

# O Estado da Amazônia

## USO DA TERRA



Daniel Santos • Denys Pereira • Adalberto Veríssimo



# O Estado da Amazônia: USO DA TERRA

Daniel Santos  
Denys Pereira  
Adalberto Veríssimo

Apoio:



Copyright 2012 by Imazon

**Revisão de Texto**  
Tatiana Corrêa Veríssimo

**Capa**  
Luciano Silva  
www.rl2design.com.br

**Editoração Eletrônica**  
Luciano Silva e Roger Almeida  
www.rl2design.com.br

DADOS INTERNACIONAIS PARA CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)  
DO DEPARTAMENTO NACIONAL DO LIVRO

---

S237e Santos, Daniel

O estado da Amazônia: uso da terra / Daniel Santos; Denys Pereira; Adalberto Veríssimo. – Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), 2013.

70p.  
ISBN 978-85-86212-50-5

1. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO 2. ATIVIDADES ECONÔMICAS 3. COBERTURA VEGETAL 4. OCUPAÇÃO TERRITORIAL 5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA 6. AMAZÔNIA I. Pereira, Denys. II. Veríssimo, Adalberto. III. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON).

CDD: 333.009811

---

Os dados e as opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião dos financiadores deste estudo.



**Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia**  
Rua Domingos Marreiros, 2020. Belém, Pará. CEP 66060-160  
Tel.: (91) 3182-4000; Fax: (91) 3182-4027  
imazon@imazon.org.br;  
<http://www.imazon.org.br>



## ▲ Agradecimentos

Agradecemos a Silvio Renan Motta, Rhayssa Veríssimo, Eli Franco e Thiago Sozinho pelo apoio à coleta de dados; a Rodney Salomão pelas análises em SIG e ao Fundo Vale e Fundação Skoll pelo apoio à realização deste trabalho.

# Sumário

Lista de Figuras . . . . .	5
Lista de Tabelas . . . . .	6
Lista de Siglas . . . . .	8
APRESENTAÇÃO . . . . .	10
CARACTERÍSTICAS GERAIS . . . . .	11
As Amazônias . . . . .	11
A Amazônia brasileira . . . . .	13
SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E DA COBERTURA VEGETAL . . . . .	16
Cobertura vegetal e desmatamento na Amazônia . . . . .	16
Situação fundiária e Áreas Protegidas . . . . .	21
AGROPECUÁRIA . . . . .	29
A agricultura da Amazônia . . . . .	29
A pecuária da Amazônia . . . . .	33
SETOR FLORESTAL . . . . .	35
Situação do setor madeireiro da Amazônia . . . . .	35
Manejo, concessão e certificação florestal na Amazônia . . . . .	39
O monitoramento da exploração madeireira . . . . .	42
O reflorestamento na Amazônia Legal . . . . .	45
Exportação e preços da madeira amazônica . . . . .	48
MINERAÇÃO . . . . .	51
A exportação mineral da Amazônia . . . . .	51
Mineração no Pará . . . . .	52
Arrecadação com a mineração . . . . .	53
REFERÊNCIAS . . . . .	54
ANEXOS . . . . .	59

## ▲ Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b>	Limites biogeográfico e hidrográfico da Pan-Amazônia.	12
<b>Figura 2.</b>	A Amazônia brasileira: bioma Amazônia e Amazônia Legal.	14
<b>Figura 3.</b>	Cobertura vegetal e desmatamento da Amazônia Legal em 2012.	16
<b>Figura 4.</b>	Desmatamento na Amazônia Legal entre 2003 e 2011.	19
<b>Figura 5.</b>	Evolução da área desmatada no bioma Amazônia entre 2004 e 2011.	19
<b>Figura 6.</b>	Estimativa de emissões de GEE no Brasil.	20
<b>Figura 7.</b>	Áreas legalmente protegidas da Amazônia Legal em 2011.	23
<b>Figura 8.</b>	Assentamentos Rurais na Amazônia Legal até 2012.	26
<b>Figura 9.</b>	Metas de redução de desmatamento no Pará até 2020.	28
<b>Figura 10.</b>	Área plantada (milhões de hectares) e valor da produção (bilhões de R\$) na Amazônia Legal entre 1995 e 2011.	30
<b>Figura 11.</b>	Porcentagem de participação por valor das principais culturas permanentes na Amazônia Legal em 2011.	31
<b>Figura 12.</b>	Porcentagem de participação por valor das principais culturas temporárias na Amazônia Legal em 2011.	32
<b>Figura 13.</b>	Evolução do efetivo de rebanho bovino na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.	33
<b>Figura 14.</b>	Evolução do efetivo de rebanho suíno na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.	34
<b>Figura 15.</b>	Evolução do efetivo de rebanhos caprino e ovino na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.	34
<b>Figura 16.</b>	Consumo de madeira em tora e receita bruta do comércio de toras (GF1) entre 2007 e 2011 no Estado do Pará.	36
<b>Figura 17.</b>	Consumo de madeira em tora e receita bruta do comércio de toras (GF1) entre 2009 e 2011 no Estado de Mato Grosso.	36
<b>Figura 18.</b>	Evolução da área certificada pelo FSC na Amazônia Legal entre 1997 e 2012.	40
<b>Figura 19.</b>	Florestas públicas sob processo de concessão florestal na Amazônia Legal em 2012.	41
<b>Figura 20.</b>	Comparativo da área de exploração ilegal de madeira em Mato Grosso e Pará entre agosto de 2007 e julho de 2011.	43
<b>Figura 21.</b>	Qualidade dos planos de manejo florestal avaliados no Pará entre agosto de 2007 e julho de 2011.	44
<b>Figura 22.</b>	Valor e quantidade de produção dos principais produtos da silvicultura no Brasil em 2008, 2009 e 2010.	45
<b>Figura 23.</b>	Área de reflorestamento com eucalipto no Pará e Maranhão entre 2005 e 2011.	47
<b>Figura 24.</b>	Produção de carvão vegetal licenciada no Estado do Pará para comercialização entre 2007 e 2011.	48

<b>Figura 25.</b>	Evolução do valor exportado de madeira da Amazônia Legal, por tipo de produto, entre 1998 e 2012.	49
<b>Figura 26.</b>	Valor e quantidade total exportada pela indústria de mineração da Amazônia Legal entre 2007 e 2011.	51
<b>Figura 27.</b>	Principais Estados exportadores da indústria da mineração da Amazônia Legal em 2011.	51
<b>Figura 28.</b>	Localização dos municípios do Estado do Pará com atividades de mineração.	52

## ▲ Lista de Tabelas

<b>Tabela 1.</b>	Superfície da Pan-Amazônia por país.	11
<b>Tabela 2.</b>	Perfil demográfico da Pan-Amazônia.	13
<b>Tabela 3.</b>	Área, população e número de municípios da Amazônia Legal.	15
<b>Tabela 4.</b>	Indicadores econômicos e sociais da Amazônia Legal em 2010.	15
<b>Tabela 5.</b>	Percentual da cobertura vegetal (florestas e não florestas), desmatamento, hidrografia e área desmatada em quilômetros quadrados na Amazônia Legal até 2012.	17
<b>Tabela 6.</b>	Evolução do desmatamento na Amazônia Legal e no bioma Amazônia entre 1988 e 2012.	18
<b>Tabela 7.</b>	Situação fundiária na Amazônia Legal em 2012.	21
<b>Tabela 8.</b>	Áreas Protegidas da Amazônia objeto de desafetação.	22
<b>Tabela 9.</b>	Comparação do desmatamento acumulado ocorrido em 2.163 assentamentos e o desmatamento total na Amazônia até 2010.	24
<b>Tabela 10.</b>	Proporção de Áreas Protegidas e especiais na Amazônia Legal até 2011.	25
<b>Tabela 11.</b>	Evolução da área (em hectares) do Estado do Pará com CAR definitivo e provisório em 2011 e 2012.	27
<b>Tabela 12.</b>	Área plantada total (temporária e permanente) em hectares na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.	29

<b>Tabela 13.</b>	Área plantada (hectares) e valor da produção (milhões de R\$) das principais culturas permanentes na Amazônia Legal em 2011.	31
<b>Tabela 14.</b>	Área plantada (hectares) e valor da produção (milhões de R\$) das principais culturas temporárias na Amazônia Legal em 2011.	32
<b>Tabela 15.</b>	Rebanho bovino (cabeças) por Estado da Amazônia Legal e Brasil entre 1990 e 2011.	33
<b>Tabela 16.</b>	Produção madeireira na Amazonia Legal em 2011.	35
<b>Tabela 17.</b>	Evolução da indústria madeireira da Amazônia entre 1998, 2004, 2009, 2010 e 2011.	37
<b>Tabela 18.</b>	Evolução da produção madeireira na Amazônia Legal (milhares de metros cúbicos) entre 1998, 2004 e 2009.	38
<b>Tabela 19.</b>	Países com as maiores áreas certificadas pelo FSC no mundo em 2012.	39
<b>Tabela 20.</b>	Áreas certificadas pelo FSC no Brasil por tipo de empreendimento em 2012.	40
<b>Tabela 21.</b>	Municípios do Estado do Pará com as maiores áreas exploradas sem autorização de agosto de 2007 até julho de 2011.	42
<b>Tabela 22.</b>	Municípios do Estado de Mato Grosso com as maiores áreas exploradas sem autorização de agosto de 2008 até julho de 2011.	43
<b>Tabela 23.</b>	Unidades de Conservação mais afetadas pela exploração madeireira ilegal no Estado do Pará entre agosto de 2007 e julho de 2011.	44
<b>Tabela 24.</b>	Valor de produção dos principais produtos de silvicultura no Brasil e Amazônia Legal em 2008, 2009 e 2010.	45
<b>Tabela 25.</b>	Área de florestas nativas e plantadas em 2010.	46
<b>Tabela 26.</b>	Área de florestas plantadas com eucalipto e pinus no Brasil em 2009 e 2010.	46
<b>Tabela 27.</b>	Área plantada com eucalipto na Amazônia Legal entre 2009 e 2011.	46
<b>Tabela 28.</b>	Características e área de plantios de paricá e teca na Amazônia em 2010.	47
<b>Tabela 29.</b>	Principais Estados exportadores de madeira no Brasil entre 2009 e 2012.	49
<b>Tabela 30.</b>	Principais países importadores de madeira da Amazônia Legal em 2012.	50
<b>Tabela 31.</b>	Municípios do Estado do Pará por tipo de indústria mineral e minérios explorados.	53
<b>Tabela 32.</b>	Arrecadação total da CFEM (em R\$) nos Estados da Amazônia Legal em 2007, 2009 e 2011.	53



## ▲ Lista de Siglas

<b>Abraf</b>	Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
<b>APA</b>	Área de Proteção Ambiental
<b>ARA</b>	Articulação Regional Amazônia
<b>Arie</b>	Área de Relevante Interesse Ecológico
<b>Autef</b>	Autorização de Exploração Florestal
<b>BNDES</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>Caged</b>	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
<b>Cerflor</b>	Programa Brasileiro de Certificação Florestal
<b>Cgflor</b>	Comissão de Gestão de Florestas Públicas
<b>CI</b>	Conservação Internacional
<b>CNFP</b>	Cadastro Nacional de Florestas Públicas
<b>Conaflor</b>	Comissão Nacional de Florestas
<b>Conama</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>DOF</b>	Documento de Origem Florestal
<b>Esec</b>	Estação Ecológica
<b>FIP</b>	Fundo de Investimentos em Participações
<b>Flona</b>	Floresta Nacional
<b>Flota</b>	Floresta Estadual
<b>FSC</b>	<i>Forest Stewardship Council</i>
<b>Fundeflor</b>	Fundo Estadual de Desenvolvimento Florestal
<b>GEE</b>	Gases de Efeito Estufa
<b>Ibama</b>	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ICMBio</b>	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
<b>Ideflor</b>	Instituto de Desenvolvimento Florestal
<b>Idesa</b>	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Socioambiental
<b>IFT</b>	Instituto Floresta Tropical
<b>Imazon</b>	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
<b>Incra</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>Inmetro</b>	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
<b>Inpe</b>	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
<b>ISA</b>	Instituto Socioambiental
<b>MDF</b>	<i>Medium density fiberboard</i>
<b>MDIC</b>	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
<b>MDL</b>	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
<b>MFCF</b>	Manejo Florestal Comunitário e Familiar

