

# O desmatamento nas Unidades de Conservação em Mato Grosso<sup>1,2</sup>

Roberta dos Santos  
Laurent Micol  
Gustavo Irgang  
Dra. Jane Vasconcellos

**Instituto Centro de Vida - ICV**

Alta Floresta e Cuiabá, Setembro de 2006

## Resumo

O Estado de Mato Grosso, com uma área total de 905 mil km<sup>2</sup>, apresenta uma taxa de desmatamento acumulada (até 2005) de 35% do seu território.

Da área com cobertura vegetal original remanescente, 27% encontram-se no interior de áreas protegidas como Unidades de Conservação (UCs) e Terras Indígenas. O Estado do Mato Grosso possui 41 mil km<sup>2</sup> (cerca de 4,6%) protegidos em 42<sup>3</sup> Unidades de Conservação, dos quais 30,8 mil km<sup>2</sup> em categorias de manejo de Proteção Integral e apenas 10,2 mil km<sup>2</sup>, de Uso Sustentável.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficácia das Unidades de Conservação existentes no Estado como barreiras ao avanço do desmatamento. Para tanto, foi quantificado, de forma cumulativa, a dinâmica do desmatamento ocorrido no interior das Unidades de Conservação e no seu entorno, numa faixa de 10 km, até 2005.

Os resultados desta análise demonstram que 10% dos 41 mil km<sup>2</sup> protegidos como Unidades de Conservação no Estado e 15% dos 56 mil km<sup>2</sup> de seus entornos já foram desmatados. Porém, no interior das UCs, cerca de 68% deste total foram desmatamentos ocorridos antes da criação das Unidades e nos entornos, 61%. Isto significa que as unidades de conservação de Mato Grosso apresentam uma taxa média de desmatamento acumulada após a sua criação de 3,2% (ou 0,5% ao ano) e os seus entornos 5,8% (ou 1% ao ano). Em comparação, a taxa de desmatamento acumulado em áreas situadas fora de unidades de conservação ou terras indígenas é de 42,2%, com uma média anual de 2,1% nos últimos 3 anos. Além disso, 78% do desmatamento total existente está concentrado em apenas 9 unidades. E 4 UCs são responsáveis por 81% do desmatamento acumulado após a criação: os Parques Estaduais Cristalino (II) e Serra de Ricardo Franco e as Áreas de Proteção Ambiental Cabeceiras do Rio Cuiabá e Chapada dos Guimarães.

Esses resultados demonstram que as unidades de conservação existentes em Mato Grosso têm funcionado como barreiras ao avanço do desmatamento e que algumas ações focadas nas unidades mais ameaçadas, visando resolver problemas específicos (como conflitos de limites e regularização fundiária) podem melhorar significativamente a eficácia do sistema estadual de unidades de conservação da natureza.

---

<sup>1</sup> Versão completa do artigo publicado parcialmente no I Caderno Mato Grosso Sustentável e Democrático - MTSD

<sup>2</sup> Agradecemos à Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso e ao IBAMA pela presteza na cessão dos dados espaciais.

<sup>3</sup> Fonte: Base de dados espaciais SEMA, 2006.

Não foram contempladas neste trabalho, as RPPNs, as Estradas Parque, as Unidades localizadas em perímetro urbano, a RESEC Apiacás ( devido a sua sobreposição total com o PN Juruena) e a APA Rio da Casca.

## **Introdução**

O Estado de Mato Grosso, com uma área total de 905 mil km<sup>2</sup>, possui alta biodiversidade, com a presença de três grandes tipologias vegetais: Floresta Amazônica (423 mil km<sup>2</sup>), Cerrado (331 mil km<sup>2</sup>) e Floresta de Transição (145 mil km<sup>2</sup>).

O desmatamento acumulado até 2005 atingiu 32,4% da área de Floresta, 40,0% da área de Cerrado e 34,5% da área de Transição.

Do total de 585 mil km<sup>2</sup> de cobertura vegetal original remanescente, 6,5% encontram-se protegidos pelas 42 Unidades de Conservação (UCs) existentes no Estado, Figura 2 que somam 41 mil km<sup>2</sup>, cobrindo 4,6% do território estadual. Desta extensão, 30,8 mil km<sup>2</sup> representam categorias de manejo de Proteção Integral e apenas 10,2 mil km<sup>2</sup>, são de Uso Sustentável.

O governo estadual criou e administra 35 destas UCs (29 de Proteção Integral e 6 de Uso Sustentável), enquanto 7 unidades (6 de Proteção Integral e 1 de Uso Sustentável) são federais.

As Unidades de Conservação são instrumentos legais de conservação da natureza, amplamente adotados pela maior parte dos países, constituindo-se na mais importante estratégia mundial para a proteção da biodiversidade.

Segundo a Lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, as Unidades de Conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, aos quais se aplicam garantias adequadas de proteção. A Lei do SNUC também estabelece que no entorno das UCs, exceto Área de Proteção Ambiental (APA) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), deve haver uma Zona de Amortecimento, com normas específicas regulamentando a sua ocupação e o uso dos recursos.

Diante do crescimento desordenado da ocupação territorial – causa de sérios conflitos entre a conservação do patrimônio natural, que deveria ser um bem comum de todos, e o uso e apropriação dos espaços pelo homem – as áreas legalmente protegidas desempenham um papel essencial no ordenamento territorial. Embora muitas destas áreas ainda não estejam efetivamente implantadas, elas vêm-se demonstrando muito eficazes para a conservação ambiental.

