RVS Corixão da Mata Azul	MT	337,93	17,38	5,143%
RVS Quelônios do Araguaia	MT	789,42	5,50	0,697%
RVS Rio Pandeiro	MG	61,08	3,75	6,139%
REBIO de Sertãozinho	SP	22,48	0,00	0,000%
REBIO do Gama	DF	5,37	0,02	0,449%
REBIO do Guará	DF	1,45	0,00	0,000%
REBIO do Rio Descoberto	DF	4,34	0,00	0,000%
REBIO São Sebastião do Paraíso	MG	3,73	0,00	0,000%
REBIO Serra Azul	MG	74,07	1,05	1,411%
RDS Veredas do Acari	MG	587,80	0,00	0,000%
TOTAL	-	107.060,36	3.893,39	3,64

Fonte: MMA e Ibama (2009).

Anexo IV – Desmatamento em Assentamentos Rurais no Período 2002-2008

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Recreio	PI	235,79	3,74	1,59%
PA 1º de Maio	MG	53,03	0,09	0,04%
PA 20 Mil	TO	9,88	3,21	1,36%
PA 21 de Abril	MG	23,72	0,07	0,03%
PA 26 de Outubro	MG	52,92	0,18	0,08%
PA 28 de Outubro	MT	22,75	0,40	0,17%
PA Acaba Vida	GO	466,82	1,51	0,64%
PA Agaynara / Sembal	MA	15,77	1,28	0,54%
PA AgroAlegre	MA	39,95	2,55	1,08%
PA Agroana/girau	MT	30,03	0,00	0,00%
PA Água Bonita	GO	10,80	0,58	0,25%
PA Água Branca	TO	305,59	13,02	5,52%
PA Água Fria	MA	37,74	0,34	0,14%
PA Água Fria	GO	118,75	9,12	3,87%
PA Água Fria	TO	12,20	0,00	0,00%
PA Água Fria II	TO	10,33	0,33	0,14%
PA Água Preta	MA	39,03	1,96	0,83%
PA Aldeia	MS	107,68	6,00	2,54%
PA Alegre	MA	19,95	1,05	0,44%
PA Almecegas	TO	20,49	0,17	0,07%
PA Almeida Mato Grosso	MA	15,27	0,63	0,27%
PA Alminhas	MT	17,93	3,23	1,37%
PA Alto Alegre	MA	62,05	5,96	2,53%
PA Alto Bonito	MA	54,72	8,19	3,47%
PA Alvorada	MG	35,66	0,41	0,17%
PA Amarrio	TO	23,71	3,33	1,41%
PA AmeRicana	MG	188,30	0,12	0,05%
PA Amigos da Terra	TO	88,09	0,78	0,33%
PA Amor a Pátria	MA	11,79	1,59	0,67%
PA Amparo	MS	11,27	0,41	0,17%
PA Andalucia	MS	49,42	4,37	1,85%
PA Angical	MA	25,25	1,24	0,53%
PA Angical I	BA	529,77	42,30	17,94%
PA Angico	BA	19,54	0,72	0,30%
PA Angico	MA	32,54	0,42	0,18%
PA Angico Branco I e II	PI	150,08	2,12	0,90%
PA Antônio Conselheiro II	BA	131,25	30,19	12,80%
PA Aparecida do Mearim (Faz. J. X.)	MA	43,43	2,02	0,86%
PA Araguaia	TO	26,23	1,20	0,51%
PA Aranha	GO	10,31	0,55	0,23%
PA Arapuá	MG	17,14	0,04	0,02%
PA Araúna	GO	3,78	0,21	0,09%
PA Arca	GO	11,90	0,01	0,00%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Arco Verde	BA	37,72	1,13	0,48%
PA Areal	MG	18,30	1,61	0,68%
PA Aroeira	MA	26,49	0,43	0,18%
PA Aroeira	MS	13,34	6,77	2,87%
PA Arrodeio/Cercadinho	MA	27,18	0,23	0,10%
PA Árvores Verdes	MA	25,63	6,72	2,85%
PA Azulona Gameleira	MT	106,99	10,42	4,42%
PA Babaçu	TO	10,17	0,41	0,17%
PA Bacabinha	MA	59,02	5,36	2,27%
PA Bacurí	MA	9,00	1,78	0,75%
PA Baiao	TO	59,13	1,98	0,84%
PA Baixão	MA	33,74	1,32	0,56%
PA Baixão do Cedro	MA	22,27	1,65	0,70%
PA Balsamo	DF	31,88	0,48	0,20%
PA Bananal	TO	22,34	0,20	0,08%
PA Bandeirante	MS	19,89	1,69	0,72%
PA Bandeirante II	TO	6,22	2,22	0,94%
PA Baratinha	GO	7,63	0,17	0,07%
PA Baronesa	TO	15,99	3,18	1,35%
PA Barra Bonita	TO	27,98	3,39	1,44%
PA Barra do Sítio	PI	10,85	1,78	0,76%
PA Barranco do Mundo	TO	48,33	4,95	2,10%
PA Barreiro do Cedro	MG	55,58	2,21	0,94%
PA Barriguda Parte B	MA	30,70	1,37	0,58%
PA Barro Amarelo	GO	12,07	0,01	0,00%
PA Barro Duro	MA	96,03	19,75	8,38%
PA Barro Vermelho/Canudos	BA	41,78	1,08	0,46%
PA Barroca	TO	26,71	1,05	0,44%
PA Barroca da Vaca	MA	28,67	1,16	0,49%
PA Barroca dos Veados	MA	11,98	0,15	0,06%
PA Batalha	BA	149,70	1,16	0,49%
PA Bebedouro	GO	42,48	0,27	0,12%
PA Bela Cruz/Palmeira	MG	5,06	0,25	0,10%
PA Bela Vista	DF	65,29	0,17	0,07%
PA Bela Vista do Chibarro	SP	34,58	1,67	0,71%
PA Belenzinho	TO	26,00	4,62	1,96%
PA Beleza	PI	11,13	1,37	0,58%
PA Betânia	MG	45,10	2,02	0,86%
PA Betinho	MG	250,19	1,79	0,76%
PA Boa Esperança	GO	17,59	0,61	0,26%
PA Boa Esperança	MS	39,52	4,18	1,77%
PA Boa Sorte	TO	14,09	1,11	0,47%
PA Boa Sorte II	TO	9,49	1,79	0,76%
PA Boa Vista	GO	12,30	0,34	0,14%
PA Boa Vista	MG	4,81	0,12	0,05%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Boa Vista	MS	20,42	0,30	0,13%
PA Boa Vista do Norte	GO	13,93	0,76	0,32%
PA Boa Vista II	GO	1,98	0,01	0,00%
PA Boca da Mata	MA	53,66	2,89	1,23%
PA Bocaina	MA	27,78	7,72	3,27%
PA Boi Baiano	MA	26,98	3,09	1,31%
PA Boi Manso	MA	52,29	0,50	0,21%
PA Bojui	MT	156,07	22,42	9,51%
PA Bom Jardim	MA	8,78	2,70	1,15%
PA Bom Jardim	MG	34,27	0,18	0,08%
PA Bom Jesus	GO	4,21	0,25	0,11%
PA Bom Jesus II	MA	14,24	0,88	0,37%
PA Bom Sucesso	GO	17,14	5,24	2,22%
PA Boqueirão	MA	38,63	3,24	1,38%
PA Brasil	MA	35,35	3,64	1,54%
PA Brasília	BA	11,85	1,79	0,76%