<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente
<b>MME</b>	Ministério de Minas e Energia
<b>MN</b>	Monumento Natural
<b>MPN</b>	Madeira Perimetral Norte
<b>MZEE</b>	Macrozoneamento Ecológico-Econômico
<b>NDFI</b>	<i>Normalized Difference Fraction Index</i>
<b>Oema</b>	Órgão Estadual de Meio Ambiente
<b>Paof</b>	Plano Anual de Outorga Florestal
<b>Parna</b>	Parque Nacional
<b>PFNM</b>	Produtos Florestais Não Madeireiros
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>RDS</b>	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
<b>Rebio</b>	Reserva Ecológica
<b>REDD</b>	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação
<b>Resex</b>	Reserva Extrativista
<b>RF</b>	Reservas de Fauna
<b>RVS</b>	Refúgio da Vida Silvestre
<b>SAD</b>	Sistema de Alerta de Desmatamento
<b>SAF</b>	Sistema Agroflorestal
<b>SCS</b>	<i>Social Carbon Standard</i>
<b>SDS</b>	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
<b>SEF</b>	Secretaria de Estado e Floresta do Acre
<b>Sedam</b>	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia
<b>Sema-MT</b>	Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso
<b>Sema-PA</b>	Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará
<b>SFB</b>	Serviço Florestal Brasileiro
<b>SIG</b>	Sistema de Informação Geográfica
<b>Simenorte</b>	Sindicato dos Madeireiros do Extremo Norte do Mato Grosso
<b>Simex</b>	Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira
<b>Sisflora</b>	Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais
<b>Snuc</b>	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
<b>TI</b>	Terra Indígena
<b>UC</b>	Unidade de Conservação
<b>Uniflor</b>	União das Entidades Florestais do Estado do Pará
<b>USFS</b>	Serviço Florestal Americano
<b>VCS</b>	<i>Voluntary Carbon Standards</i>
<b>ZEE</b>	Zoneamento Ecológico-Econômico
<b>ZSEE</b>	Zoneamento Socioeconômico-Ecológico

## ▲ Apresentação

*O Estado da Amazônia: uso da terra* sintetiza as informações sobre as principais atividades econômicas de uso da terra na Amazônia. Entre essas atividades incluem-se agricultura, pecuária, madeira nativa, reflorestamento e mineração. Além disso, o livro resume os dados sobre cobertura vegetal como desmatamento e degradação florestal (i.e, área afetada por fogo e exploração ilegal de madeira), exploração madeireira e situação fundiária. Utilizou-se a informação mais recente disponível de fontes oficiais (governamentais), levantamentos de campo do Imazon e dados secundários de outras instituições. Dúvidas e sugestões podem ser enviadas aos autores pelo e-mail [dsantos@imazon.org.br](mailto:dsantos@imazon.org.br)

## Características gerais

### As Amazônias

**Pan-Amazônia**<sup>1</sup>. É uma região da América do Sul<sup>2</sup> caracterizada pela presença de florestas tropicais, área de influência da bacia do rio Amazonas e por critérios políticos administrativos, o que resulta na inclusão também de áreas não florestais (cerrados e campos na-

turais). A Pan-Amazônia possui uma área de aproximadamente 7,8 milhões de quilômetros quadrados distribuída em nove países (Tabela 1). A maioria (64%) da área da Pan-Amazônia ocorre no Brasil seguido pelo Peru (10%), Bolívia e Colômbia (6% cada) (Figura 1).

Tabela 1. Superfície da Pan-Amazônia por país<sup>a</sup>.

País	Amazônia		% da Amazônia
	Milhares de km <sup>2</sup>	% da área do país	
Bolívia	475,3	43,3	6,1
Brasil	5.006,3	58,8	64,3
Colômbia	483,1	42,4	6,2
Equador	116,6	46,9	1,5
Guiana	215,0	100	2,8
Guiana Francesa	86,5	100	1,1
Peru	782,8	60,9	10,1
Suriname	163,8	100	2,1
Venezuela	453,9	49,5	5,8
<b>Total</b>	<b>7.783,3</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Limites biogeográficos definidos pela Raisg (Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada). Fonte: Raisg, 2012.

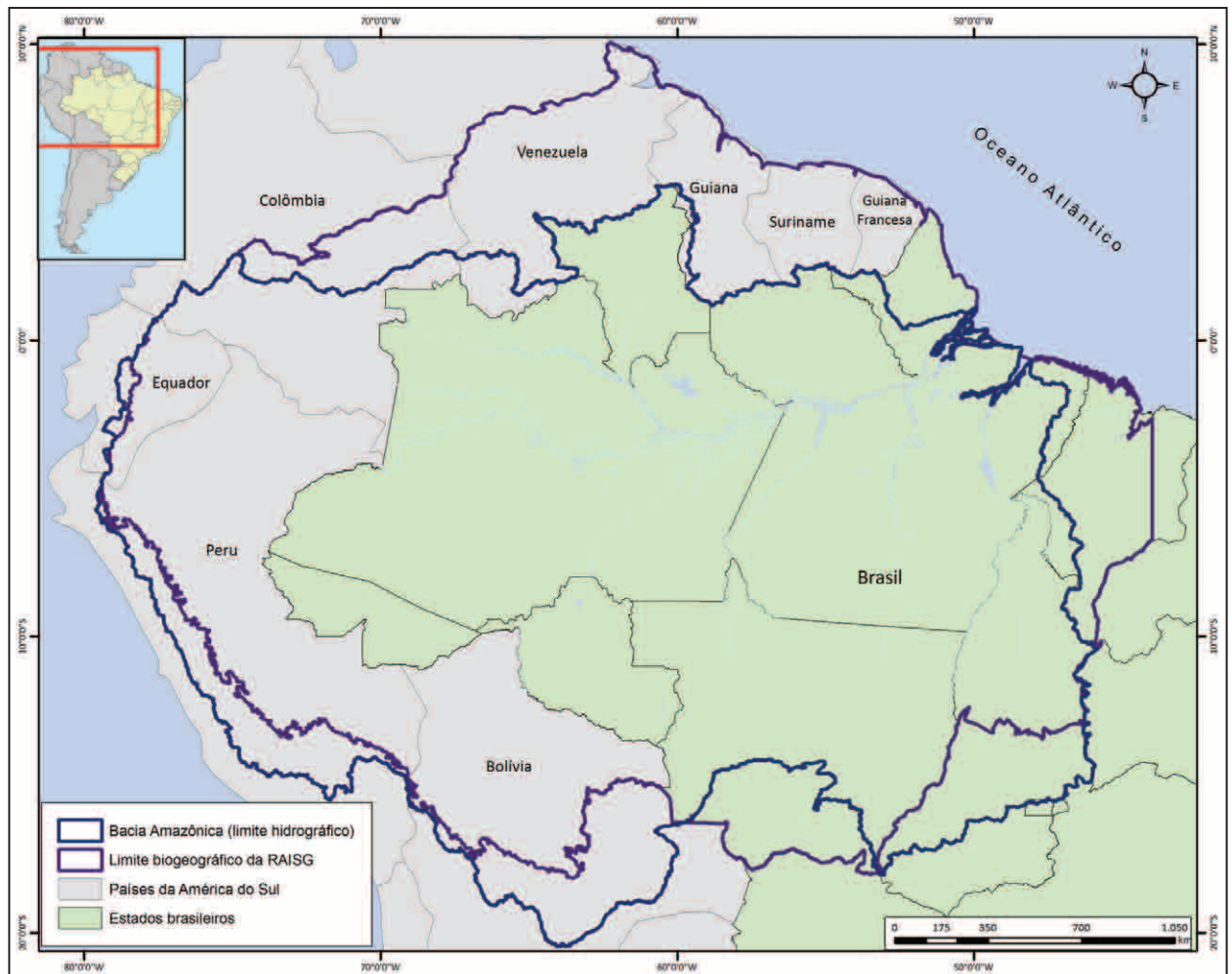
**Bacia amazônica.** Refere-se a uma área de aproximadamente 7 milhões de quilômetros quadrados formada pelo rio Amazonas e seus tributários (Raisg, 2012)

(Figura 1). Não inclui as bacias hidrográficas do leste do Pará como a do rio Gurupi (fronteira do Pará com Maranhão) e do rio Orenoco (Venezuela).

<sup>1</sup> De acordo com a Raisg (2012), a área da Amazônia varia de acordo com três critérios: i) biogeográfico (extensão correspondente à floresta amazônica); ii) hidrográfico (extensão total da bacia do rio Amazonas); e iii) político-administrativo (área compreendida pelos limites políticos definidos por país). Neste estudo, consideramos os critérios biogeográfico e hidrográfico.

<sup>2</sup> A Raisg é uma rede de instituições que atuam nos nove países que compõem a Pan-Amazônia. Entre as instituições brasileiras que integram essa rede incluem-se o Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia) e ISA (Instituto Socioambiental). Mais informações em <http://raisg.socioambiental.org>.

Figura 1. Limites biogeográfico e hidrográfico da Pan-Amazônia.



Fonte: Raisg (2012).

**População da Pan-Amazônia.** Há pouco mais de 34 milhões de habitantes na Pan-Amazônia, o que corresponde a 11% da população da América do Sul. Uma estimativa da Articulação Regional Amazônia (ARA)

(2011) revela um PIB de cerca de US\$ 330 bilhões, dos quais 70% estão concentrados no Brasil. O PIB per capita médio é cerca de US\$ 5,5 mil por ano por habitante (Tabela 2) (ARA, 2011).

**Tabela 2.** Perfil demográfico da Pan-Amazônia.

País	População do país (em milhares)	População amazônica (em milhares)	% da população amazônica em relação ao país	PIB per capita (US\$/ano)
Bolívia	8.274	1.234	15%	1.178
Brasil	190.733	23.797	12%	6.128
Colômbia	42.889	1.211	3%	1.768
Equador	14.307	740	5%	6.081
Guiana	788	788	100%	2.660
Guiana Francesa	213	213	100%	18.837
Peru	29.137	3.837	13%	2.353
Suriname	493	493	100%	4.396
Venezuela	29.834	1.793	6%	9.259
<b>Total</b>	<b>316.668</b>	<b>34.106</b>	<b>11%</b>	<b>5.507</b>

Fonte: ARA (2011).