Mato Grosso tem ocupado o posto de campeão dos desmatamentos da Amazônia nos últimos anos (Figura 1). As unidades de conservação têm um papel crucial como instrumentos eficazes para reverter esse quadro, contendo o avanço do desmatamento local e regional.

O presente trabalho pretende demonstrar essa importância e identificar as unidades em situação mais crítica em relação ao desmatamento, reforçando a necessidade de sua plena efetivação, além da urgente criação de novas áreas legalmente protegidas como UCs.

Especificamente, visa i) analisar a dinâmica do desmatamento nas Unidades de Conservação e seu entorno, num raio de 10 km; ii) quantificar, de forma comparativa, os desmatamentos ocorridos no interior das Unidades e no seu entorno, antes e depois da sua criação; e iii) identificar a situação das Unidades de Conservação e categorias de manejo quanto a sua eficácia na proteção da cobertura vegetal nativa.

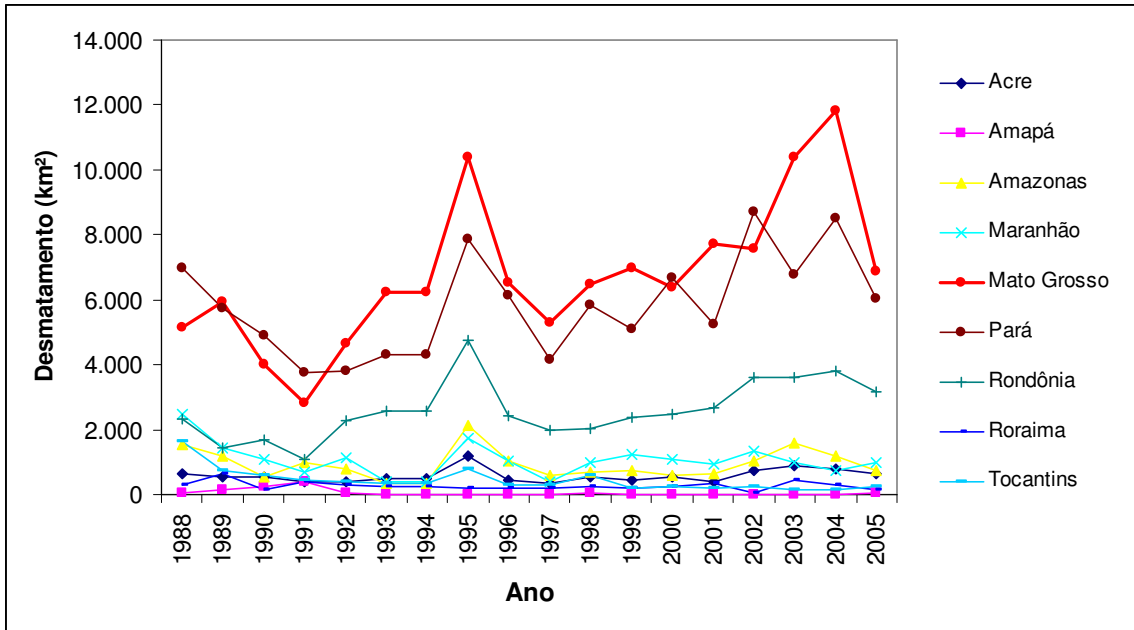


Figura 1. Evolução da taxa do desmatamento nos Estados da Amazônia, INPE – 2005

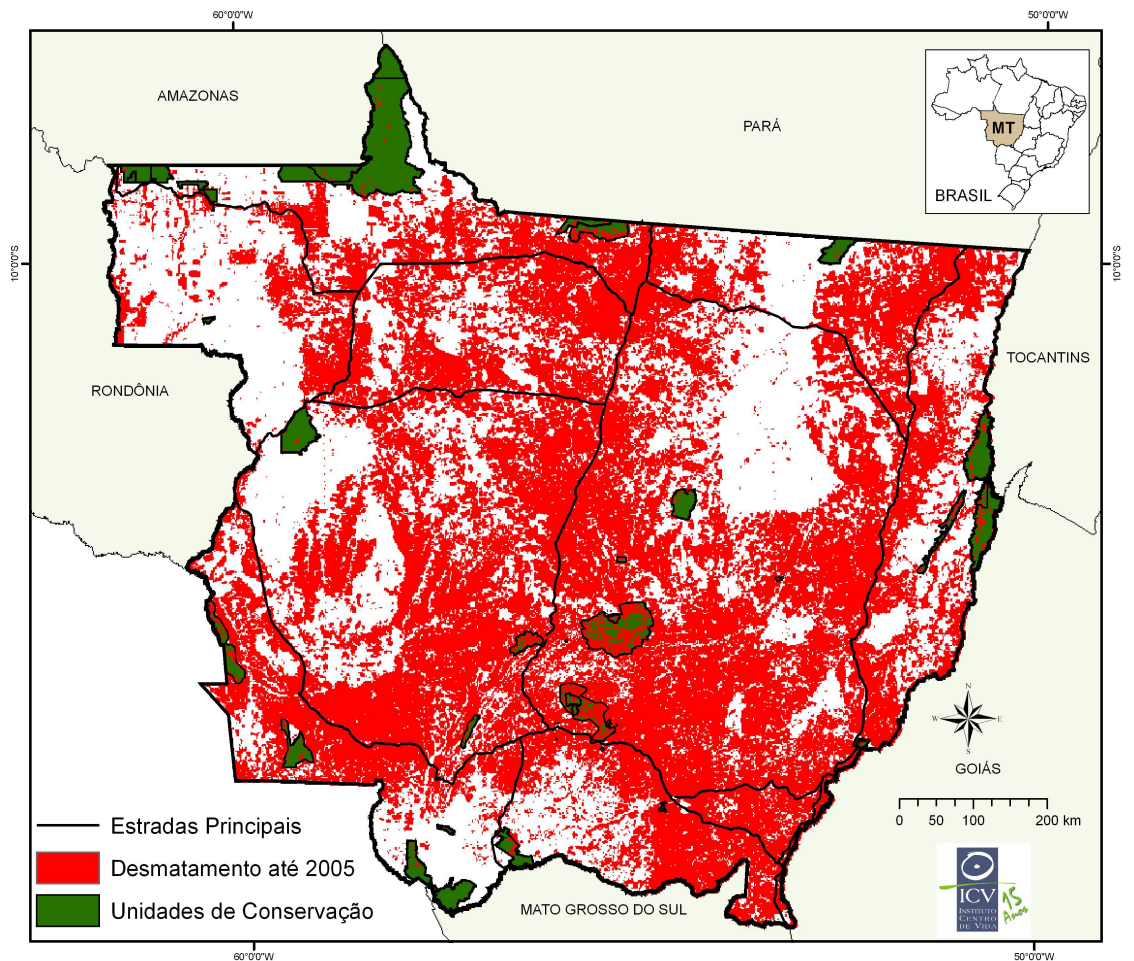


Figura 2. Unidades de conservação no Estado de Mato Grosso

## **Método e Fontes de Dados**

Para a análise do desmatamento nas Unidades de Conservação (UCs) do Estado de Mato Grosso, utilizamos as bases de dados cartográficos digitais de 2006 fornecidas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-MT).

O processo de análise espacial envolveu duas etapas: 1) padronização das bases cartográficas e 2) análises do banco de dados espaciais.

Na primeira etapa do trabalho foi feita a padronização da informação, como descrito a seguir:

- Os arquivos vetoriais dos temas UCs, desmatamento, tipologia florestal foram convertidos do sistema de coordenadas geográficas, expressa em unidades de medida angular, para Universal Transversa de Mercator (UTM), datum SAD1969, que adota coordenadas métricas planas, mais adequado para cálculo de áreas;

- Uma área tampão de 10km (buffer) foi delimitada no entorno de cada Unidade de Conservação, visando a análise da dinâmica do desmatamento no seu entorno imediato, com exceção das Áreas de Proteção Ambiental (APA), que, segundo a Lei do SNUC, não necessitam possuir uma zona de amortecimento. Em muitos casos onde houve sobreposições foram calculados o quanto de cada buffer estava contido em outra UC;