PA Brasília	MA	42,65	1,04	0,44%
PA Brejinho	TO	53,79	2,37	1,01%
PA Brejo da Ilha	MA	37,26	1,13	0,48%
PA Brejo do João	MA	29,12	0,00	0,00%
PA Brejo do São Félix II	MA	133,89	3,64	1,54%
PA Brejo Verde	MG	31,96	2,27	0,96%
PA Brejo/Sítio do Meio	MA	24,54	4,18	1,77%
PA Buenos Aires	MA	17,94	2,02	0,86%
PA Buriti da Conquista	MG	37,58	0,52	0,22%
PA Buriti do Meio	MA	20,30	0,36	0,15%
PA Buriti Queimado	GO	11,98	0,54	0,23%
PA Buritis	TO	21,84	0,05	0,02%
PA Caatinga de N. S. da Conceição	BA	27,78	5,41	2,29%
PA Cabeça de Boi	MT	31,15	1,45	0,62%
PA Cachimbeiro	MA	203,50	16,06	6,81%
PA Cachoeira Bonita	GO	33,00	4,16	1,76%
PA Cachoeira Grande	MG	26,55	8,79	3,73%
PA Cachoeirinha	GO	3,62	0,08	0,04%
PA Cacimba	BA	42,17	2,58	1,09%
PA Caeté	MT	97,27	13,83	5,86%
PA Cajueiro I	MA	13,27	3,38	1,43%
PA Califórnia	TO	29,13	2,57	1,09%
PA Camarão I	TO	15,54	1,80	0,76%
PA Camarão II	TO	42,02	7,08	3,00%
PA Campanário	MS	28,57	0,20	0,08%
PA Campestre	MA	8,54	0,29	0,12%
PA Campina	MS	24,11	0,90	0,38%
PA Campinas	MT	135,19	38,28	16,24%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Campo Alegre	BA	70,14	7,32	3,11%
PA Campo Alegre	GO	57,94	8,34	3,54%
PA Campo Belo	MG	45,63	2,11	0,89%
PA Campo Formoso	GO	23,26	6,74	2,86%
PA Campo Grande	MA	13,30	1,17	0,50%
PA Campo Grande	MG	13,36	8,38	3,55%
PA Campo Grande de Cima		5,44	2,11	0,89%
PA Campo Grande I	BA	43,86	0,15	0,06%
PA Campo Limpo	MT	9,67	1,28	0,54%
PA Cana Brava	MT	354,15	22,82	9,68%
PA Canaã	MA	11,21	0,14	0,06%
PA Canaã	TO	38,24	0,75	0,32%
PA Cancela	MT	144,94	18,66	7,91%
PA Canto do Ferreira	MA	41,21	1,46	0,62%
PA Cantoneiras	GO	33,23	8,57	3,63%
PA Canudos	GO	127,79	3,91	1,66%
PA Capão Bonito II	MS	82,29	0,95	0,40%
PA Capelinha	TO	17,04	0,05	0,02%
PA Capivara	TO	17,36	1,97	0,83%
PA Caracol	TO	170,63	24,43	10,36%
PA Caraibinha	TO	12,59	0,35	0,15%
PA Carimã	MT	60,06	0,20	0,08%
PA Carlito Maia	MG	30,92	0,01	0,00%
PA Carlota	BA	24,52	1,28	0,54%
PA Carnaúba	MT	240,89	6,51	2,76%
PA Casa Verde	MS	300,07	0,22	0,09%
PA Castanha	MA	48,80	2,08	0,88%
PA Castelo	BA	39,03	0,40	0,17%
PA Caxirumbu	MA	51,71	3,81	1,62%
PA Caxixí	MA	29,91	0,11	0,05%
PA Caxuxa	MA	33,58	1,20	0,51%
PA Centrinho/Carmo	MA	5,58	1,59	0,67%
PA Centro da Santa Rita	MA	36,78	2,97	1,26%
PA Centro do Designo	PI	62,33	4,69	1,99%
PA Centro Novo	MA	8,52	0,25	0,10%
PA Chacororé	MT	90,51	5,18	2,20%
PA Chapadinha	MA	331,22	11,62	4,93%
PA Chapadinha	MT	34,39	1,95	0,83%
PA Chave de Ouro	TO	4,41	0,97	0,41%
PA Chê	GO	42,19	1,17	0,50%
PA Chobó	TO	29,97	1,41	0,60%
PA Cigana	MA	28,11	1,54	0,65%
PA Cigana / Santa Catarina	MA	18,08	3,97	1,68%
PA Cigano	DF	13,81	2,79	1,18%
PA Cigra	MA	240,83	44,70	18,96%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Cit/Novo Horizonte	MA	82,54	6,85	2,90%
PA Clemente / Cajazeiras	MA	114,97	31,17	13,22%
PA Cocal	TO	18,76	1,45	0,62%
PA Cocalzinho	MA	13,18	0,63	0,27%
PA Coceira/Nova alegria	MA	100,48	3,17	1,35%
PA Coimbra	TO	52,16	10,13	4,30%
PA Colonia dos Mineiros	MT	54,64	2,94	1,25%
PA Colorado	MT	87,37	14,40	6,11%
PA Conceição	BA	17,91	2,61	1,11%
PA Conceição	MA	25,97	0,39	0,16%
PA Conceição / Arvoredo	MA	13,97	3,91	1,66%
PA Conceição do Salazar	MA	43,54	1,99	0,84%
PA Conceição Mocambo	MA	95,18	1,30	0,55%
PA Conceição Rosa	MA	17,07	1,82	0,77%
PA Confresa/Roncador	MT	958,63	0,24	0,10%
PA Conquista	MS	15,57	0,15	0,06%
PA Conquista da Unidade	MG	35,63	0,47	0,20%
PA Consolação	TO	20,54	2,02	0,86%
PA Coqueiral/Quebó	MT	556,05	17,23	7,31%
PA Córrego Fundo	TO	21,51	0,59	0,25%
PA Córrego Fundo	MG	20,06	0,16	0,07%
PA Córrego Grande	MT	4,80	0,00	0,00%
PA Corrente Nova Esperança	PI	2,90	0,88	0,38%
PA Correntes	MG	113,93	15,31	6,49%
PA Costa Rica	TO	66,09	0,16	0,07%
PA Cristal	TO	38,43	3,19	1,35%
PA Cristalmel	MT	36,92	4,71	2,00%
PA Cristina Alves	MA	48,16	1,51	0,64%
PA Cruz e Macaúbas	MG	7,14	0,04	0,02%
PA Cupim	TO	53,56	7,42	3,15%
PA Curitiba	MA	15,48	1,67	0,71%
PA Curral de Pedra	GO	12,10	0,36	0,15%
PA Curral do Rio Grande II	BA	19,01	0,36	0,15%
PA da Mata	MG	9,35	0,14	0,06%
PA Darcy Ribeiro	MG	11,61	0,41	0,17%
PA das Pedras	MG	37,16	0,81	0,34%
PA Divisa	MG	11,74	0,30	0,13%
PA Dois de Junho	MG	100,43	5,05	2,14%
PA Dom Pedro	MT	303,10	11,30	4,79%
PA Dorcelina Folador	MT	10,83	9,93	4,21%
PA dos Milagres	MG	58,24	8,62	3,65%
PA Douradinho	MG	5,62	0,13	0,06%
PA Eldorado I	MT	145,41	1,22	0,52%
PA Elza Estrela	MG	18,17	1,31	0,56%