## A Amazônia brasileira

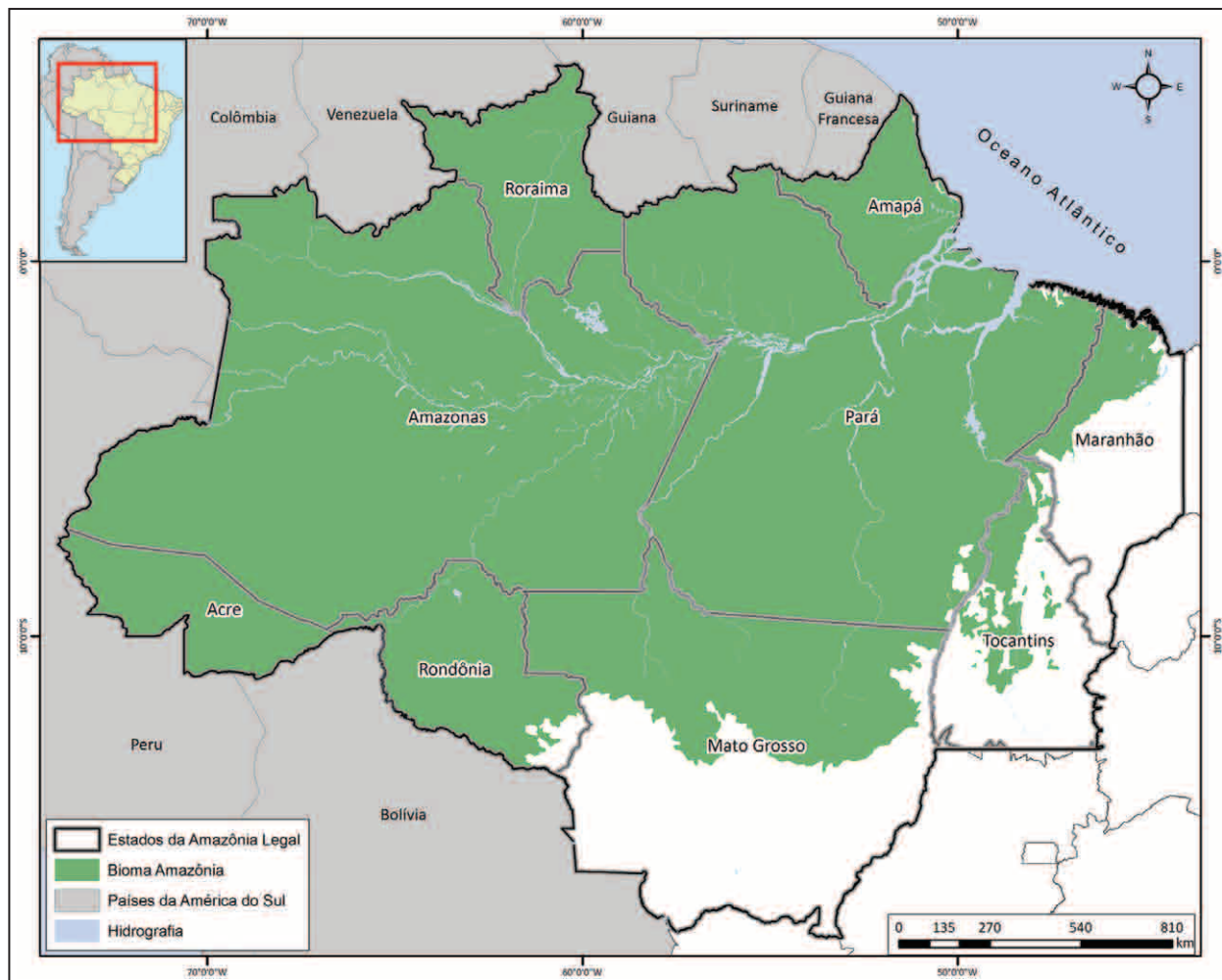
No Brasil há o bioma Amazônia<sup>3</sup> e a Amazônia Legal<sup>4</sup>. O bioma Amazônia possui 4,1 milhões de quilômetros quadrados (Figura 2). A Amazônia Legal, que tem cerca de 5 milhões

de quilômetros quadrados, inclui toda área do bioma Amazônia, além das áreas de cerrado e campos naturais situadas sobretudo nos Estados de Mato Grosso e Tocantins (Figura 2).

<sup>3</sup> Bioma pode ser definido como um “conjunto de ecorregiões, fauna, flora e dinâmicas e processos ecológicos similares” (WWF, 2000). O bioma Amazônia compreende os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e parte dos territórios do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins.

<sup>4</sup> A Amazônia Legal foi criada pela Lei 1.806 de 1953. Sua área equivale a 59% do território nacional e abrange todos os Estados da Região Norte do Brasil (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), toda a área de Mato Grosso e parte do Estado do Maranhão.

Figura 2. A Amazônia brasileira: bioma Amazônia e Amazônia Legal.



Fonte: CI (2004) e IBGE (2010).

**População.** A população da Amazônia Legal aumentou de 8,2 milhões, em 1970<sup>5</sup>, para 24 milhões habitantes em 2010 (12% da população brasileira). A densidade de-

mográfica ainda é baixa: 4,86 habitantes por quilômetro quadrado. A média nacional é de 22,4 habitantes por quilômetro quadrado (Tabela 3).

<sup>5</sup> Desconsidera-se a população do Estado do Tocantins, criado somente em 5/10/1988 pela atual Constituição Federal, a qual também transformou os Territórios Federais do Amapá e de Roraima em Estados.

**Tabela 3.** Área, população e número de municípios da Amazônia Legal.

Estado	Área (milhares de km <sup>2</sup> )	Número de municípios <sup>a</sup>	População em 2010 (milhares de habitantes)	Densidade demográfica em 2010 (hab/km <sup>2</sup> ) <sup>b</sup>
Acre	164,1	22	734	4,47
Amapá	142,8	16	669	4,69
Amazonas	1.559,3	62	3.484	2,23
Maranhão <sup>c</sup>	249,6	181	5.472	1,96
Mato Grosso	903,3	141	3.035	3,36
Pará	1.247,7	144	7.581	6,07
Rondônia	237,6	52	1.562	6,58
Roraima	224,3	15	450	2,01
Tocantins	277,6	139	1.383	4,98
<b>Amazônia Legal</b>	<b>5.006,3</b>	<b>772</b>	<b>24.371</b>	<b>4,86</b>
<b>Brasil</b>	<b>8.515</b>	<b>5.593</b>	<b>190.756</b>	<b>22,40</b>

<sup>a</sup> Fonte: Ibge (2010a).

<sup>b</sup> Fonte: Ibge (2010).

<sup>c</sup> A área do Maranhão inserida na Amazônia Legal foi estimada em SIG a partir de dados do Ibge (2010a).

**Produto Interno Bruto.** O Produto Interno Bruto (PIB)<sup>6</sup> da Amazônia Legal em 2010 foi cerca de R\$ 306 bilhões, ou 8% do PIB nacional. Em 2010, o PIB per capita anual médio da Amazônia Legal atingiu cerca de R\$ 13,3 mil por habitante, enquanto o PIB per capita médio nacional somou R\$ 19,8 mil (Tabela 4) (IBGE, 2010).

**Tabela 4.** Indicadores econômicos e sociais da Amazônia Legal em 2010.

Estado	PIB em 2010 (bilhões de R\$)	PIB per capita em 2010 (milhares de R\$)	População ocupada em 2010 (milhares)
Acre	8,48	11,55	304
Amapá	8,27	12,35	296
Amazonas	59,78	17,16	1.466
Maranhão <sup>a</sup>	45,26	8,27	2.585
Mato Grosso	59,60	19,64	1.546
Pará	77,85	10,27	3.194
Rondônia	23,56	15,08	775
Roraima	6,34	14,07	197
Tocantins	17,24	12,46	630
<b>Amazônia Legal</b>	<b>306,37</b>	<b>13,28</b>	<b>10.992</b>
<b>Brasil</b>	<b>3.770,08</b>	<b>19,76</b>	<b>93.505</b>

Fonte: IBGE (2010).

<sup>a</sup> Inclui todo o Estado do Maranhão.

<sup>6</sup> PIB a preços constantes.



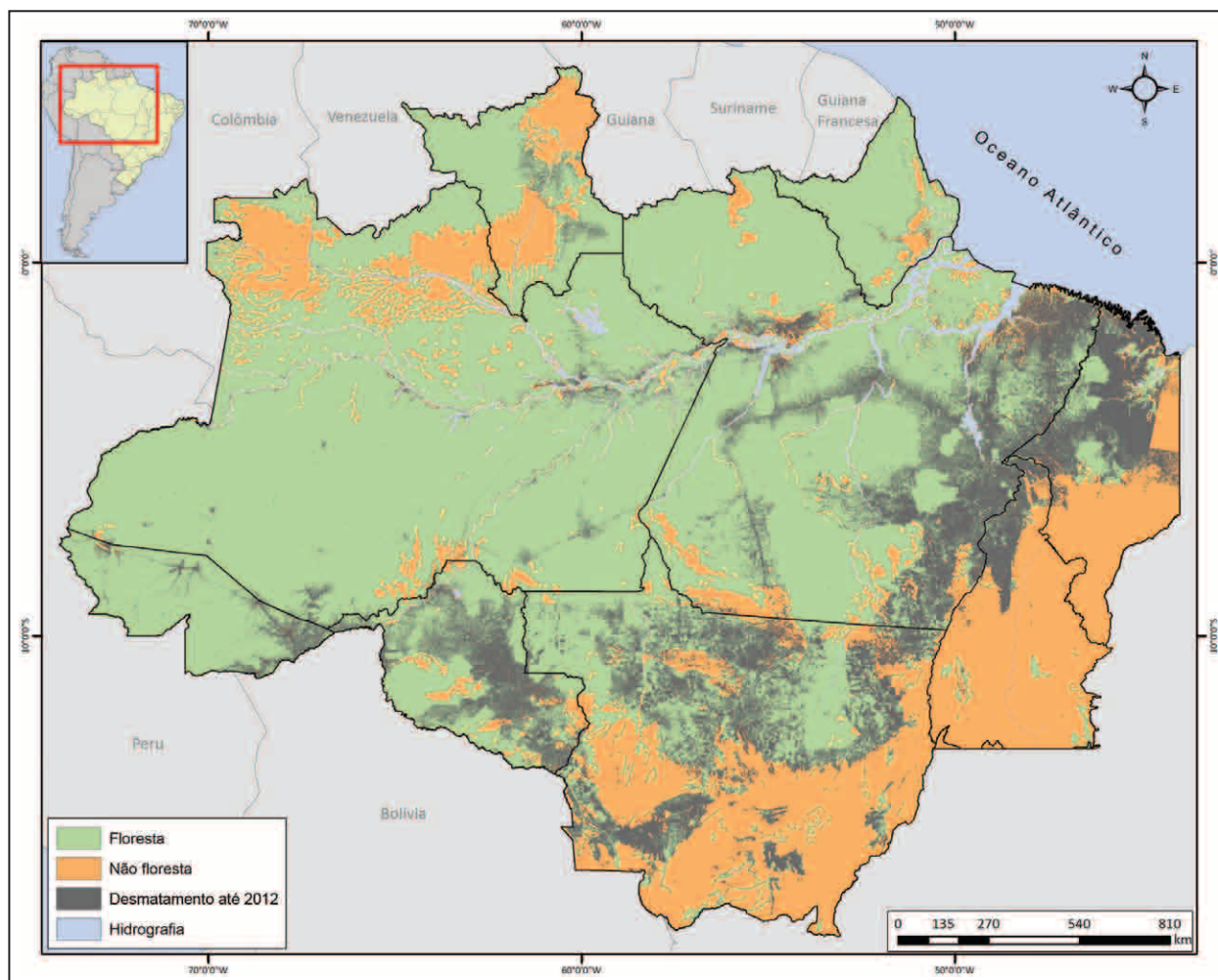
# ▲ Situação fundiária e cobertura vegetal

## Cobertura vegetal e desmatamento na Amazônia

**Cobertura vegetal.** Até 2012, a maioria (62%) da Amazônia Legal era coberta por florestas, 2% pela rede hidrográfica (rios e lagos), 20% por vegetação nativa não florestal e 15% por áreas

desmatadas (Figura 3 e Tabela 5). Entretanto, ao considerar somente o bioma Amazônia, o desmatamento atingiu 19% da área de floresta da região (Tabela 6 e Figura 4) (Inpe, 2012 e Figura 4).

Figura 3. Cobertura vegetal e desmatamento da Amazônia Legal em 2012.



Fonte: IBGE (2010a) e Inpe (2012).

**Tabela 5.** Percentual da cobertura vegetal (florestas e não florestas), desmatamento, hidrografia e área desmatada em quilômetros quadrados na Amazônia Legal até 2012.