- Os arquivos vetoriais do desmatamento de cada período disponível, até 2005, foram agrupados para otimizar as análises, resultando no arquivo vetorial da dinâmica, com todos os anos representados no mesmo banco de dados espacial. Nesse processo, verificou-se a existência de algumas sobreposições entre os vetoriais de um ano para outro, sendo necessário processar a reclassificação dos arquivos para eliminar as sobreposições, prevalecendo sempre a detecção mais antiga. No caso das sobreposições entre as Unidades de Conservação, foi considerada a categoria de proteção mais restritiva;

- Os arquivos vetoriais foram posteriormente transformados em imagens raster com um pixel de 100 x 100 metros (1 hectare), onde estão contidos os valores dos atributos de cada polígono que se quer representar.

A partir daí, com as bases padronizadas, teve início a segunda etapa do trabalho, com a realização das análises espaciais do banco de dados, através de tabulação cruzada, possibilitando quantificar o desmatamento nas unidades e seu entorno ano a ano.

Isto também permitiu a quantificação do desmatamento anterior e posterior a data de criação de cada UC.

A quantificação realizada expressa o desmatamento ocorrido na cobertura vegetal de um modo geral, sem considerar as diferentes tipologias (Floresta, Cerrado, Transição).

Para esse trabalho não foram consideradas nas análises as UCs localizadas dentro de perímetro urbano<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> SNUC, Lei n 9.985, Capítulo VII – Art. 49.

## Resultados

### 1) Análise quantitativa do desmatamento no interior das Unidades de Conservação do Estado

Analisamos as taxas de desmatamento no interior das UCS, incluindo os períodos anteriores e posteriores a criação da Unidade, em 38 das 42 UCs do Estado, o que permitiu classificá-las em 3 grupos distintos (Figura 3, Tabela 1):

- Grupo 1: Unidades com até 5% de área desmatada
- Grupo 2: Unidades com 5% à 20% de área desmatada
- Grupo 3: Unidades com mais de 20% de área desmatada