PA Emilizano Zapata	MG	6,45	0,03	0,01%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Engenho da Pontinha	GO	7,46	0,02	0,01%
PA Engenho da Serra	MG	25,70	2,14	0,91%
PA Engenho Velho	GO	11,23	0,36	0,15%
PA Entre Rios	TO	31,56	4,21	1,78%
PA Entroncamento	MA	61,09	0,30	0,13%
PA Escarlete	GO	23,10	8,49	3,60%
PA Especial Quilombola Santa Maria dos Pinheiros	MA	10,21	0,62	0,26%
PA Esperança	PI	45,39	3,66	1,55%
PA Estiva	MA	9,25	1,87	0,79%
PA Estreito	PI	49,11	0,75	0,32%
PA Estrela Dalva	TO	19,51	6,11	2,59%
PA Estrela do Oriente	MT	22,69	0,17	0,07%
PA Extrativista Leite	MA	92,31	6,28	2,66%
PA Extrativista São Francisco	BA	206,56	0,88	0,37%
PA Ezequias dos Reis	MG	22,01	0,93	0,39%
PA Fartura	MT	338,80	9,40	3,99%
PA Faz Cajueiro I	BA	39,74	0,17	0,07%
PA Faz Cajueiro II	BA	36,28	0,70	0,30%
PA Faz Itacutiara	BA	201,67	0,40	0,17%
PA Faz Porto Bonito	BA	243,05	1,12	0,47%
PA Fazenda Barro Vermelho	PI	4,80	0,06	0,02%
PA Fazenda Cutias	PI	8,92	1,77	0,75%
PA Fazenda Flores	PI	31,77	0,54	0,23%
PA Fazenda Ilha do Campo	MA	19,56	0,02	0,01%
PA Fazenda Santa Cruz	MA	35,98	3,21	1,36%
PA Feirinha/Marrequeiro	BA	255,69	1,28	0,54%
PA Ferradura	BA	55,00	0,73	0,31%
PA Fica Faca	MT	79,21	1,78	0,76%
PA Final Feliz	MG	82,08	6,02	2,55%
PA Finca Pé	MA	4,50	0,14	0,06%
PA Firmeza	TO	11,44	0,37	0,16%
PA Flamboyant	GO	14,52	1,20	0,51%
PA Flávia Nunes	MG	4,26	0,07	0,03%
PA Flores	PI	124,21	9,51	4,03%
PA Floresta	MA	57,71	1,31	0,56%
PA Floresta	MG	16,12	4,69	1,99%
PA Floresta	TO	29,57	5,62	2,38%
PA Floresta I	MA	13,81	5,00	2,12%
PA Floresta/Viveiros	MG	47,21	1,52	0,65%
PA Formiga	SP	10,63	0,07	0,03%
PA Formiga I	MG	9,97	2,06	0,87%
PA Formoso	MA	20,65	2,52	1,07%
PA Forquilha do Rio Manso	MT	171,66	23,05	9,77%
PA Fortaleza	GO	19,62	0,76	0,32%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Fortaleza	MS	3,85	0,31	0,13%
PA Fortuna	MS	23,63	3,91	1,66%
PA Francisca Veras	MG	10,28	0,06	0,03%
PA Francisco José Nascimento	MT	42,89	3,40	1,44%
PA Fruta d'Anta	MG	186,57	0,46	0,20%
PA Furnas do Buriti	MT	10,00	0,50	0,21%
PA Furnas III	MT	30,47	4,73	2,01%
PA Galvão/Cantanhêde	MA	52,77	6,92	2,94%
PA Gameleira	TO	100,26	13,17	5,58%
PA Gato Preto	MT	75,54	4,85	2,06%
PA Gerais Salinas/Caatinga de N. Sra. Conceição	BA	15,30	0,11	0,05%
PA Geraldo Garcia	MS	57,83	23,00	9,75%
PA Jibóia	MS	72,14	2,04	0,86%
PA Giki	MA	31,67	0,41	0,17%
PA Goiabal	GO	9,71	0,01	0,00%
PA Grande Borá	DF	11,53	0,01	0,00%
PA Grota do Espinho	MG	17,20	0,08	0,03%
PA Grotão	TO	17,30	3,08	1,30%
PA Guaicurus	MS	28,00	0,50	0,21%
PA Guardinha	MS	9,90	3,51	1,49%
PA Guariba	MG	9,14	0,16	0,07%
PA Holanda	GO	13,01	0,16	0,07%
PA Ilha do Coco	MT	28,06	1,75	0,74%
PA Imperial	MA	25,03	2,01	0,85%
PA Independência	GO	25,01	0,07	0,03%
PA Iris Rezende Machado	GO	55,62	0,15	0,06%
PA Irmã Doroty	MG	13,01	0,03	0,01%
PA Itá	MS	15,05	2,38	1,01%
PA Itajá	GO	61,43	1,17	0,50%
PA Itajá II	GO	9,76	0,91	0,39%
PA Itamarati	AMFFI	257,81	0,69	0,29%
PA Itambé	MG	4,33	0,14	0,06%
PA Itapira	GO	10,44	0,06	0,02%
PA Itaporã do Norte	MT	66,60	3,23	1,37%
PA Itatiaia	MG	20,80	0,08	0,04%
PA Itimirim	TO	23,92	2,63	1,12%
PA Iturama	MG	25,07	0,05	0,02%
PA Jabuti	MA	8,26	2,54	1,08%
PA Jacarandá	BA	62,71	4,39	1,86%
PA Jacaré Grande	MG	111,21	11,36	4,82%
PA Jaguarana / Floresta	MA	46,08	9,27	3,93%
PA Jandira	MT	91,29	5,19	2,20%
PA Japel	MA	122,26	13,38	5,67%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Jaraguá	MT	216,33	5,26	2,23%
PA Jasmina	MA	16,24	1,24	0,52%
PA Jatobazinho	MT	151,41	2,39	1,01%
PA Jitirana	MA	52,00	1,69	0,72%
PA João de Barro	MT	9,51	0,09	0,04%
PA João Leocádio	MA	46,42	2,12	0,90%
PA Jonas Pinheiro	MT	73,64	18,98	8,05%
PA Jordão	MA	21,61	2,74	1,16%
PA Josué de Castro	PI	16,65	0,28	0,12%
PA Juruena I	MT	144,21	45,66	19,37%
PA Ladeira Vermelha Coco Grande	MA	60,78	8,95	3,79%
PA Lageado	GO	10,93	1,39	0,59%
PA Lagedo	PI	11,59	0,01	0,01%
PA Lages	MG	24,37	0,09	0,04%
PA Laginha/Retiro	PI	12,59	0,05	0,02%
PA Lago do Coco	MA	13,75	1,52	0,65%
PA Lago Verde	MA	8,18	2,45	1,04%
PA Lagoa Bonita	MG	11,75	0,89	0,38%
PA Lagoa da Bananeira	MA	13,17	0,01	0,00%
PA Lagoa da Fortuna	MA	203,57	39,06	16,57%
PA Lagoa da onça	BA	173,64	4,40	1,86%
PA Lagoa da onça	TO	48,76	27,64	11,72%
PA Lagoa da Serra	GO	51,64	11,58	4,91%
PA Lagoa do Bonfim	GO	21,39	0,46	0,20%
PA Lagoa do Frio	MA	32,05	1,28	0,54%
PA Lagoa Genipapo	GO	32,92	7,84	3,33%
PA Lagoa Grande	MS	40,71	0,57	0,24%
PA Lagoa Santa	GO	8,42	0,17	0,07%