Estados	Área (milhares de km <sup>2</sup> )	Florestas (%)	Vegetação nativa não florestal (%)	Áreas desmatadas (%) <sup>a</sup>	Hidrografia (%)
Acre	164,1	86,5	-	13,4	0,1
Amapá	142,8	76,7	18,70	2,2	2,4
Amazonas	1.559,3	87,0	7,40	2,4	3,2
Maranhão <sup>b</sup>	249,6	13,8	42,30	42,6	1,3
Mato Grosso	903,3	33,8	43,10	22,7	0,4
Pará	1.247,7	70,4	5,50	20,8	3,3
Rondônia	237,6	52,3	11,90	35,0	0,8
Roraima	224,3	61,4	33,90	3,9	0,8
Tocantins	277,6	5,8	83,40	10,3	0,5
Amazônia Legal	5.006,3	62,4	20,30	15,2	2,1

<sup>a</sup>Fonte: Inpe (2012). Valores referentes à área total dos Estados e da Amazônia Legal. A taxa de desmatamento Prodes utilizada para o período 2011-2012 ainda é uma estimativa (margem de erro de 10%).

<sup>b</sup>O percentual de área para o Maranhão foi estimado em SIG a partir de dados do IBGE (1997).

**Desmatamento.** Entre 1996 e 2005, a área desmatada anualmente atingiu uma média de 19,6 mil quilômetros quadrados. Contudo, o desmatamento teve queda significativa entre 2006 e 2012,

com uma média de 9,2 mil quilômetros quadrados (Tabela 6 e Figura 4). De fato, em 2012, registrou-se a menor taxa de desmatamento na Amazônia: 4,7 mil quilômetros quadrados (Figura 5).

Tabela 6. Evolução do desmatamento na Amazônia Legal e no bioma Amazônia entre 2000 e 2012.

Estados	% original de cobertura florestal <sup>a</sup>	Desmatamento (% da área total) <sup>b</sup>												
		Até 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 <sup>c</sup>
Acre	98,4	9,3	9,8	10,3	11,0	11,5	11,9	12,1	12,2	12,4	12,5	12,6	12,8	13,0
Amapá	78,4	1,2	1,3	1,4	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Amazonas	88,2	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3
Maranhão	30,4	21,1	28,4	28,9	29,2	29,6	30,0	30,2	30,4	30,7	31,0	31,2	31,3	31,4
Mato Grosso	48,9	16,5	17,3	18,4	19,6	20,7	21,7	22,0	22,2	22,6	22,7	22,8	22,9	23,0
Pará	87,4	13,7	15,1	15,8	16,6	17,4	18,0	18,4	18,9	19,3	19,6	19,9	20,1	20,2
Rondônia	85,2	26,6	27,7	29,0	30,3	31,9	33,5	34,0	34,7	35,1	35,3	35,5	35,8	36,1
Roraima	64,9	2,6	3,0	3,1	3,4	3,5	3,6	3,6	3,8	4,1	4,1	4,2	4,3	4,3
Tocantins	11,7	10,3	10,4	10,5	10,5	10,6	10,7	10,7	10,8	10,8	10,8	10,8	10,9	10,9
Bioma Amazônia	72,6	13,1	14,5	15,1	15,9	16,6	17,2	17,4	17,7	18,1	18,5	18,6	18,7	18,8
<b>Desmatamento anual (milhares de km<sup>2</sup>/ano)</b>		<b>18,2</b>	<b>18,2</b>	<b>21,7</b>	<b>25,4</b>	<b>27,8</b>	<b>19</b>	<b>14,3</b>	<b>11,7</b>	<b>12,9</b>	<b>7,5</b>	<b>7,0</b>	<b>6,4</b>	<b>4,7</b>

<sup>a</sup> Fonte: IBGE (1997).<sup>b</sup> Fonte: Inpe (2012)<sup>c</sup> A taxa de desmatamento Prodes utilizada para o ano de 2012 ainda é uma estimativa (com margem de erro de 10%).

Figura 4. Evolução da área desmatada no bioma Amazônia<sup>7</sup> entre 2003 e 2012.

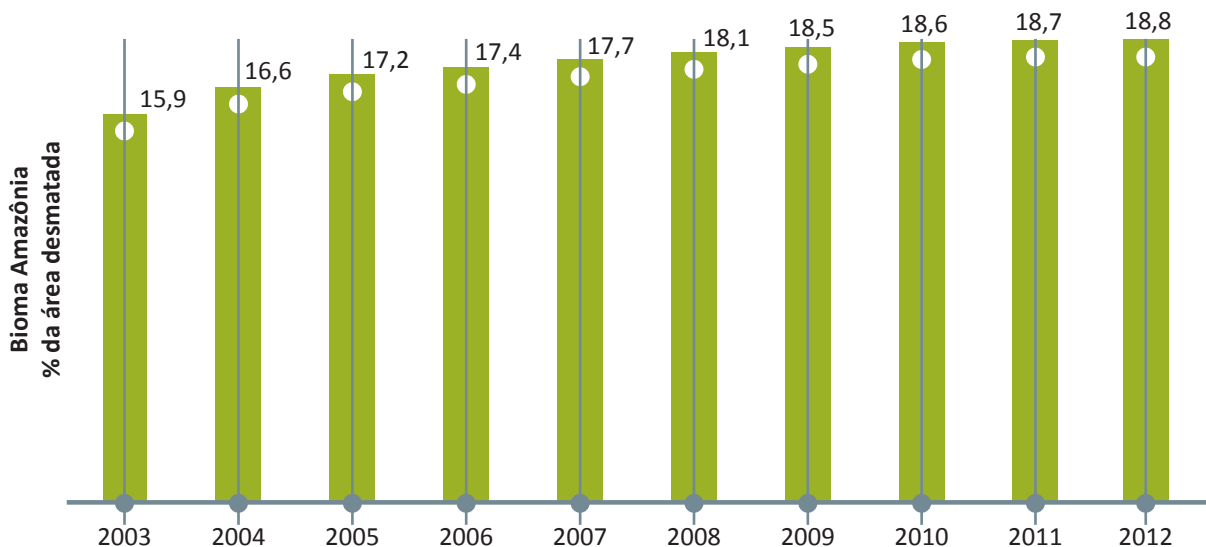
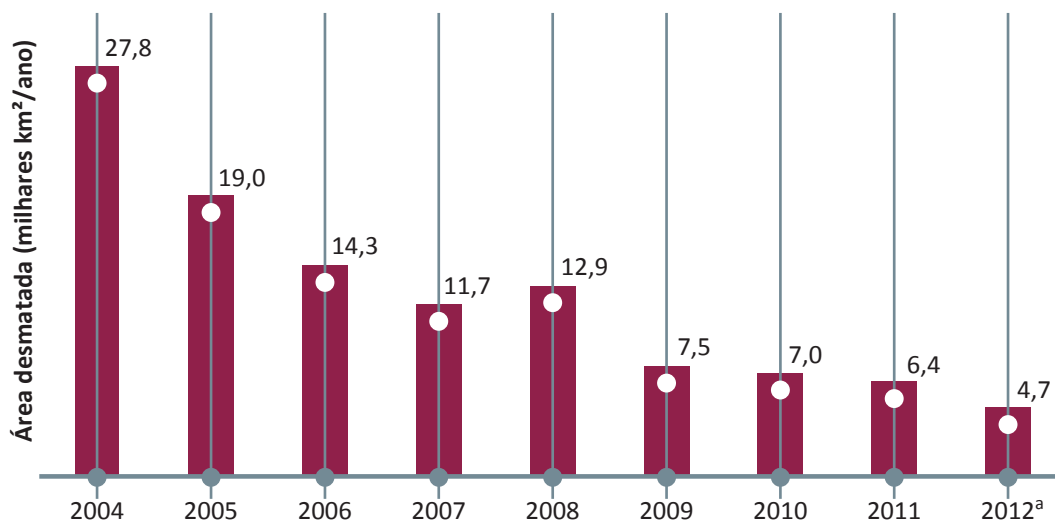


Figura 5. Taxa de desmatamento na Amazônia Legal entre 2004 e 2012.



Fonte: Inpe (2012).

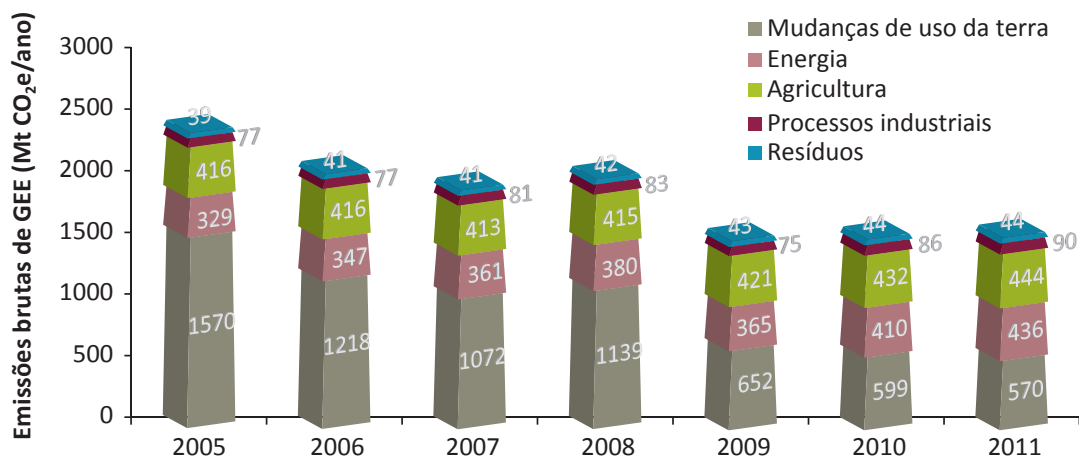
<sup>a</sup> A taxa de desmatamento Prodes utilizada para 2012 ainda é uma estimativa (com margem de erro de 10%).

<sup>7</sup> A área do bioma Amazônia foi calculada em SIG a partir de dados da CI (2004). As taxas de desmatamento são estimadas pelo Inpe (2012). Estimamos que cerca de 3% do desmatamento registrado na Amazônia Legal pelo Inpe ocorra fora do bioma Amazônia.

**Estimativa de emissões de Gases do Efeito Estufa (GEEs).** Em 2005, as emissões totais de GEEs do Brasil foram estimadas em 2,43 gigatons CO<sub>2</sub> equivalente. Desse total, a maioria (65%) ocorreu devido às mudanças no uso da terra – desmatamento e queimadas – sobretudo na Amazônia. De acordo com a estimativa divulgada pelo consultor Tasso Azevedo (<http://tassoazevedo.blogspot.com.br>), as emissões de

GEE do Brasil em 2011 caíram para 1,58 gigaton CO<sub>2</sub> equivalente. Essa queda expressiva foi ocasionada pela redução no desmatamento da Amazônia. De fato, as emissões geradas pela mudança no uso da terra caíram de 1,57 gigaton, em 2005, para apenas 0,57 gigaton em 2011. Por outro lado, houve aumento nas emissões dos outros segmentos principalmente energia, agricultura e processos industriais (Figura 6).

Figura 6. Estimativa de emissões de GEE no Brasil.



Fonte: Azevedo (2012).

Para 2012, com a redução do desmatamento na Amazônia Legal projetada pelo Inpe é possível estimar que as emissões brutas de GEE no Brasil serão inferiores a 1,5 gigaton CO<sub>2</sub>

equivalente. Como consequência, as emissões originadas da agricultura (que inclui também pecuária) poderão exceder as emissões provenientes do desmatamento (Azevedo 2012).

## Situação fundiária e Áreas Protegidas

**Áreas Protegidas.** Áreas Protegidas são compostas por Terras Indígenas (TIs) e Unidades de Conservação (UCs)<sup>8</sup>.

Essas áreas ocupam 44% do território da Amazônia Legal (Figura 7, Tabelas 7 e 8) (Imazon & ISA, 2011).