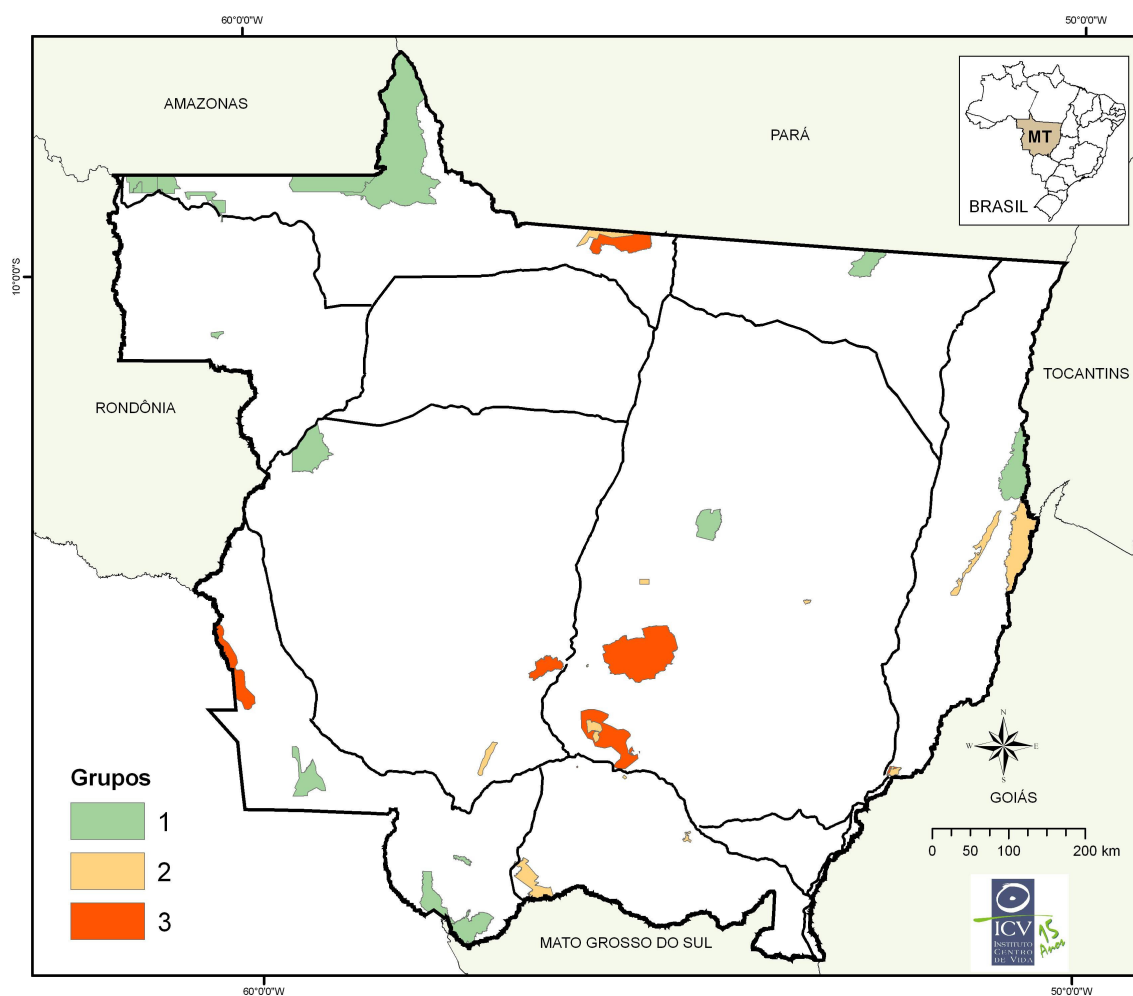


Figura 3. Grupos de Unidades de Conservação, segundo critério de taxa total de desmatamento

Tabela 1. Análise quantitativa do desmatamento nas Unidades de Conservação do Estado

Unidade de Conservação	Ano de criação	Área Total da UC (km <sup>2</sup> )	% total da UC desmatada	Desmatamento total			
				antes da criação		após a criação	
				km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
<b>GRUPO 1: Unidades com até 5% de área desmatada</b>							
EE Taiamã	1981	114	-	-	-	-	-
PN Pantanal Matogrossense	1981	1.343	-	-	-	-	-
EE do Rio Flor do Prado	2003	91	0,01	-	-	0,01	100
EE do Rio Roosevelt	1997	541	0,1	-	28	0	72
PE do Xingu	2001	946	0,2	-	-	2	100
EE do Rio Madeirinha	1997	112	0,2	0,3	100	-	-
PE Igarapés do Juruena	2002	1.054	0,5	5	80	1	20
PN Juruena	2006	11.652	0,7	81	100	-	-
RESEX Guariba Roosevelt	1996	485	0,8	1,5	41	2	59
PE Tucumã	2002	796	0,9	4	54	3	46
EE Iquê	1981	1.973	1,6	-	-	31	100
EE do Rio Ronuro	1998	1.013	2,4	24	99	0,3	1
PE Guira	2002	1.093	2,7	28	96	1	4
PE Serra de Santa Bárbara	1997	1.191	3,7	19	43	25	57
PE Araguaia	2001	2.207	4,8	96	90	11	10
<b>Total Grupo 1</b>		<b>24.611</b>	<b>1,4</b>	<b>258</b>	<b>1</b>	<b>77</b>	<b>0.3</b>
<b>GRUPO 2: Unidades com 5% à 20% de área desmatada</b>							
EE Serra das Araras	1982	314	5,0	-	-	16	100
PE Cristalino I	2000	583	5,3	23	73	8	27
PE Serra Azul	1994	120	5,5	6,3	96	0,3	4
PE Gruta da Lagoa Azul	2000	5	6,0	0,3	100	-	-
PE Águas Quentes	1978	15	6,6	-	-	1	100
RVS Corixão da Mata Azul	2001	352	6,8	18,1	75	6	25
APA Meandros do Araguaia	1998	2.233	7,0	82	52	74	48
PN Chapada dos Guimarães	1989	318	9,5	-	-	30	100
APA do Salto Magessi	2002	77	12,7	2,9	29	7	71
PE Encontro das Águas	2004	1.069	13,2	141	100	-	-
PE Águas de Cuiabá	2002	108	14,1	15,2	100	-	-
RESEC Culuene	1989	36	15,2	-	-	5	100
RVS. Quelônios do Araguaia	2001	787	17,5	124	90	13	10
PE Dom Osório Stoffel	2002	63	18,3	11	96	1	4
<b>Total Grupo 2</b>		<b>6.080</b>	<b>9,6</b>	<b>423</b>	<b>7</b>	<b>162</b>	<b>2.7</b>
<b>GRUPO 3: Unidades com mais de 20% de área desmatada</b>							
PE Cristalino II	2001	1.396	22,8	147	46	171	54
PE Ricardo Franco	1997	1.565	23,2	206	57	157	43
APA das Cabeceiras do Rio Cuiabá	1998	4.568	28,7	838	64	474	36
APA do Pé da Serra Azul	1994	50	33,8	16	95	1	5
EE Rio da Casca - Área 2	1994	31	37,1	3	26	9	74
APA Nascentes do Rio Paraguai	2006	700	37,9	266	100	-	-
Morro Santo Antônio	2006	3	39,8	1	100	-	-
APA Chapada dos Guimarães	1995	2.185	43,7	672	70	283	30
EE Rio da Casca - Área 1	1994	2	68,9	1	65	1	35
<b>Total Grupo 3</b>		<b>10.500</b>	<b>30,2</b>	<b>2149</b>	<b>20</b>	<b>1,095</b>	<b>10</b>
<b>Total Geral</b>		<b>41.191</b>	<b>10,1</b>	<b>2.833</b>	<b>6,9</b>	<b>1.334</b>	<b>3,2</b>