PA Lagoa Seca	MA	9,29	1,60	0,68%
PA Laranjeira	MA	14,01	0,73	0,31%
PA Lavrinha	GO	7,19	0,11	0,05%
PA Lebre	GO	38,93	1,23	0,52%
PA Líder	DF	3,45	0,02	0,01%
PA Limão	MA	16,78	0,99	0,42%
PA Logradouro	MG	46,09	7,81	3,31%
PA Loroty	TO	396,32	33,49	14,20%
PA Lourival da Boca da Caatinga	MG	92,46	18,11	7,68%
PA Macacos	MA	5,15	0,74	0,31%
PA Macaúba	MA	19,08	1,50	0,64%
PA Macaubeira	PI	11,96	0,87	0,37%
PA Macife	MT	1378,80	130,70	55,43%
PA Mãe Maria	GO	18,51	6,19	2,63%
PA Mãe Maria	MT	251,23	7,53	3,19%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Mambira Palestina	MA	21,73	4,33	1,83%
PA Mamédio	TO	2,85	0,01	0,01%
PA Mamoneiras	MG	16,28	0,12	0,05%
PA Manah	MT	86,85	5,49	2,33%
PA Mangal	MG	21,98	0,05	0,02%
PA Mangal I	BA	29,60	2,94	1,25%
PA mangal II	BA	82,26	12,42	5,27%
PA Mangueira / Boa Esperança	MA	72,10	2,92	1,24%
PA Mangueira / Mangabeira	MA	24,54	3,29	1,40%
PA Maracajá I	MA	36,07	0,80	0,34%
PA Maracajá III	MA	23,07	2,55	1,08%
PA Maragatos	MT	24,86	0,44	0,19%
PA Marajá	PI	14,79	0,70	0,30%
PA Marajá dos Velosos	MA	21,25	8,47	3,59%
PA Marcos Freire	MS	53,02	2,48	1,05%
PA margarida Alves		32,08	0,01	0,01%
PA margarida Alves	MS	44,38	2,24	0,95%
PA Maria de Oliveira	MT	4,90	0,05	0,02%
PA Maringá	TO	32,67	3,15	1,33%
PA Maringá	MT	22,20	0,34	0,14%
PA Mário Pereira	MG	29,22	4,18	1,77%
PA Marmorana I e II	MA	17,43	2,94	1,25%
PA Marolândia	BA	9,08	0,02	0,01%
PA Marreca	BA	32,18	4,95	2,10%
PA Martins I	MT	38,50	1,73	0,73%
PA Mata Azul	GO	23,28	2,53	1,07%
PA Mata Azul	TO	48,92	7,32	3,11%
PA Mata Bonita I	TO	1,96	1,62	0,69%
PA Mata do Bau	GO	16,22	0,05	0,02%
PA Mata Fome	MA	59,56	15,03	6,37%
PA Matão	MG	25,00	0,19	0,08%
PA Mello	MT	23,50	0,10	0,04%
PA Mendes	MA	14,48	0,43	0,18%
PA Minador	MA	14,31	3,59	1,52%
PA Mixirica	GO	10,22	0,06	0,03%
PA Mocambinho	MG	10,13	0,10	0,04%
PA Mogiana I	MT	26,11	6,69	2,84%
PA Mogiana II	MT	14,73	2,51	1,06%
PA Monjolinho	MS	95,39	14,98	6,35%
PA Montana	MS	15,87	0,43	0,18%
PA Monte Alegre / Dendê	MA	11,81	1,09	0,46%
PA Monte Castelo	MA	12,54	5,59	2,37%
PA Monte Cristo	MA	71,88	2,32	0,98%
PA Monte Cristo/Marmorana	MA	112,30	37,19	15,77%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Monte Valeriano	MA	11,83	1,39	0,59%
PA Montes Altos	TO	4,97	0,37	0,16%
PA Morada Nova	MA	12,46	1,47	0,62%
PA Morrinhos	GO	9,57	0,91	0,38%
PA Morro Alto	MG	13,66	0,09	0,04%
PA Mucambão	GO	34,02	0,22	0,09%
PA Mucambo	PI	14,76	0,60	0,25%
PA Mucambo Firme	MG	5,67	0,50	0,21%
PA Muiraquitã	TO	50,41	1,85	0,78%
PA Mundo Novo	MA	15,42	1,10	0,47%
PA Mutum	MS	158,17	0,01	0,00%
PA Najá	TO	6,84	0,09	0,04%
PA Nioaque	MS	105,88	4,28	1,82%
PA Nogueira	MA	23,03	2,06	0,87%
PA Noidorinho/Vitória	MT	213,83	40,73	17,28%
PA Noite Negra	GO	98,05	1,72	0,73%
PA Nossa Senhora Aparecida	GO	10,32	0,24	0,10%
PA Nossa Senhora Aparecida / Baturité	MA	10,61	0,17	0,07%
PA Nossa Senhora Aparecida I	MT	41,95	0,38	0,16%
PA Nossa Senhora da Abadia	GO	25,30	2,53	1,07%
PA Nossa Senhora da Guia	MG	19,42	3,23	1,37%
PA Nosso Orgulho	MG	20,40	0,40	0,17%
PA Nova Alvorada	MS	29,92	0,01	0,01%
PA Nova Era	MS	28,04	0,27	0,12%
PA Nova Esperança	BA	56,64	18,97	8,04%
PA Nova Esperança	GO	14,70	0,61	0,26%
PA Nova Esplanada Capefe	BA	97,34	3,18	1,35%
PA Nova Esplanada I	BA	99,66	0,51	0,22%
PA Nova Jubran	MG	55,19	0,11	0,05%
PA Nova Lagoa Rica	MG	92,57	0,30	0,13%
PA Nova Nazareth	MG	9,78	0,98	0,42%
PA Nova Pântano Mariano	MG	8,43	0,22	0,09%
PA Nova Piedade Barreiro	MG	14,24	0,12	0,05%
PA Nova Pousada	GO	13,18	0,00	0,00%
PA Nova Querência	MS	38,64	1,59	0,67%
PA Nova Rosada	MG	20,05	4,41	1,87%
PA Nova Santo Inácio/ Ranchinho	MG	38,62	2,20	0,93%
PA Nova São José da Boa Vista	MG	10,19	4,40	1,86%
PA Nova Tangará	MG	50,86	6,75	2,86%
PA Nova Terra	BA	49,84	1,19	0,50%
PA Nova União	MG	17,03	0,80	0,34%
PA Nova União	BA	53,26	1,75	0,74%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Nova Vida	MA	41,42	7,93	3,36%
PA Nova Vitoria	MA	5,55	0,73	0,31%
PA Nova Volta	BA	64,06	0,57	0,24%
PA Novo Horizonte	GO	10,13	0,31	0,13%
PA Novo Horizonte	MG	36,06	0,31	0,13%
PA Novo Plano	MG	9,82	8,26	3,50%
PA Novo Plano	TO	12,60	0,48	0,20%
PA Novo Progresso	MG	19,47	0,58	0,25%
PA Novo Tempo	GO	27,71	1,18	0,50%
PA Olho d' Água	MA	23,30	0,82	0,35%
PA Olho d' Água do Mato	PI	30,96	0,11	0,05%
PA Olho d' Água dos Grilos	MA	28,85	4,21	1,78%
PA Olho de Folha	MA	8,00	0,07	0,03%
PA Orcaisa	MA	41,17	2,94	1,25%
PA Orion	MG	11,70	1,04	0,44%