**Tabela 7.** Situação fundiária na Amazônia Legal em 2012.

Estado	Área (milhares de km <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	Situação fundiária (% da Amazônia)			
		Áreas Protegidas <sup>b</sup>	Áreas especiais <sup>c</sup>	Terras privadas <sup>d</sup>	Terras devolutas e privadas em disputa <sup>e</sup>
Acre	152,6	50,1	11,6	22,8	15,5
Amapá	142,8	70,4	7,8	6,1	15,7
Amazonas	1.570,7	50,9	2,3	2,3	44,5
Maranhão	249,6	26,1	3,8	39,1	31,0
Mato Grosso	903,4	19,8	4,8	52,9	22,3
Pará	1.247,7	55,0	7,9	18	19,1
Rondônia	237,6	46,3	17,1	35,1	1,5
Roraima	224,3	58,3	6,7	7,6	27,4
Tocantins	277,6	21,4	2	51,5	23,2
<b>Amazônia Legal<sup>f</sup></b>	<b>5.006,3</b>	<b>44,1</b>	<b>6,2</b>	<b>22,7</b>	<b>27,0</b>

<sup>a</sup> Fonte: IBGE (2010).

<sup>b</sup> Refere-se a UCs (incluindo as APAs) e TIs identificadas, declaradas e homologadas, atualizadas até julho de 2010, descontando-se as áreas de sobreposição. Fonte: Oemas e consulta aos decretos federais e estaduais de criação das UCs (Imazon e ISA, 2012).

<sup>c</sup> Fonte: Incra (2002) e Comissão Pró-Índio de São Paulo (2005). Inclui as terras militares até 2009, áreas de comunidades quilombolas até 2005 e assentamentos rurais até 2002 (Comissão Pró-Índio de São Paulo, 2005).

<sup>d</sup> Área total das propriedades privadas declaradas no Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2007b).

<sup>e</sup> Incluem as áreas privadas não declaradas no Censo Agropecuário de 2006.

<sup>f</sup> Consideramos neste cálculo somente as áreas dos Estados do Maranhão e Tocantins inseridas na Amazônia Legal.

<sup>8</sup> Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as UCs podem ser de uso sustentável e de proteção integral (Brasil, 2000).

## Box – Desafetação de Áreas Protegidas na Amazônia Legal<sup>9</sup>

Até 2012, cerca de 20.600 quilômetros quadrados de UCs na Amazônia foram desafetados<sup>10</sup> por iniciativas formais (ações judiciais e projetos no legislativo) principalmente para regularizar ocupações e permitir a construção de hidrelétricas (Araújo & Barreto, 2010). Outras

dez Áreas Protegidas (32.866 quilômetros quadrados) correm risco de desafetação (Tabela 8). Parte dessas desafetações objetivam retiradas de ocupantes, invalidação dos instrumentos de criação dessas áreas, desconstrução ou redução de Áreas Protegidas e, finalmente, permutas<sup>11</sup>.

**Tabela 8.** Áreas Protegidas da Amazônia objeto de desafetação.

Área Protegida	Estado	Tipo de iniciativa legal	Objetivo da iniciativa legal	Área da Área Protegida (km <sup>2</sup> )	Área ameaçada de desafetação (km <sup>2</sup> )
Flona Jamanxim	PA	PDC 1.148/2008	Desconstruir	13.044,8	13.011,0
TI Apyterewa	PA	PDC 393/2007	Desconstruir	7.741,9	7.735,0
Esec da Terra do Meio	PA	PLC 6.479/2006	Reduzir e permutar a área	33.714,4	5.868,0
Parna da Serra do Pardo	PA	PLC 6.479/2006	Permutar a área	4.461,9	1.817,0
TI Marãiwatsede	MT	PDC 510/2008/ Ação judicial no 2007.01.00.051031-1 (TRF1)	Desconstituir/ Retirar ocupantes	1.667,5	1.652,0
TI Awá	AM	Ação judicial no 95.00.00353-8	Desconstruir	1.153,5	1.166,0
TI Alto Rio Guamá	PA	Ação judicial no 2006.39.04.003310-7 (JF/PA Castanhal)	Reduzir	2.857,7	690,0
TI Uru-Eu-Wau-Wau	RO	Ação judicial no 2004.41.00.000078-9 (JF/RO)	Retirar ocupantes	18.609,6	550,0
Resex Rio Ouro Preto	RO	PLS 206/2007	Reduzir	1.992,3	315,0
Rebio Nascentes da Serra do Cachimbo	PA	PLS 258/2009	Mudar categoria e reduzir	3.432,2	18,0
<b>Total de Área</b>				<b>88.756,8</b>	<b>32.865,7</b>

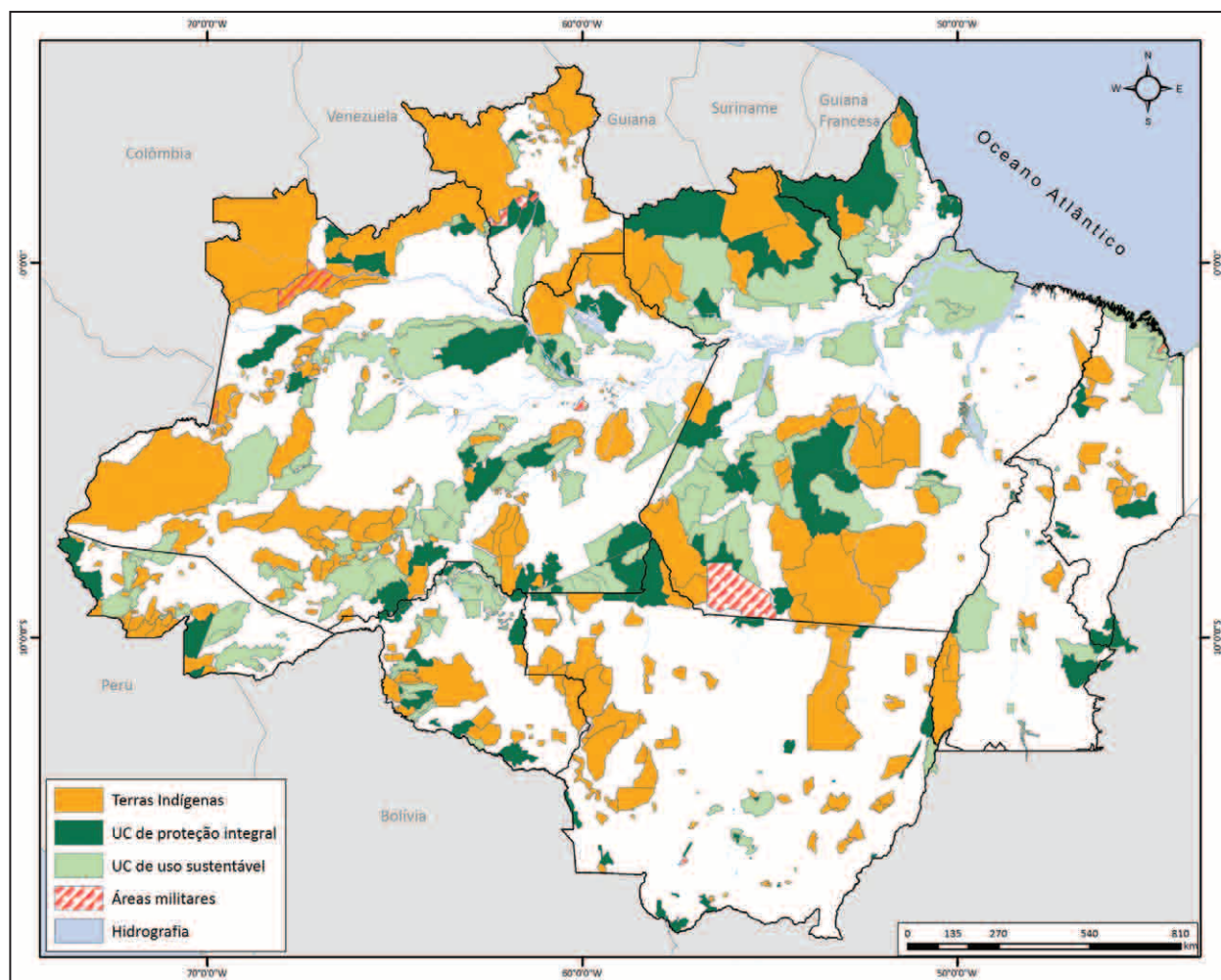
Fonte: Martins *et al.* (2012).

<sup>9</sup> Detalhes do estudo disponível em <http://goo.gl/GIJ0D>.

<sup>10</sup> Termo que qualifica o ato de diminuir ou retirar a proteção legal de Áreas Protegidas (Araújo e Barreto 2010).

<sup>11</sup> Uma forma de troca de áreas dentro de Área Protegida por outras em seu entorno.

Figura 7. Áreas legalmente protegidas da Amazônia Legal em 2011.



Fonte: Imazon & ISA (2011).



**Assentamentos Rurais.** Cerca de 280 mil quilômetros quadrados (5,6%) da área da Amazônia Legal é ocupada por Assentamentos

Rurais. Essa área é equivalente a todo território dos Estados de São Paulo e Sergipe juntos (Tabela 9 e 10 e Figura 8).

## Box – Desmatamento em Assentamentos Rurais<sup>12</sup>

Por: Amintas Brandão (Pesquisador Adjunto Imazon)

De acordo com análises do Imazon, os assentamentos responderam por 18% (133.644 quilômetros quadrados) do desmatamento acumulado até 2010 (Tabela 9). Com base nesses resultados, o Ministério Público Federal (MPF) entrou com ação responsabilizando o Instituto

Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) pelo desmatamento nos assentamentos. Como resultado, o Incra se comprometeu a apoiar o MPF e o Programa Municípios Verdes (PMV) do Pará para promover o uso sustentável nos assentamentos.

**Tabela 9.** Comparação do desmatamento acumulado ocorrido em 2.163 assentamentos e o desmatamento total na Amazônia até 2010.

Estado	Total		Total na Amazônia km <sup>2</sup>
	Em assentamentos km <sup>2</sup>	% da Amazônia	
Acre	7.571	38%	20.077
Amapá	548	19%	2.909
Amazonas	5.681	16%	35.058
Maranhão	13.940	13%	104.846
Mato Grosso	22.480	11%	206.229
Pará	46.604	19%	248.548
Rondônia	30.716	36%	85.335
Roraima	2.968	31%	9.525
Tocantins	3.137	10%	30.252
<b>Amazônia Legal</b>	<b>133.644</b>	<b>18%</b>	<b>742.779</b>

Fonte: Brandão *et al.* (2012).

<sup>12</sup> Detalhes deste documento disponível em <http://goo.gl/SBdtv>.

Tabela 10. Proporção de Áreas Protegidas e especiais na Amazônia Legal até 2011.

Estado	Áreas Protegidas (% da Amazônia) <sup>a</sup>				Áreas especiais (% da Amazônia)	
	Terras Indígenas <sup>a</sup>	UCs <sup>b</sup>			Assenta- mentos Rurais <sup>e</sup>	Comunidades quilombolas e terras militares <sup>f</sup>
		Proteção integral	Uso sustentável <sup>c</sup>	APAs <sup>d</sup>		
Acre	15,9	10,6	23,4	0,2	11,6	-
Amapá	8,3	33,3	28,6	0,2	7,8	-
Amazonas	27,3	7,8	14,7	1,1	2,2	0,1
Maranhão	8,7	5,4	4,9	7,1	3,7	0,1
Mato Grosso	15,2	3,3	0,4	0,9	4,8	-
Pará	22,7	10,1	13,8	8,4	6	1,9
Rondônia	21,0	9,3	12,4	0,07	17	0,1
Roraima	46,3	4,7	1,9	5,4	4	2,7
Tocantins	9,2	3,7	0,1	8,4	2	0
<b>Amazônia Legal<sup>g</sup></b>	<b>21,7</b>	<b>8,0</b>	<b>9,7</b>	<b>4,5</b>	<b>5,6</b>	<b>0,6</b>

<sup>a</sup> A partir da área oficial adotamos os seguintes procedimentos. Para as UCs e TIs situadas em mais de um Estado, dividimos a área utilizando SIG. Descontamos da área das UCs a sobreposição em outras unidades mais restritivas e em TIs. E descontamos as áreas das UCs em oceanos.