No Grupo 1 estão 15 Unidades, 11 estaduais e 4 federais, sendo 14 de Proteção Integral e 1 de Uso Sustentável. São 6 Parques Estaduais, 6 Estações Ecológicas, 2 Parques Nacionais e 1 Reserva Extrativista. Nesse grupo, que representa 3% do território do Mato Grosso, apenas 3 possuem Plano de Manejo (PM). Destacam-se Unidades que não apresentaram desmatamento no período analisado, como as Estações Ecológicas do Rio Flor do Prado e Taiamã e o PN Pantanal Matogrossense que é uma das unidades com PM. O PN Juruena, criado em maio de 2006, é a Unidade que possui a maior área, aproximadamente 11.600 km<sup>2</sup> em Mato Grosso (1,28% da superfície do Estado), apresenta menos de 1% de sua área desmatada<sup>5</sup>.

Neste grupo 1, as unidades com maior taxa de desmatamento (quase 5 %), são, o PE Serra de Santa Bárbara com 3,7 % (44 km<sup>2</sup>) e o PE Araguaia<sup>6</sup>, com 4,8% (106,3 km<sup>2</sup>), que no ano de 1997, antes de sua criação, apresentou a maior taxa de todo o período analisado, 2,7% do total.

No Grupo 2 estão 14 Unidades, 12 estaduais e 2 federais, sendo 12 de Proteção Integral e 2 de Uso Sustentável. São 7 Parques Estaduais, 2 Refúgios de Vida Silvestre, 1 Parque Nacional, 1 Estação Ecológica e 1 Reserva Ecológica e 3 Áreas de Proteção Ambiental. Nesse grupo, que representa aproximadamente 0,7 % do território do Estado, somente duas unidades estão com o PM em andamento, o PE Cristalino I e o PN Chapada dos Guimarães. Destacam - se as unidades com menor taxa de desmatamento a Estação Ecológica Serra das Araras<sup>7</sup>, com 5% (cerca de 16 km<sup>2</sup>), o PE Cristalino I, que apresenta 5,3% de sua área total já desmatada, sendo que 73% desses desmatamentos aconteceram antes de sua criação. O PN da Chapada dos Guimarães, criado em 1989, apresenta um desmatamento em torno de 9,5 % de sua área. A Unidade deste grupo com maiores valores de desmatamento é o PE Dom Osório Stoffel, com 18,3% de área desmatada, sendo que 96% do total dos desmatamentos na Unidade ocorreram antes de 2002, quando o Parque foi criado.

O Grupo 3 é o que inclui o menor número de Unidades, porém as que apresentam as maiores taxas de desmatamentos. São 9 áreas, todas estaduais, sendo 5 de Proteção Integral e 4 de Uso Sustentável: 2 Parques Estaduais, 2 Estações Ecológicas, 1 Monumento Natural e 4 Áreas de Proteção Ambiental, representando 1,2% do território estadual. No PE Cristalino II, dos 22,8% da área total desmatada, 54% ocorreram após 2001, ano de sua criação. De forma semelhante, o PE Ricardo Franco, criado em 1997, apresenta 23,2% de sua área desmatada, sendo 43% disso depois da criação do Parque.

A APA Chapada dos Guimarães, criada em 1995, apresenta 43,7% de sua área total desmatada, sendo 30% desse valor ocorridos depois de sua criação e é a única unidade deste grupo com PM concluído.

A EE Rio da Casca 1, é a menor unidade do Estado e a que apresenta a maior taxa de desmatamento de todas as áreas analisadas, cerca de 69% de sua área total. Criada em 1994, teve 65% de área desmatada antes de sua criação.

Destacam -se ainda neste grupo 3, a APA Nascentes do Rio Paraguai e o Monumento Natural Morro Santo Antônio, criadas em 2006, e que juntas representam 6% do total de desmatamentos do grupo, todos anteriores a criação das mesmas.