PA Ouro Verde	MG	11,57	1,40	0,59%
PA Oziel Alves pereira	GO	387,22	13,78	5,85%
PA Padre Josino	MA	12,46	1,06	0,45%
PA Padre Trindade	MA	14,42	0,41	0,17%
PA Paiol	MA	27,11	1,32	0,56%
PA Palmares	MA	21,39	1,78	0,75%
PA Palmares II	MA	124,80	5,50	2,33%
PA Palmeira	MS	49,68	0,19	0,08%
PA Palmeiral Vietnã	MA	29,72	0,91	0,38%
PA Palmeiras	TO	20,32	0,81	0,34%
PA Pam	MS	50,28	0,07	0,03%
PA Paraíso	MA	29,93	0,79	0,34%
PA Paraíso	MS	33,09	0,04	0,02%
PA Paraíso	MT	12,23	0,87	0,37%
PA Paraíso	GO	12,80	0,11	0,04%
PA Paraíso Salobro	MG	7,77	2,08	0,88%
PA Patagônia	MS	35,04	0,14	0,06%
PA Pau d'Arco	TO	16,55	0,63	0,27%
PA Pau de Estopa	MA	12,39	0,59	0,25%
PA Paulista	MG	12,53	0,10	0,04%
PA Paulo Faria	MG	58,49	0,64	0,27%
PA Paus Pretos	BA	23,02	0,10	0,04%
PA Pavi	MA	4,77	0,28	0,12%
PA Pávio/Varjão	MA	27,56	1,42	0,60%
PA Pé da Ladeira/Urucuzeiro	MA	13,98	0,03	0,01%
PA Pé do Morro	PI	15,51	0,02	0,01%
PA Pé do Morro	TO	16,63	0,59	0,25%
PA Pedra de Pau	MA	30,13	2,01	0,85%
PA Pedra Grande	MA	83,61	5,41	2,29%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Pedra Preta / Morro dos Garrotes	MA	293,10	5,48	2,33%
PA Pedra Suada	MA	201,81	1,51	0,64%
PA Perdizes	SP	15,26	1,32	0,56%
PA Pericatu	TO	63,71	6,60	2,80%
PA Perobas Sanharão		39,65	0,23	0,10%
PA Piau	MT	75,12	5,48	2,32%
PA Picos Januária	MG	57,68	0,12	0,05%
PA Pioneira	GO	53,94	1,79	0,76%
PA Piqui	MA	4,42	0,11	0,05%
PA Pirapemas	MA	19,66	1,08	0,46%
PA Piraputanga	MT	8,65	1,02	0,43%
PA Pirarucu	TO	64,24	4,33	1,84%
PA Piratininga	MT	295,69	98,24	41,66%
PA Poço da Vovó	MG	31,52	1,69	0,72%
PA Poções	GO	30,72	10,29	4,36%
PA Ponta d'Água	BA	43,39	0,70	0,30%
PA Ponta d'Água	MA	50,67	1,31	0,56%
PA Pontal	MT	94,75	1,50	0,64%
PA Pontal do Arantes	MG	24,50	0,67	0,29%
PA Pontal do Buriti	GO	59,86	0,15	0,06%
PA Pontal do Faia	MS	13,23	1,99	0,84%
PA Pontal do Glória	MT	30,25	0,27	0,11%
PA Ponte de Pedra	GO	25,37	0,01	0,00%
PA Porto do Paiol	MA	15,42	1,00	0,42%
PA Praia Norte	TO	45,45	6,96	2,95%
PA Praia Rica	MT	40,31	0,12	0,05%
PA Pratinha	GO	14,78	0,21	0,09%
PA Prazeres	MA	5,63	0,43	0,18%
PA Presidente	MT	394,28	1,81	0,77%
PA Primavera	GO	25,24	0,24	0,10%
PA Primavera	MG	25,33	0,08	0,03%
PA Primavera	MS	8,73	1,12	0,48%
PA Primeiro de Janeiro	TO	41,11	1,40	0,60%
PA Primeiro de Maio	MA	14,12	0,79	0,34%
PA Primogênito	TO	32,53	0,19	0,08%
PA Progresso II	TO	12,85	1,35	0,57%
PA Proj Esp Quilombola Pitombeira	BA	49,85	0,02	0,01%
PA Proj.Esp.Quilombola Rio das Rãs	BA	239,96	0,01	0,01%
PA Quebra Anzol	MG	10,72	0,13	0,06%
PA Quilombo	MT	68,29	0,10	0,04%
PA Quilombola Barro Vermelho	BA	72,04	0,32	0,13%
PA Quinze de Novembro	MG	37,28	3,10	1,31%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Raizama	MT	20,78	2,71	1,15%
PA Rancho Amigo	MT	82,38	1,88	0,80%
PA Rancho Grande	GO	8,00	0,32	0,13%
PA Raposa	MA	111,92	5,98	2,54%
PA Recanto do Rio Miranda	MS	9,92	0,09	0,04%
PA Recanto Sonhado	GO	6,01	1,02	0,43%
PA Recreio	TO	13,58	4,22	1,79%
PA Regalo	PI	32,49	0,19	0,08%
PA Regalo/São João	MA	28,03	0,77	0,32%
PA Reis	TO	57,80	6,39	2,71%
PA Remanso da Mariana	MA	38,83	3,57	1,51%
PA Remy Soares	MA	15,00	4,39	1,86%
PA Renascer	DF	4,12	0,15	0,06%
PA Reserva Oeste	BA	273,53	0,69	0,29%
PA Retiro	TO	14,97	0,07	0,03%
PA Retiro velho	GO	6,10	0,36	0,15%
PA Reunidas José Rosa	BA	29,80	5,24	2,22%
PA Riacho dos Cavalos	BA	23,00	0,80	0,34%
PA Riacho dos Porcos	BA	319,13	0,17	0,07%
PA Riachuelo	MA	23,56	2,69	1,14%
PA Ribeirão dos Cocais	MT	15,27	0,29	0,12%
PA Rio Claro	GO	6,68	0,31	0,13%
PA Rio Claro	MA	41,13	1,47	0,62%
PA Rio das Pedras	MG	19,06	0,41	0,17%
PA Rio das Rãs II	BA	24,19	0,01	0,01%
PA Rio de Bois	MG	155,13	2,53	1,07%
PA Rio de Ondas	BA	121,52	23,83	10,11%
PA Rio do Peixe	MG	8,17	0,04	0,02%
PA Rio dos Cocos	MT	104,20	5,03	2,14%
PA Rio Grande II	BA	67,04	10,10	4,28%
PA Rio Pirangí	MA	320,40	0,18	0,08%
PA Rio Preto	MT	11,02	0,08	0,03%
PA Rio Vermelho	GO	39,99	0,48	0,21%
PA Rochedo	GO	9,82	0,50	0,21%
PA Ronca	TO	37,40	0,76	0,32%
PA Roncador	MT	130,11	10,26	4,35%
PA Saco Dantas Guaribas	MA	29,01	0,13	0,06%
PA Saco do Rio Preto	MG	26,07	0,06	0,03%
PA Sadia III	MT	47,26	2,88	1,22%
PA Safra	MT	293,89	14,09	5,97%
PA Santa Alice	MA	18,18	2,92	1,24%
PA Santa Amélia	MA	135,89	13,05	5,54%
PA Santa Anna	GO	41,20	0,88	0,37%
PA Santa Bárbara	BA	22,48	6,36	2,70%
PA Santa Bárbara	PI	8,06	0,10	0,04%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Santa Bárbara	TO	10,71	1,97	0,84%