<sup>b</sup> Fonte: Oemas e consulta aos decretos federais e estaduais de criação das UCs. Descontadas as sobreposições com TIs conforme Imazon & ISA (2011).

<sup>c</sup> Não considera APAs.

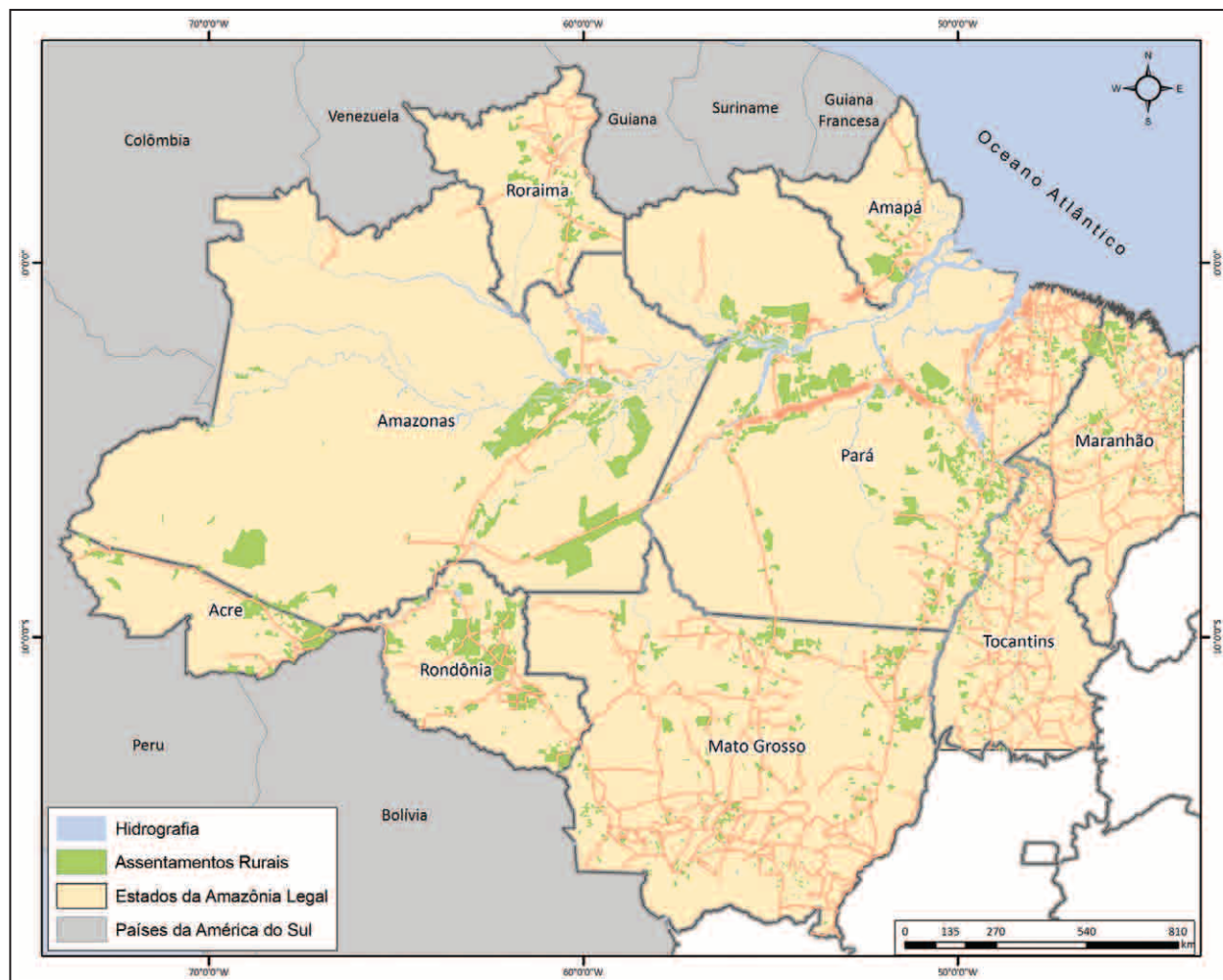
<sup>d</sup> Apesar de APAs serem classificadas pelo Snuc como UCs de uso sustentável, não são áreas efetivamente públicas, por permitir propriedade privada em seu interior.

<sup>e</sup> Fonte: Incra (2002).

<sup>f</sup> Fonte: Comissão Pró-Índio de São Paulo (2005).

<sup>g</sup> Consideramos neste cálculo somente as áreas dos Estados do Tocantins e Maranhão que pertencem à Amazônia Legal.

Figura 8. Assentamentos Rurais na Amazônia Legal em 2012.



Fonte: Inkra (2012).

## Box: Programa Municípios Verdes no Pará

Para reduzir o desmatamento e mudar a base da economia rural do Estado (extensiva e predatória), o Governo do Pará lançou em 2011 o Programa Municípios Verdes (PMV). Esse programa foi inspirado na experiência do município de Paragominas, que resultou na redução de mais de 90% no desmatamento e início de uma mudança na economia rural (aumento na produtividade da pecuária, incremento do reflorestamento<sup>13</sup> etc.). Uma das principais estratégias para que o PMV cumpra esse objetivo é a promoção do Cadastro Ambiental Rural (CAR)<sup>14</sup>. Atualmente, o Estado possui cerca de 33 milhões de hectares já cadastrados (Tabela 11).

**Tabela 11.** Evolução da área (em hectares) do Estado do Pará com CAR definitivo e provisório em 2011 e 2012 (PMV, 2012).

Tipos de CAR	Área cadastrada (ha)	
	2011	2012 <sup>a</sup>
Definitivo	3.748.218	5.097.804
Provisório	17.071.311	28.606.171
<b>Total</b>	<b>20.819.529</b>	<b>33.703.975</b>

<sup>a</sup> Dados disponíveis até janeiro de 2013.

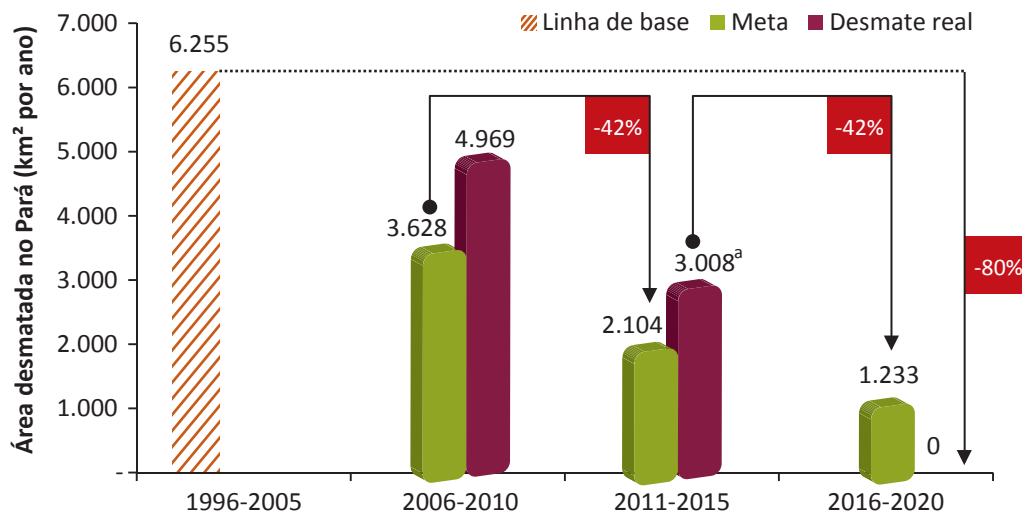
<sup>13</sup> Mais informações em <http://www.municipiosverdes.com.br/>.

<sup>14</sup> O CAR é um registro georeferenciado de propriedades rurais, com informações pessoais do proprietário, assim como as Áreas de Preservação Permanente (APP), Áreas de Uso Alternativo do Solo (AUAS) e a área de Reserva Legal (RL). No Pará, o CAR foi instituído pelo Decreto Estadual nº 2.593/2006, mas passou a ser obrigatório somente em 2008 (Decreto Estadual nº 148/2008). Em 2009, o governo federal instituiu o CAR para todo o território nacional (Decreto Federal nº 7.029/2009).

Governo do Estado do Pará assumiu na Rio+20<sup>15</sup> um compromisso de zerar o desmatamento líquido até 2020. Tomando como base a média do desmatamento entre 1996 e 2005, o Pará deve diminuir progressivamente o desmatamento até 2020 (Figura 9). A par-

tir de 2020, qualquer nova área desmatada<sup>16</sup> terá de ser compensada obrigatoriamente com a restauração da floresta nativa. Em 2012, o desmatamento do Pará foi estimado em 1.699 quilômetros quadrados, um valor abaixo da meta prevista para 2015.

Figura 9. Metas de redução de desmatamento no Pará até 2020.



<sup>a</sup> Considera-se a área desmatada no período de julho de 2010 a agosto de 2011.

Fonte: Adaptado do Projeto Prodes (Inpe, 2012).

<sup>15</sup> Conferências das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável ocorrida em junho de 2012 no Rio de Janeiro (RJ).

<sup>16</sup> Por exemplo, aberturas para implantação de infraestrutura e logística (tais como hidrelétricas, redes de transmissão de energia, estradas) mediante licenciamento ambiental.

# ▲ Agropecuária

## A agricultura na Amazônia

Nos últimos 20 anos, a área plantada na Amazônia Legal aumentou de 6,2 milhões de hectares para 14,6 milhões de hectares, atingindo em 2011 cerca de 21% da área plantada nacional (Tabela 12). O Estado de Mato

Grosso tem a maior área agrícola (9,9 milhões de hectares). A renda bruta total da agricultura subiu de R\$3,7 bilhões, em 1995, para R\$32,7 bilhões em 2011 (Figura 10) (IBGE, 2012).

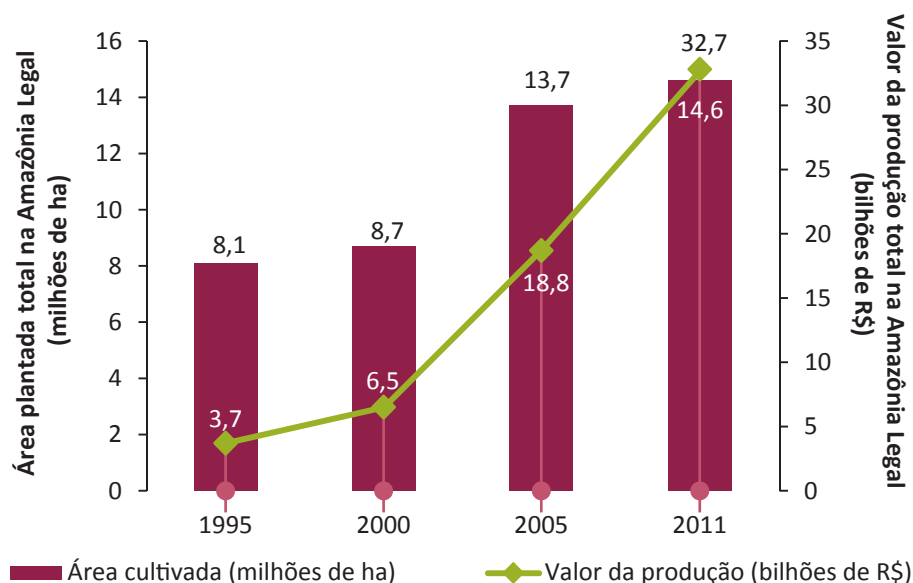
**Tabela 12.** Área plantada total (temporária e permanente) em hectares na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.