Em resumo, até 2005, cerca de 10% dos 41 mil km<sup>2</sup> protegidos como Unidades de Conservação no Estado já haviam sido desmatados e cerca de 68% deste total foram desmatamentos ocorridos antes da criação das Unidades (Tabela 2). As 9 Unidades do Grupo 3 representam cerca de 78% do desmatamento total ocorrido no interior das UCs do Estado.

---

<sup>5</sup> O PN Juruena abrange toda a área da Reserva Ecológica Apiacás e parte da área do PE Igarapés do Juruena

<sup>6</sup> Ambas unidades possuem Plano de Manejo

<sup>7</sup> Uma das UCs mais antigas do Estado, criada em 1982, ainda sem Plano de Manejo.

**Tabela 2. Dados do desmatamento por grupo de análise**

	<b>UCs do Grupo 1</b>	<b>UCs do Grupo 2</b>	<b>UCs do Grupo 3</b>	<b>Total</b>
<b>Representatividade em relação a área do Estado</b>	16 UCs 24.611 km <sup>2</sup> ou 2,7% do território	14 UCs 6.080 km <sup>2</sup> ou 0,7% do território	9 UCs 10.500 km <sup>2</sup> ou 1,2% do território	41.191 km <sup>2</sup> ou 4,6% do território estadual
<b>Área total desmatada nas UCs</b>	335 km <sup>2</sup> ou 8%	586 km <sup>2</sup> ou 14%	3.244 km <sup>2</sup> ou 78%	4.165 km <sup>2</sup> ou 10% da área total das UCs
<b>Área desmatada antes da criação da UC</b>	258 km <sup>2</sup> ou 6%	423 km <sup>2</sup> ou 10%	2.149 km <sup>2</sup> ou 52%	2.830 km <sup>2</sup> ou 68% do total desmatado

## **2) Análise quantitativa do desmatamento no entorno das Unidades de Conservação do Estado, num raio de 10 km**

O propósito da Lei do SNUC, ao estabelecer a obrigatoriedade da normatização da ocupação e uso dos recursos no entorno das UCs ou Zonas de Amortecimento, é minimizar os impactos negativos sobre a unidade e fortalecer as oportunidades para o desenvolvimento sustentável.

Analizamos o desmatamento numa faixa de 10 Km no entorno de 32<sup>8</sup> unidades do Estado. Elas também foram classificadas em três grupos, utilizando grupos com intervalo de valores maior do que aqueles para o interior das Unidades (

---

<sup>8</sup> Não foi considerado na análise o entorno das Áreas de Proteção Ambiental



Tabela 3):

- Grupo 1: Entornos com até 20% de área desmatada
- Grupo 2: Entornos com 20% à 50% de área desmatada
- Grupo 3: Entornos com mais de 50% de área desmatada

Tabela 3. Dados de desmatamento no entorno, num raio de 10 km das UCs

FAIXA DE 10 KM NO ENTORNO DAS UCs	Área desmatada até 2005 (%)	Área desmatada até 2002 (%)	Área desmatada de 2003 a 2005 (%)
<b>GRUPO 1 - entornos com até 20% de área desmatada</b>			
EE Taiamã	-	0,0	-
P. N. do Pantanal Matogrossense	-	0,0	-
Estação Ecológica do Rio Flor Do Prado	1	0,4	0,1
Parque Estadual do Xingu	2	0,0	1,7
Parque Nacional Juruena	2	0,5	1,2
Parque Estadual Igarapés do Juruena	2	0,4	1,4
Parque Estadual do Guirá	2	0,6	1,2
Estação Ecológica do Rio Madeirinha	2	0,5	1,9
Estação Ecológica do Rio Roosevelt	2	0,0	2,4
Parque Estadual Tucumã	3	0,8	2,1
Estação Ecológica Iquê	4	3,4	0,5
Parque Estadual do Araguaia	5	3,6	1,4
R.V.S. Corixão da Mata Azul	5	3,0	2,4
Parque Estadual Encontro das Águas	7	7,1	0,1
Reserva Extrativista Guariba / Roosevelt	9	3,8	5,2
Parque Estadual Cristalino I	9	5,4	3,8
R.V.S. Quelônios do Araguaia	16	11,8	4,2
<b>Total do grupo 1</b>	<b>4</b>	<b>61</b>	<b>39</b>
<b>GRUPO 2 - entornos com 20% à 50% de área desmatada</b>			
Parque Estadual Cristalino II	20	14	6,0
Estação Ecológica do Rio Ronuro	20	15	4,7
Parque Estadual Águas de Cuiabá	21	17	3,5
Parque Estadual Gruta da Lagoa Azul	27	21	5,3
Parque Estadual de Águas Quentes	34	30	4,6
P.N. da Chapada dos Guimarães	35	32	3,2
Estação Ecológica Serra Das Araras	36	34	2,4
Parque Estadual Serra de Ricardo Franco	38	36	1,7
Parque Estadual Serra de Santa Bárbara	48	43	4,3
<b>Total do grupo 2</b>	<b>32</b>	<b>88</b>	<b>12</b>
<b>GRUPO 3 - entornos com mais de 50% de área desmatada</b>			
Morro de Santo Antonio	52	47	4,9
Reserva Ecológica Culuene	53	51	2,3
Parque Estadual da Serra Azul	54	53	1,6
Estação Ecológica Rio da Casca - Área 2	65	62	3,1
Parque Estadual Dom Osório Stoffel	75	74	0,5
Estação Ecológica Rio da Casca - Área 1	81	77	3,8
<b>Total do grupo 3</b>	<b>63</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
<b>Total Geral</b>	<b>15,3</b>	<b>13</b>	<b>6</b>