PA Santa Cássia	MT	52,69	15,60	6,62%
PA Santa Cecília	MG	8,89	0,54	0,23%
PA Santa Clara	MS	43,52	4,97	2,11%
PA Santa Clara	PI	123,45	0,01	0,00%
PA Santa Clara	TO	10,61	6,14	2,60%
PA Santa Clara Furadinho	DF	12,24	1,06	0,45%
PA Santa Cruz	MA	40,45	1,95	0,82%
PA Santa Cruz	MT	47,81	15,71	6,66%
PA Santa Cruz Um e Dois	MA	68,55	10,57	4,48%
PA Santa Engrácia	MG	36,09	0,96	0,41%
PA Santa Fé	GO	19,85	1,52	0,65%
PA Santa Fé da Laguna	GO	16,94	0,51	0,22%
PA Santa Filomena/Taboca	MA	29,81	1,60	0,68%
PA Santa Guilhermina	MS	79,60	2,99	1,27%
PA Santa Helena	MG	98,13	0,50	0,21%
PA Santa Helena III	MT	17,64	0,19	0,08%
PA Santa irene	MS	24,74	0,61	0,26%
PA Santa irene	MT	31,12	3,39	1,44%
PA Santa Júlia	GO	90,03	5,81	2,46%
PA Santa Juliana	TO	30,29	2,46	1,04%
PA Santa Lúcia	MT	92,12	0,88	0,37%
PA Santa Lúcia	MG	8,66	2,13	0,91%
PA Santa Luzia	MG	12,51	0,32	0,14%
PA Santa Luzia	MT	32,97	0,22	0,09%
PA Santa Luzia	TO	15,92	0,00	0,00%
PA Santa Maria	GO	9,49	2,47	1,05%
PA Santa Maria	MG	41,81	4,92	2,09%
PA Santa Maria	MT	136,07	9,77	4,14%
PA Santa Maria dos Fernandes	MA	46,91	1,09	0,46%
PA Santa Marta	DF	22,48	3,02	1,28%
PA Santa Marta	GO	195,61	36,87	15,63%
PA Santa Mônica	MA	11,63	1,79	0,76%
PA Santa Rita	BA	85,60	0,59	0,25%
PA Santa Rita	GO	7,43	0,06	0,03%
PA Santa Rita	MA	9,62	0,22	0,10%
PA Santa Rita do Broeiro	GO	6,23	0,16	0,07%
PA Santa Rita dos Matões	MA	27,18	0,75	0,32%
PA Santa Rosa	MT	64,37	2,12	0,90%
PA Santa Teresa	I	22,12	0,11	0,05%
PA Santa Tereza	GO	68,52	2,51	1,06%
PA Santa Tereza	MA	40,75	4,48	1,90%
PA Santa Tereza	TO	17,66	1,48	0,63%
PA Santa Terezinha	DF	14,53	0,30	0,13%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Santa Terezinha	MS	15,58	0,23	0,10%
PA Santana do Taquaral	MT	47,90	2,40	1,02%
PA Santana I	MA	44,34	0,18	0,07%
PA Santana II	MA	27,22	0,09	0,04%
PA Santana III	MA	27,51	1,54	0,65%
PA Santana IV	MA	17,49	1,05	0,45%
PA Santana Morrinhos	MA	76,23	3,87	1,64%
PA Santana Nossa Esperança	PI	21,31	0,35	0,15%
PA Santo Agostinho	MA	33,43	0,21	0,09%
PA Santo Antônio	MA	55,93	7,86	3,33%
PA Santo Antônio	MG	86,31	0,07	0,03%
PA Santo Antônio	MT	50,56	0,28	0,12%
PA Santo Antônio	TO	34,44	0,30	0,13%
PA Santo Antônio / Sefans / Carema	MA	69,21	0,01	0,01%
PA Santo Antônio da Aldeia	MT	17,01	0,12	0,05%
PA Santo Antônio da Fartura	MT	75,22	2,83	1,20%
PA Santo Antônio da Mata Azul	MT	1071,33	54,39	23,07%
PA Santo Antônio do Norte	MT	12,81	0,31	0,13%
PA Santo Antônio dos Velosos	MA	53,94	8,69	3,68%
PA Santo Antônio II	MA	16,57	2,07	0,88%
PA Santo Antônio II	MG	29,30	0,78	0,33%
PA Santo Idelfonso	MT	187,06	16,40	6,96%
PA Santos Dias	MG	17,91	1,82	0,77%
PA São Benedito	II	63,80	2,01	0,85%
PA São Benedito / Contendas	MA	10,71	0,15	0,07%
PA São Benedito do Elcias	MA	19,29	0,28	0,12%
PA São Benedito II	MA	36,72	0,11	0,04%
PA São Bento	MA	23,43	3,69	1,57%
PA São Caetano II	BA	22,79	1,18	0,50%
PA São Carlos	GO	57,18	2,52	1,07%
PA São Domingos	GO	34,47	0,75	0,32%
PA São Domingos	MG	22,51	0,45	0,19%
PA São Domingos	PI	5,85	0,14	0,06%
PA São felipe	BA	20,80	1,50	0,64%
PA São felipe	GO	4,23	0,06	0,02%
PA São Félix	MA	15,08	2,65	1,12%
PA São Francisco	BA	66,47	0,38	0,16%
PA São Francisco	TO	18,30	1,52	0,64%
PA São Francisco de Assis	BA	78,74	13,56	5,75%
PA São Francisco II	SP	8,05	0,03	0,01%
PA São Gabriel	GO	3,63	0,72	0,30%
PA São João	TO	40,84	3,19	1,35%
PA São João	MA	10,23	0,93	0,39%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA São João das Neves	MA	131,34	6,12	2,59%
PA São João do Boqueirão	MG	176,27	15,15	6,42%
PA São João do Rodeio	MG	76,73	2,22	0,94%
PA São Jorge	TO	20,01	1,61	0,68%
PA São Jorge II	TO	8,66	2,06	0,87%
PA São José	MA	14,30	0,70	0,30%
PA São José	GO	29,06	2,60	1,10%
PA São José / Morro Alto	MA	21,53	0,61	0,26%
PA São José / São Domingos	MA	123,63	6,70	2,84%
PA São José da Boa Vista	MG	12,44	3,34	1,42%
PA São José da Vila Rica	MT	141,18	22,29	9,45%
PA São José da Vitória	MA	10,10	0,40	0,17%
PA São José do Saco	MA	24,10	3,77	1,60%
PA São José dos Perdidos	MA	33,06	2,59	1,10%
PA São José/Campo Grande II	BA	72,01	0,26	0,11%
PA São Josezinho	MA	15,57	0,43	0,18%
PA São Judas	GO	33,29	3,43	1,45%
PA São Judas	MS	41,74	4,95	2,10%
PA São Judas Tadeu	TO	98,46	10,84	4,60%
PA São Lucas	BA	41,15	4,22	1,79%
PA São Lucas	TO	9,25	0,76	0,32%
PA São Manoel	MA	19,47	0,31	0,13%
PA São Manoel	GO	26,47	2,46	1,04%
PA São Manoel	MS	43,23	7,48	3,17%