Estado	Área plantada (ha)					
	1990	1995	2000	2005	2010	2011
Acre	103.621	119.913	105.167	134.582	128.842	132.201
Amapá	8.471	5.428	10.025	16.635	25.387	25.564
Amazonas	74.744	177.057	209.183	210.503	171.943	188.120
Maranhão <sup>a</sup>	1.636.150	2.020.260	1.244.774	1.640.447	1.765.850	1.788.427
Mato Grosso	2.584.281	3.526.239	4.842.967	9.050.078	9.433.038	9.941.283
Pará	807.850	1.150.961	1.337.023	1.302.745	1.049.016	1.051.399
Rondônia	588.062	751.337	592.701	609.435	652.066	738.579
Roraima	15.404	37.862	42.528	64.824	42.193	49.664
Tocantins <sup>a</sup>	370.600	303.538	296.652	694.340	669.974	712.276
Amazônia Legal	6.189.183	8.092.595	8.681.020	13.723.589	13.938.309	14.627.513
Brasil	53.152.446	51.853.110	51.819.125	64.319.313	65.351.489	68.160.516

Fonte: IBGE (2012).

<sup>a</sup> Considera-se toda a área territorial do Maranhão e Tocantins.

**Figura 10.** Área plantada (milhões de hectares) e valor da produção (bilhões de R\$) na Amazônia Legal entre 1995 e 2011 (adaptado de IBGE, 2012)<sup>a,b</sup>.



<sup>a</sup> Inclui área de culturas temporárias e permanentes.

<sup>b</sup> Considera-se toda a área territorial do Maranhão e Tocantins.

**Culturas agrícolas permanentes.** Em 2011, a produção de bananas foi a mais difundida nos cultivos permanentes da Amazônia, com renda bruta total estimada em R\$ 652 milhões (Tabela 13). Além disso, o cacau (19%) e o café (19%) são os produtos em destaque na Amazônia (Figura 11) (IBGE, 2012).

**Culturas temporárias.** Em 2011, a produção de soja em grão foi o destaque tanto em valor de produção (R\$ 15,6 bilhões) como em área plantada (7,6 milhões de hectares) na Amazônia Legal (Tabela 14). Também tiveram destaque milho, algodão e mandioca (Figura 12) (IBGE, 2012).

**Dendê no Pará e potencial Amazônia.** Até 2011, a área de plantio de dendê (palma) (*Elaeis guineensis*) no Pará foi estimada em 142 mil hectares plantados, com uma produção de cerca de 193 mil toneladas de óleo naquele ano (Agropalma, 2012). A participação da Amazônia na produção mundial de dendê é ainda muito pequena. De acordo com estimativa do *World Oil*, publicada no Bloomberg (2012), a área total de palma no mundo é cerca de 14 milhões de hectares em 2011, o que significa que o Pará representa apenas 1%. A grande maioria do cultivo de dendê está concentrada na Indonésia e Malásia, seguidas por Tailândia, Nigéria e Colômbia (Bloomberg 2012).

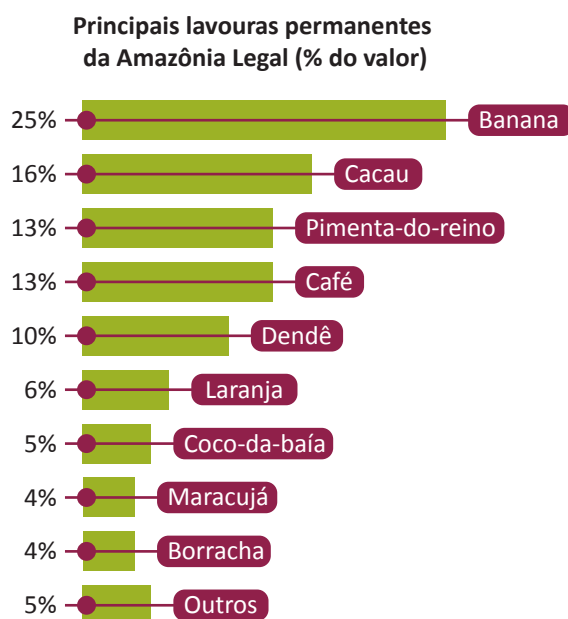
**Tabela 13.** Área plantada (hectares) e valor da produção (milhões de R\$) das principais culturas permanentes na Amazônia Legal em 2011.

Lavoura	Principais lavouras permanentes em 2011	
	Valor da produção (milhões de R\$)	Área plantada (ha)
Banana (cacho)	652,05	91.131
Cacau (em amêndoa)	412,31	126.964
Pimenta-do-reino	342,15	16.709
Café (em grão)	335,56	187.024
Dendê (cacho de coco)	263,59	142.000 <sup>a</sup>
Laranja	153,99	19.804
Coco-da-baía	122,05	31.959
Maracujá	92,84	5.167
Borracha (látex coagulado)	92,63	30.486
Outros	140,87	48.597
<b>Total</b>	<b>2.608,03</b>	<b>699.841</b>

Fonte: IBGE (2012).

<sup>a</sup> Fonte: Agropalma (2012).

**Figura 11.** Porcentagem de participação por valor das principais culturas permanentes na Amazônia Legal em 2011.

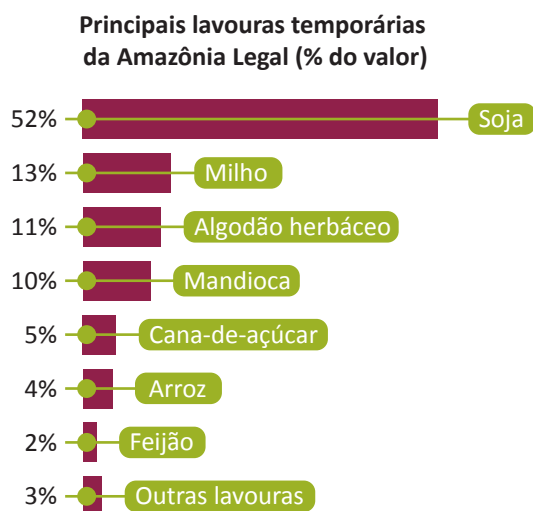




**Tabela 14.** Área plantada (hectares) e valor da produção (milhões de R\$) das principais culturas temporárias na Amazônia Legal em 2011.

Lavoura	Principais lavouras temporárias em 2011	
	Valor da produção (bilhões de R\$)	Área plantada (ha)
Soja (em grão)	15,6	7.624.725
Milho (em grão)	3,9	2.822.255
Algodão herbáceo (em caroço)	3,4	741.887
Mandioca	2,9	739.887
Cana-de-açúcar	1,5	326.000
Arroz (em casca)	1,3	1.115.594
Feijão (em grão)	0,6	419.764
Outras lavouras	0,8	205.642
<b>Total</b>	<b>30,1</b>	<b>14.015.254</b>

**Figura 12.** Porcentagem de participação por valor das principais culturas temporárias na Amazônia Legal em 2011.



## A pecuária na Amazônia

**Rebanho bovino.** O efetivo de rebanho bovino existente na Amazônia Legal atingiu 80 milhões de cabeças de gado em 2011 (Figura 13) (IBGE, 2012). Em 2011, os maiores rebanhos estavam no Mato Grosso (29,2 milhões de cabeças)

e Pará (18,3 milhões de cabeças) (Tabela 15). De acordo com dados do projeto *TerraClass* da Embrapa e Inpe, para o ano de 2008, a área da Amazônia Legal destinada à pecuária bovina já chegava a 44,7 milhões de hectares (Embrapa e Inpe, 2011).

Figura 13. Evolução do efetivo de rebanho bovino na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.

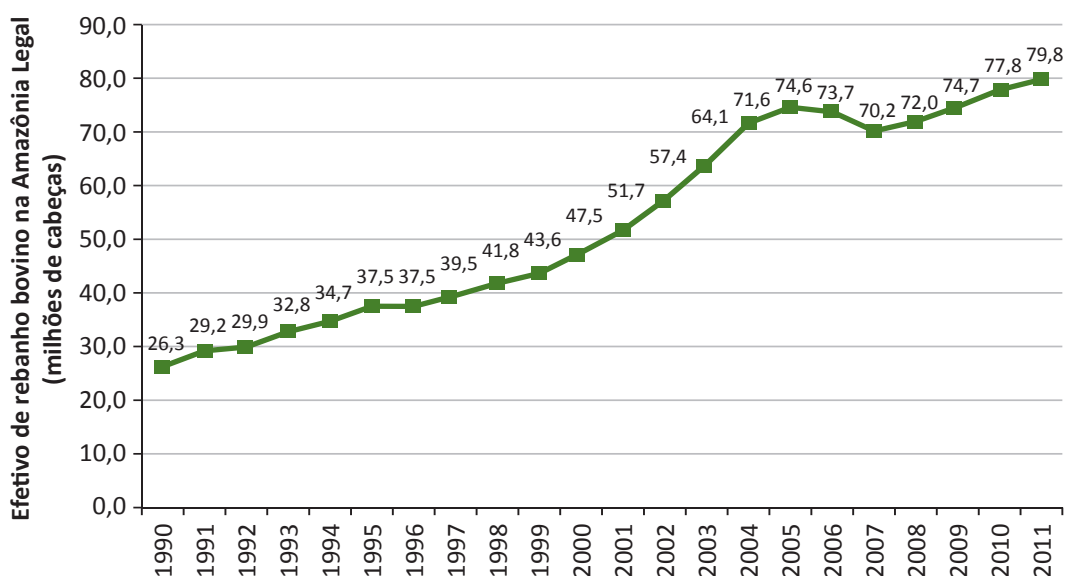


Tabela 15. Rebanho bovino (cabeças) por Estado da Amazônia Legal e Brasil entre 1990 e 2011.

Estado	Rebanho bovino (milhares de cabeças)				
	1990	1995	2000	2005	2011
Acre	400	471	1.033	2.313	2.549
Amapá	70	93	83	97	127
Amazonas	637	806	843	1.197	1.440
Maranhão	3.900	4.162	4.094	6.449	7.264
Mato Grosso	9.041	14.154	18.925	26.652	29.266
Pará	6.182	8.058	10.271	18.064	18.263
Rondônia	1.719	3.928	5.664	11.349	12.182
Roraima	0	282	480	507	652
Tocantins	4.309	5.544	6.142	7.962	8.025
<b>Amazônia Legal</b>	<b>26.258</b>	<b>37.499</b>	<b>47.536</b>	<b>74.589</b>	<b>79.768</b>
<b>Brasil</b>	<b>147.102</b>	<b>161.228</b>	<b>169.876</b>	<b>207.157</b>	<b>212.798</b>

**Rebanho suíno.** Entre 1990 e 2011, o efetivo de rebanho suíno diminuiu de 7,8 milhões, em 1990, para 4,8 milhões em 2011, ou seja, na ordem de 3 milhões de cabeças (Figura 14) (IBGE, 2012).

**Rebanhos caprino e ovino.** O rebanho de caprinos e ovinos atingiu 1,9 milhão em 2011 (Figura 15) (IBGE, 2012).

Figura 14. Evolução do efetivo de rebanho suíno na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.