No Grupo 1 estão incluídos os entornos de 17 Unidades, sendo 16 entornos de áreas de Proteção Integral e 1 entorno de área de Uso Sustentável. São 5 entornos de Estações Ecológicas, 2 de Parques Nacionais, e 7 de Parques Estaduais, 2 entornos de Refúgio da Vida Silvestre e 1 de Reserva Extrativista. A EE Taiamã e o PN do Patanal Matogrossense, que não

apresentaram áreas desmatadas em seu interior, também não apresentam desmatamentos em seus entornos. O PN Pantanal Matogrossense tem 3% do seu entorno sobreposto ao PE Guirá, também incluído no Grupo 1. A Resex Guariba Roosevelt e o PE Cristalino I, ambos com 9% de seu entorno desmatado, também fazem parte do Grupo 1. No caso do PE Cristalino I, o seu entorno está sobreposto em 34% com o PE do Cristalino II. Deste grupo a unidade que apresenta seu entorno mais desmatado é o RVS Quelônios do Araguaia, com 16%.

No Grupo 2 estão os entornos de 9 unidades, todas de Proteção Integral. São 6 Parques Estaduais, 1 Parque Nacional e 2 Estações Ecológicas. Com 20% de seus entornos desmatados estão a EE do Rio Ronuro e o PE Cristalino II, que tem 20% de seu entorno sobreposto com o PE Cristalino I. Com 38% do seu entorno desmatado está o PE Ricardo Franco, e a unidade deste grupo que apresenta a maior área desmatada é o PE Serra de Santa Bárbara, com 48% no total. Destacamos neste grupo o PN da Chapada dos Guimarães que apresenta cerca de 35% do seu entorno desmatado, porém 72% da área está sobreposto à APA Chapada dos Guimarães.

O Grupo 3 inclui o entorno de 6 unidades, todas de Proteção Integral: 2 Parques Estaduais, 2 Estações Ecológicas, 1 Reserva Ecológica e 1 Monumento Natural. Apresentando taxas semelhantes estão o Monumento Natural Morro Santo Antônio (52%), a Resex Culene (53%) e o PE Serra Azul com 54% da área do entorno desmatado. No caso do PE Serra Azul, aproximadamente 6% da área está sobreposta à APA Serra Azul.

Das UCs analisadas, a UC que apresenta o entorno mais desmatado é a EE Rio da Casca 1, com 81%, e aproximadamente 12% está sobreposto à outras unidades, EE Rio da Casca 2 e APA Chapada dos Guimarães.

Em resumo, as taxas de desmatamento no entorno das UCs de Mato Grosso vem demonstrando, nos últimos três anos, nítida redução nos seus valores. Estes estão relativamente menores que a média das áreas não protegidas: até 2005, 15% dos 56 mil km<sup>2</sup> de área de entorno de UCs foram desmatados, contra 42% para o total das áreas não incluídas em UCs ou TIs. Entre as 33 UCs analisadas, 17 têm menos de 20% de suas áreas de entorno desmatadas; 9 têm de 20 a 50% de suas áreas de entorno desmatadas, sendo todas de Proteção Integral, e com uma taxa média de desmatamento de 4% nos últimos 3 anos (1,8% ao ano); entre as 6 UCs que possuem mais de 50% de suas áreas de entorno desmatadas, a taxa média de desmatamento de 2003 a 2005 foi de 3%, isso se explica pelo fato de a maioria dessas áreas de entorno já terem sido desmatadas antes de 2003.

### **3) Identificação das categorias de Unidades de Conservação mais eficazes para combater o avanço do desmatamento**

Segundo o SNUC, o objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei.

Para as Unidades de Uso Sustentável é possível compartilhar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Segundo Magnanini (2002), estas seriam mais áreas de restrição de atividades e não UCs propriamente ditas, pois existem mais em função de planejamento e de licenciamento de uso e de atividades. Ainda segundo Dourojeanni (1997), as RESEX teriam demonstrado pouca eficácia seja em termos de conservação ou de desenvolvimento e geração de renda para as populações envolvidas.

Para Alencar et al. (2004), as áreas protegidas de proteção integral e de uso sustentável têm um papel central na redução do desmatamento, na preservação da biodiversidade e na

proteção dos direitos de populações tradicionais. Entretanto, não podem ser vistas como a única solução.

Nesse contexto, apresentamos o resultado da avaliação das diferentes categorias de manejo estaduais e federais, frente ao avanço do desmatamento no Estado. Na Tabela 4 estão os resultados das taxas de desmatamento por categorias de manejo, ou seja qual a contribuição de cada categoria ao desmatamento total nas unidades de conservação do Estado.

**Tabela 4. Desmatamento por categoria de manejo**

Categorias de Manejo	Área Total (km²)	Desmatamento acumulado (em %)			
		Antes da criação da UC		Depois da criação da UC	
Proteção Integral		Federal	Estadual	Federal	Estadual
Estação Ecológica	4.191	0	0.7	1.1	0.2
Reserva Ecológica	36		0.0		0.1
Refúgio Vida Silvestre	1.139		3.4		0.5
Monumento Natural	3		0.02		0
Parque	25.524	1.9	16.8	0.7	9.2
Uso Sustentável					
Reserva Extrativista	485		0.04		0.05
Área de Proteção Ambiental	9.813	2.0	43	1.8	18
<b>Total</b>	<b>41.191</b>	<b>3.9</b>	<b>64.1</b>	<b>3.6</b>	<b>28.4</b>

De fato, as categorias de Proteção Integral, apresentam taxas de desmatamento em seu interior menores se comparadas às categorias de Uso Sustentável.