PA São Patrício	MA	15,10	0,33	0,14%
PA São Paulo	MA	66,15	15,22	6,45%
PA São Pedro	MG	8,52	0,52	0,22%
PA São Pedro	MS	85,56	1,58	0,67%
PA São Pedro Boa Vista	MA	57,67	2,41	1,02%
PA São Pedro das Galtas	MG	50,50	4,04	1,71%
PA São Pedro do Norte	GO	24,41	1,67	0,71%
PA São Salvador	GO	76,57	3,77	1,60%
PA São Sebastião	GO	21,91	2,15	0,91%
PA São Silvestre	TO	25,04	2,78	1,18%
PA São Vicente	DF	184,43	4,70	1,99%
PA Sapucaia	PI	10,93	0,92	0,39%
PA Senhor do Bonfim	BA	212,88	17,23	7,31%
PA Serafim	MA	13,19	1,00	0,42%
PA Serana	GO	39,37	2,62	1,11%
PA Serra Dourada	GO	2,41	0,00	0,00%
PA Serra Negra II	MA	33,67	4,21	1,79%
PA Serra Negra I	MA	115,01	13,67	5,80%
PA Serra Nova I	MT	25,27	0,84	0,36%
PA Serra Nova II	MT	105,67	3,24	1,37%
PA Serragem	MT	20,65	0,60	0,26%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA Serrinha	MT	34,49	6,70	2,84%
PA Setecentos	TO	36,83	0,58	0,24%
PA Sheikinah	GO	9,36	0,71	0,30%
PA Sidamar	MG	8,50	0,06	0,03%
PA Silvio Rodrigues	MS	31,99	0,84	0,35%
PA Sol Nascente	MG	11,11	0,25	0,11%
PA Soledade	TO	23,18	6,03	2,56%
PA Solidário	TO	12,97	1,63	0,69%
PA Sossego	MA	18,56	0,51	0,21%
PA Sossego	TO	4,68	1,31	0,56%
PA Sucuriu	MS	160,57	3,95	1,68%
PA Sulnobraz / Agroterra	MA	71,12	2,08	0,88%
PA Sumatra	MS	47,24	1,97	0,84%
PA Taboleirão	MA	37,32	1,49	0,63%
PA Tainá	BA	22,89	0,36	0,15%
PA Talismã	TO	41,19	1,88	0,80%
PA Talismã II	TO	26,15	4,10	1,74%
PA Tamboril	GO	8,85	1,99	0,85%
PA Tamboril	MG	61,59	0,70	0,30%
PA Tamboril	MT	13,43	1,93	0,82%
PA Tanque Rompe Dia	MG	78,95	0,74	0,31%
PA Tapera	MG	40,38	0,01	0,00%
PA Taquara	MS	15,52	0,40	0,17%
PA Taquaral	GO	24,62	1,79	0,76%
PA Tarumã	TO	82,92	6,87	2,91%
PA Teijin	MS	275,72	15,43	6,54%
PA Tibagi	MT	1146,31	2,23	0,95%
PA Tico Tico	MA	3,33	0,29	0,12%
PA Timbaúba	MA	12,49	0,33	0,14%
PA Toledo I	TO	12,05	0,82	0,35%
PA Toledo II	TO	18,59	0,76	0,32%
PA Transaraguaia	TO	18,18	0,02	0,01%
PA Três Irmãos	TO	46,89	6,71	2,85%
PA Três Marias	GO	23,74	0,39	0,16%
PA Três Pontes	GO	18,75	3,05	1,29%
PA Três Rios	MG	18,31	0,30	0,13%
PA Três Setubal	MA	76,53	11,64	4,94%
PA Treze de Maio	MG	3,84	0,09	0,04%
PA Trombetas	PI	16,08	2,71	1,15%
PA Tupambaé	MS	18,68	0,90	0,38%
PA Tupanceretan	MS	25,48	1,63	0,69%
PA Uirapuru	BA	33,60	0,88	0,37%
PA Uirapuru	MS	70,70	1,75	0,74%
PA Umarama	GO	56,75	2,19	0,93%
PA União	TO	16,51	0,15	0,06%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PA União Buriti	GO	7,55	0,54	0,23%
PA União Flor da Serra	DF	25,67	0,15	0,06%
PA Utinga	BA	58,65	0,47	0,20%
PA Vaca Preta	MG	53,52	1,45	0,62%
PA Vacaria	MS	10,53	0,33	0,14%
PA Vaianópolis	GO	8,92	0,01	0,00%
PA Vale da Esperança	DF	55,90	0,60	0,25%
PA Vale do Bacuri	MT	6,18	0,03	0,01%
PA Vale do Bekaa	MA	12,97	1,01	0,43%
PA Vale do Bijuí	GO	73,46	0,86	0,36%
PA Vale do Cedro	GO	6,93	0,06	0,02%
PA Vale do Guará	MG	9,13	0,00	0,00%
PA Vale do Iracema	PI	10,30	2,24	0,95%
PA Vale do São Patrício	GO	15,84	0,13	0,05%
PA Vale do Sonho/Rio Preto	GO	10,90	0,66	0,28%
PA Vale Verde	BA	268,36	29,83	12,65%
PA Valinhos	MS	19,14	0,26	0,11%
PA Vão Grande	MT	7,08	0,01	0,00%
PA Vão Grande	MT	8,80	1,28	0,54%
PA Vargem Touro	MG	6,56	0,02	0,01%
PA Vera Cruz	MA	33,21	2,08	0,88%
PA Vereda da Cuia	MG	40,24	2,93	1,24%
PA Vereda Grande	MG	71,91	0,49	0,21%
PA Veredas	PI	112,18	1,97	0,84%
PA Vila Boa	GO	7,94	0,60	0,25%
PA Vila dos Borges (Sangue)	MA	28,98	0,04	0,02%
PA Vinicius	TO	31,86	1,37	0,58%
PA Vista Alegre	MS	9,99	0,08	0,03%
PA Vitória	GO	36,72	0,60	0,25%
PA Volta Grande	MT	17,06	0,16	0,07%
PA Zebulândia	GO	14,99	0,26	0,11%
PA Faveira	TO	12,57	1,94	0,82%
PA Piracema	TO	99,97	21,36	9,06%
PCA Cajuí	MA	2,18	0,37	0,16%
PCA Campestre Norte	PI	11,83	0,18	0,07%
PCA Salobro	PI	4,18	0,82	0,35%
PCA Silvestre Martins	MA	1,43	0,07	0,03%
PCA Terra		1,32	0,04	0,02%
PCA Trizidela	MA	1,06	0,38	0,16%
PE	MA	10,19	1,30	0,55%
PE Achuí	MA	10,94	1,90	0,80%
PE Água Vermelha	MT	3,68	1,34	0,57%
PE Anibal	MA	13,11	3,05	1,29%
PE Baixão do Julio	MA	11,16	1,89	0,80%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PE Baixão do Romualdo / São Miguel	MA	31,88	6,68	2,83%
PE Baixão dos Almeidas	MA	3,73	0,22	0,09%
PE Baixão dos Paulinos	MA	12,27	3,68	1,56%
PE Baixinha I	MA	11,85	1,38	0,59%
PE Bartolomeu	MA	13,39	0,18	0,08%
PE Boa Sorte	SP	29,76	5,97	2,53%
PE Bocaina	MA	5,85	0,05	0,02%
PE Braço	MA	32,79	8,27	3,51%
PE Camaqua	SP	13,94	2,36	1,00%
PE Cangote	MA	29,04	2,01	0,85%
PE Canoas	MA	11,56	3,54	1,50%
PE Córrego Rico	SP	4,73	0,00	0,00%
PE Engenho	MA	12,63	3,49	1,48%
PE Fortuna	MA	27,99	2,20	0,93%
PE Giramundo	MA	9,74	0,53	0,22%
PE Guarany	SP	41,84	0,00	0,00%
PE Ibitiúva	SP	7,25	0,00	0,00%
PE Jaboti	MA	8,58	2,55	1,08%
PE Joaquinzinho	MA	11,15	1,29	0,55%
PE Juçaral	MA	3,65	0,15	0,07%
PE Jurubeba	MA	6,10	0,57	0,24%
PE Lagoa	MA	17,07	1,62	0,69%
PE Lagoa da Esperança II	MA	14,42	2,33	0,99%
PE Mamede	MA	63,62	4,48	1,90%
PE Mangas	MA	14,73	0,60	0,26%
PE Manoelzinho	MA	22,07	6,19	2,63%
PE Massangano dos Maçus	MA	40,58	2,37	1,01%
PE Massangano I e II	MA	29,27	10,17	4,31%
PE Mata	MA	57,33	3,97	1,68%
PE Mirinzal	MA	18,40	3,63	1,54%
PE Monte Alegre II	SP	10,21	0,42	0,18%
PE Monte Alegre IV	SP	10,13	0,02	0,01%
PE Monte Alegre VI	SP	13,96	0,42	0,18%
PE Morro Alto	MA	47,65	5,21	2,21%
PE Mucunã	MA	18,82	3,00	1,27%
PE Munin	MA	8,14	1,18	0,50%
PE Olho d'Água dos Bentos	MA	8,53	1,08	0,46%
PE Passagem do Gado	MA	40,31	1,28	0,54%
PE Pedras	MA	16,87	0,09	0,04%
PE Ponta do Buriti	MA	15,07	0,91	0,39%
PE Promissão	MA	1,80	0,47	0,20%
PE Riachinho	MA	29,89	0,75	0,32%
PE Roça do Meio	MA	6,91	2,48	1,05%
PE Saltinho	MT	24,54	6,83	2,90%

Projeto de assentamento / extrativismo	UF	Área Assentamento (km ²)	Área Desmatamento 2002-2008 (km ²)	% Desmatamento 2002-2008
PE Santa Rosa	MA	12,90	3,95	1,67%
PE Sítio dos Arrudas	MA	128,80	1,56	0,66%
PE Sta Zita	MA	4,57	0,06	0,02%
PE Tiririca	MA	22,13	1,39	0,59%
PE Vera Cruz	MA	38,83	4,74	2,01%
PE Vergel	SP	12,16	0,77	0,33%
PE Zacarilândia	MA	99,54	0,38	0,16%
PIC Alexandre Gusmão	DF	224,20	3,65	1,55%
PIC David Caldas	PI	58,24	3,93	1,66%
Projeto Casulo	MT	2,00	0,35	0,15%
Resex	MA	52,03	0,02	0,01%
TOTAL	-	44.469,50	2.953,20	6,64%

Fonte: MMA, Ibama e Incra (2009).

Anexo V – Desmatamento em Terras Indígenas Homologadas ou Regularizadas no período 2002-2008.

Terra Indígena (homologada ou regularizada)	Estado	Área da TI (km²)	Área desmatada em 2002-2008 (km²)	Área desmatada em 2002-2008 (%)
Ñande Ru marangatu	MS	70,91	2,20	3,11%
Apinayé	TO	1.471,56	3,28	0,22%
Arariboia	MA	101,64	3,04	3,00%
Areões	MT	1.903,77	2,11	0,11%
Bacurizinho	MA	2.167,79	5,80	0,27%
Bakairi	MT	626,60	44,17	7,05%
Cana brava/guajajara	MA	1.355,86	21,08	1,55%
Carretão I	GO	17,00	0,37	2,20%
Chão Preto	MT	126,78	0,09	0,07%
Enawenê-nawê	MT	7.560,96	1,48	0,02%
Funil	TO	158,37	0,21	0,13%
Geralda Toco Preto	MA	54,73	1,46	2,67%
Governador	MA	520,26	4,06	0,78%
Ibotirama	BA	18,14	2,57	14,18%
Inawebohona	TO	3.773,50	0,43	0,01%
Irantxe	MT	317,13	13,82	4,36%
Juininha	MT	703,26	0,46	0,07%
Kadiwéu	MS	3.796,21	5,28	0,14%
Kanela	MA	1.359,32	2,19	0,16%
Karajá de Aruanã III	GO	7,06	0,08	1,15%
Kraolândia	TO	3.058,33	0,17	0,01%
Krenrehé	MT	59,50	0,20	0,33%
Krikati	MA	1.450,67	20,46	1,41%
Lagoa Comprida	MA	132,47	7,53	5,69%
Maraiwatsede	MT	625,76	81,39	13,01%
Marechal Rondon	MT	1.001,05	0,78	0,08%
Menkü	MT	516,54	0,10	0,02%
Merure	MT	827,86	2,27	0,27%
Morro Branco	MA	0,49	0,20	41,28%
Nambikwara	MT	8.715,40	3,23	0,04%
Nioaque	MS	126,82	1,06	0,84%
Parabubure	MT	2.249,85	3,31	0,15%
Parsi	MT	5.625,60	50,19	0,89%
Parque do Araguaia	TO	13.594,13	8,63	0,06%
Parque do Aripuanã	MT, RO	4.030,27	0,95	0,02%
Pilad Rebuá	MS	94,01	0,24	0,26%
Pimentel Barbosa	MS	3.378,03	2,85	0,08%
Pirineus de Souza	MT	315,28	2,43	0,77%
Porquinhos	MA	3.806,69	0,15	0,00%
Rio Formoso	MT	196,97	2,40	1,22%
Sangradouro/Volta Grande	MT	1.124,95	4,19	0,37%
Santana	MT	358,31	0,70	0,20%
São Domingos	MT	160,67	0,51	0,32%

Terra Indígena (homologada ou regularizada)	Estado	Área da TI (km²)	Área desmatada em 2002-2008 (km²)	Área desmatada em 2002-2008 (%)
São Marcos	MT	1.742,11	3,45	0,20%
Sucuriy	MS	5,35	0,06	1,17%
Taihantesu	MT	47,83	0,02	0,04%
Tapirapé/Karajá	MT	660,76	0,45	0,07%
Taunay-ipegue	MS	196,44	1,20	0,61%
Tirecatunga	MT	1.304,79	11,96	0,92%
Ubawawe	MT	519,13	0,91	0,17%
Urubu Branco	MT	732,67	8,77	1,20%
Urucu/juruá	MA	116,79	1,16	1,00%
Utiariti	MT	4.097,97	80,69	1,97%
Vale do Guaporé	MT	144,50	0,89	0,62%
Xacriabá	MG	562,92	6,52	1,16%
Xakriabá Rancharia	MG	103,51	0,77	0,75%
Xerente	TO	1.652,06	11,95	0,72%
TOTAL	-	89.447,33	436,99	0,49%

Fonte: MMA e Ibama (2009), com base nos polígonos das terras indígenas fornecidos pela Funai no sítio <http://www.funai.gov.br/ultimas/informativos/daf/cgdp/2008/001.htm>, acessado em 15 de dezembro de 2009, e nos polígonos do desmatamento entre 2002 e 2008, fornecidos pelo CSR/Ibama.