Em Proteção Integral estão 75% do total das UCs do Estado. São as Estações Ecológicas, Reservas Ecológicas, os Refúgios de Vida Silvestre, Monumento Natural e os Parques. Estas representam 35% do total dos desmatamentos ocorridos no interior das unidades do Estado, sendo que 31% nas unidades estaduais e 4% nas federais.

Destacamos os Parques Estaduais que apresentam o maior percentual de desmatamento acumulado no interior das unidades (26%); mesmo considerando que desse total, 17% ocorreram antes da criação, e que as unidades apresentaram uma redução significativa após a criação, permanece um valor muito elevado para uma categoria de Proteção Integral (cerca de 10%). Isso demonstra a fragilidade dos Parques Estaduais frente a pressão do desmatamento.

As Estações Ecológicas existentes no Estado, tanto federais quanto estaduais, apresentam taxas baixas de desmatamento, antes e após a criação, com valores decrescentes no caso das estaduais. Nota-se um aumento na taxa dos desmatamentos após a criação nas Estações Ecológicas federais, que era de 0% passando para 1,1%.

Os Refúgios de Vida Silvestre que representam 2,8% do total da UCs existentes no Estado, apresentam uma redução significativa nas taxas de desmatamento após a criação, e demonstram-se eficazes ao avanço do desmatamento.

Representando apenas 35% do total das Ucs do Estado temos as categorias de Uso Sustentável, como as Áreas de Proteção Ambiental e as Reservas Extrativistas.

No Estado, são responsáveis por 65% do total dos desmatamentos ocorridos no interior das UCs. As APAs Estaduais representam 61% desse total e as federais 4%, ficando a única Reserva Extrativista do Estado responsável por apenas 0,08% deste total.

Do desmatamento total ocorrido no interior das unidades de conservação do Estado, 92,5% ocorreram em unidades estaduais apresentando taxa elevada também nos entornos, chegando a 87% de desmatamento. Esse valor é muito preocupante e reforça a necessidade de

maior fortalecimento no Sistema Estadual de Unidades de Conservação. As unidades federais são responsáveis por 7,5% e por 13% nos seus entornos.

Das categorias de Unidades de conservação existentes em Mato Grosso, destacamos como mais eficazes para barrar o avanço do desmatamento as unidades de Proteção Integral como Refúgios de Vida Silvestre e Estações Ecológicas, por demonstrarem clara diminuição nas suas taxas após a criação das unidades.

## **Conclusões**

Até 2005, cerca de 10% do território total das Unidades de Conservação do Estado havia sido desmatado, bem como 15% das áreas do entorno dessas Unidades, num raio de 10 km. Ao compararmos estes dados com as taxas cumulativas do desmatamento ocorrido no Estado de Mato Grosso, que foi 35% , no mesmo período analisado, verificamos que de forma geral, as UCs são instrumentos eficazes na conservação do patrimônio natural, contendo o avanço do desmatamento local. Como sugerem estudos recentes, mesmo as UCs com deficiências administrativas e de manejo, demonstram-se mais eficientes na conservação do que áreas não legalmente protegidas (Bruner, *et al* 2001).

Porém, os 10% de áreas desmatadas no interior das UCs representam um dado ainda expressivo, visto tratar-se de áreas protegidas por lei. Nas Terras Indígenas foram registrados apenas 3% de desmatamento.

Também preocupam os 15% de desmatamento constatados nas áreas de entorno, considerando ainda que, em muitos casos, o entorno de uma UC localiza-se no interior de uma outra área protegida (UC ou TI), reduzindo desta forma a pressão do desmatamento.

As categorias de manejo de Proteção Integral são as mais eficazes para conter o avanço dos desmatamentos, porém é fundamental reforçar a necessidade de elaboração e implantação dos Planos de Manejo, passo muito importante na efetivação dessas áreas, proporcionando também a atuação dos atores-chave na tomada de decisão e gestão da unidade, através dos conselhos consultivos ou deliberativos.

Os resultados apresentados reforçam a necessidade de maiores estudos sobre a biodiversidade para definição de áreas prioritárias visando a criação de novas unidades conservação e assim fortalecer o sistema de unidades de conservação do Estado, que atualmente representa apenas 4,6% do território.

Também apontam a necessidade de políticas públicas que privilegiem a efetiva implantação das UCs existentes e a criação de novas áreas legalmente protegidas, dentro dos programas voltados para a contenção do avanço do desmatamento no Estado.

Deve também ser dada especial atenção às iniciativas que visam promover o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios localizados no entorno das UCs, efetivando-os, na prática, como Zonas de Amortecimento legais e funcionais.

### **Referências bibliográficas**

ALENCAR, A. [et al], 2004. Desmatamento na Amazônia: indo além da “Emergência Crônica”. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 85 p.

BRASIL, 2000 Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, Brasil, 2000

BRUNER, A.G., GULLISON, R.R., RICE, R.E.E FONSECA, G.A.B. 2001. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science* 291 (125 – 128).

DOUROJEANNI, M. J., 1997 Áreas Protegidas: problemas antiguos y nuevos, nuevos rumbros. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, IAP/Unilivre/RNPUCs. Anais, vol. I, p: 69 – 109.

MAGNANINI, A., 2002. Política sobre as Unidades de Conservação – Dificuldades e sucessos no pensamento de Alceo Magananini. *Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências – Curitiba, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.* p: 151 – 160.