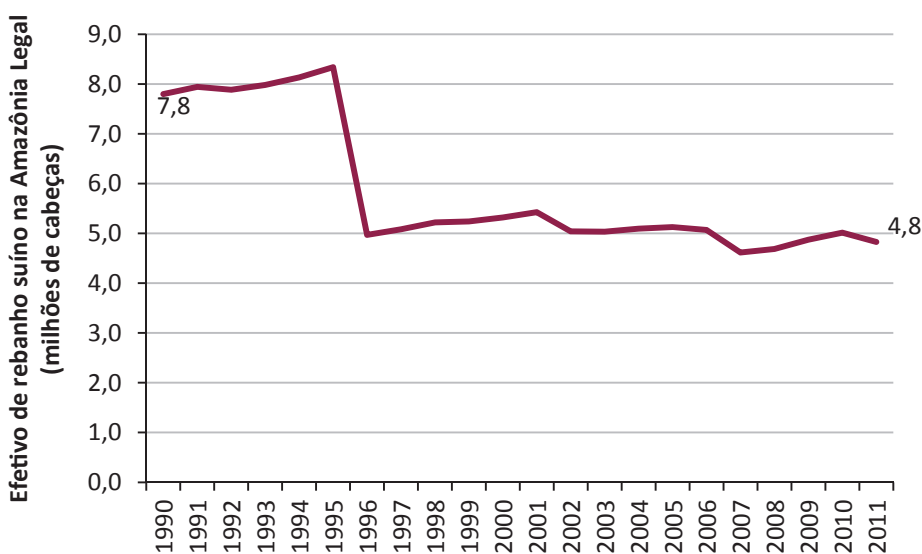
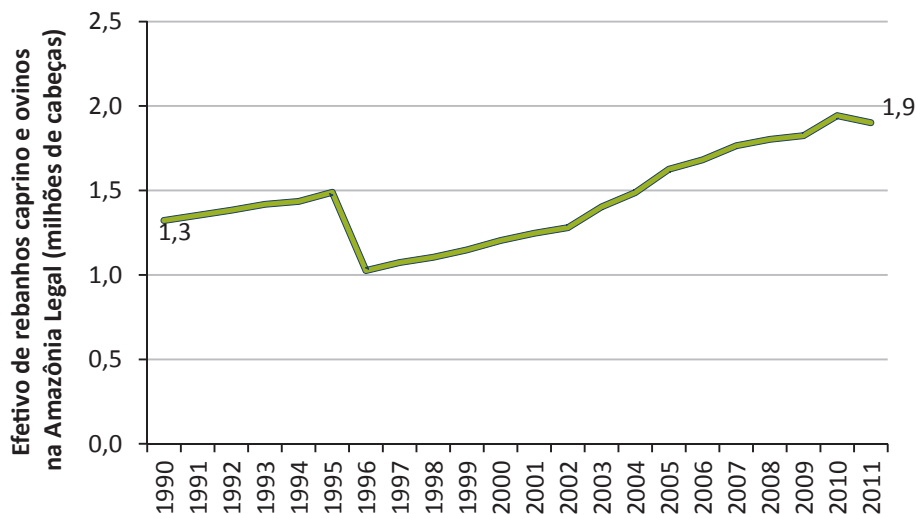


Figura 15. Evolução do efetivo de rebanhos caprino e ovino na Amazônia Legal entre 1990 e 2011.



## ▲ Setor florestal

### Situação do setor madeireiro da Amazônia

De acordo com dados do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2012) foram extraídos 12,9 milhões de metros cúbicos de madeira em tora em 2011 contra 11,6 milhões metros cúbicos em 2010 (Tabelas 16 e 17).

Tabela 16. Produção madeireira na Amazonia Legal em 2011.

Estado	Consumo de toras 2011 (em milhares de m <sup>3</sup> )	Produção de madeira serrada 2011 (em milhares de m <sup>3</sup> )	Valores movimentados em 2011 (milhões de R\$)
Acre	414,22	142,49	61,76
Amapá	131,77	89,91	55,58
Amazonas	429,68	212,01	108,03
Maranhão	218,97	196,60	88,84
Mato Grosso	4.937,98	1.425,99	1.218,00
Pará	4.245,33	2.319,02	2.044,00
Rondônia	261,90	204,17	74,2
Roraima	15,10	27,23	15,87
<b>Total</b>	<b>12.889,14</b>	<b>5.946,34</b>	<b>4.279,00</b>

Fonte: PAOF 2013 do SFB.

**Produção madeireira no Pará.** De acordo com informações do Sisflora<sup>17</sup> da Secretaria de Estado e Meio Ambiente do Estado do Pará (Sema-PA) houve aumento no consumo de madeira em tora a partir de 2009 no Estado do Pará (Figura 16) (Sema-PA, 2012).<sup>18</sup>

**Produção madeireira no Mato Grosso.** O consumo de madeira em tora no Mato Gros-

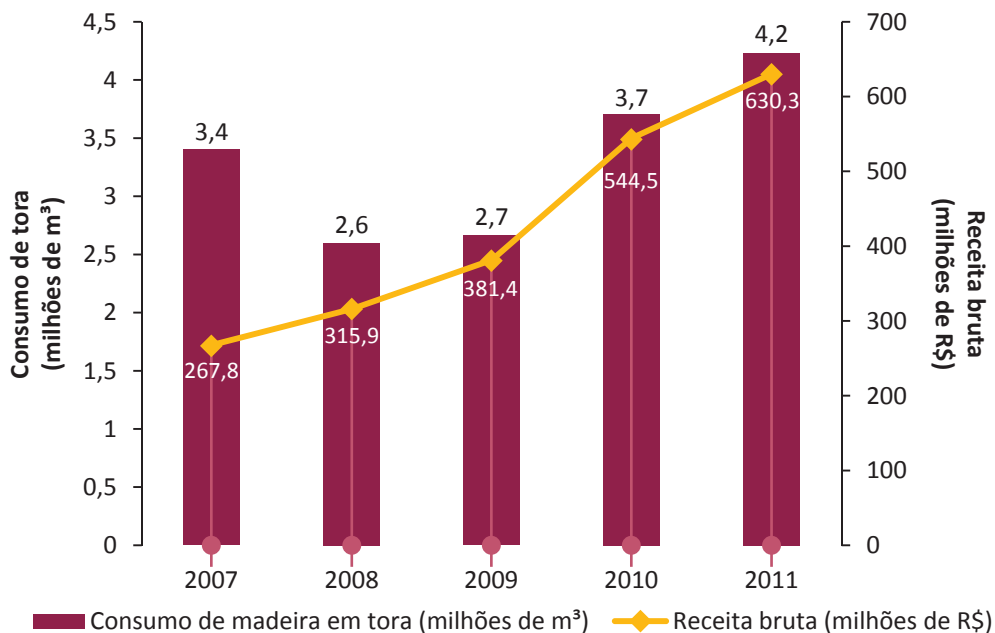
so entre 2007 e 2011 manteve-se estável, com ligeira alta em 2010 (Figura 17) (Sema-MT, 2012).

**Redução na produção madeireira.** A extração de madeira em tora nativa caiu de maneira expressiva de 28,3 milhões de metros cúbicos em tora, em 1998, para apenas 12,9 milhões de metros cúbicos em tora 2011 (Tabela 17).

<sup>17</sup> Idem nota 13.

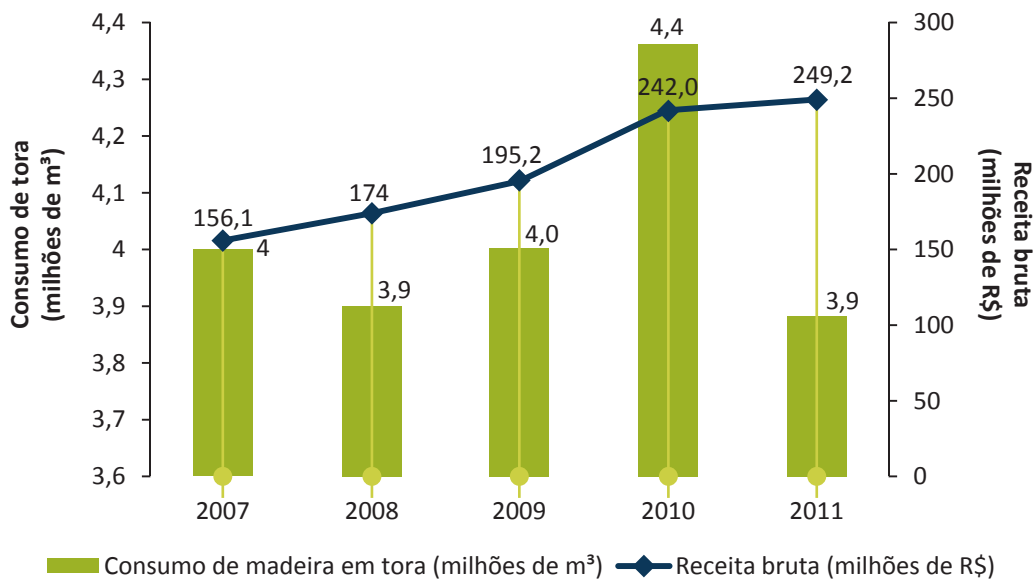
<sup>18</sup> Entretanto, segundo Pereira *et al.* (2010), o consumo de madeira em tora no Pará em 2009 foi igual a 6,6 milhões de metros cúbicos de madeira em tora.

**Figura 16.** Consumo de madeira em tora e receita bruta do comércio de toras (GF1) entre 2007 e 2011 no Estado do Pará.



Fonte: Sisflora-PA (Sema-PA, 2012).

**Figura 17.** Consumo de madeira em tora e receita bruta do comércio de toras (GF1) entre 2009 e 2011 no Estado de Mato Grosso.



Fonte: Sema-MT (2012).

**Tabela 17.** Evolução da indústria madeireira da Amazônia entre 1998, 2004, 2009, 2010 e 2011.

Item	1998 <sup>a</sup>	2004 <sup>b</sup>	2009 <sup>c</sup>	2010 <sup>d</sup>	2011 <sup>e</sup>
Consumo anual de madeira em tora (milhões m <sup>3</sup> )	28,3	24,5	14,2	11,6	12,9
Produção anual processada (milhões m <sup>3</sup> )	10,8	10,4	5,8	5,9	5,9
Rendimento médio do processamento	38%	42%	41%	50%	46%
Número de polos madeireiros	72	82	71	-	-
Número de indústrias	2.570	3.132	2.227	1.203	1.945
Receita bruta (R\$ bilhões) <sup>f</sup>	2,88	6,75	4,94	3,52	4,28
<b>Número total de empregos (diretos e indiretos)<sup>g</sup></b>	<b>353.044</b>	<b>344.247</b>	<b>203.705</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>a</sup> Fonte: Lentini *et al.* (2003).

<sup>b</sup> Fonte: Lentini *et al.* (2005).

<sup>c</sup> Fonte: Pereira *et al.* (2010).

<sup>d</sup> Fonte: Adaptado de SFB (2011).

<sup>e</sup> Fonte: Adaptado de SFB (2012).

<sup>f</sup> Câmbio médio de R\$ 1,16/US\$ 1,00 em 1998; R\$ 2,92/US\$ 1,00 em 2004; e R\$ 1,99/US\$ 1,00 em 2009 (BCB, 2010).

<sup>g</sup> Cada emprego direto da indústria madeireira gera em média 2,06 empregos indiretos (Pereira *et al.*, 2010).

**Produção madeireira.** A extração de madeira teve queda significativa no Pará e Mato Grosso (principais Estados produtores da Amazônia) entre 1998 e 2010. No caso do Pará, a extração de madeira nativa atingiu seu menor nível em 2010 (3,7 milhões de

metros cúbicos) e subiu para 4,9 milhões de metros cúbicos de madeira em tora em 2011. No Mato Grosso, a extração atingiu 10 milhões de metros cúbicos em tora em 1998 e caiu para 4,9 milhões de metros cúbicos em 2011 (Tabela 18).

Tabela 18. Evolução da produção madeireira na Amazônia Legal (milhares de metros cúbicos) entre 1998, 2004 e 2009.

Estado	Produção madeireira (1998) <sup>a</sup>		Produção madeireira (2004) <sup>b</sup>		Produção madeireira (2009) <sup>c</sup>		Produção madeireira (2010) <sup>d</sup>		Produção madeireira (2011) <sup>e</sup>	
	Consumo de toras processada	Produção	Consumo de toras processada	Produção	Consumo de toras processada	Produção	Consumo de toras processada	Produção	Consumo de toras processada	Produção
Acre	200	75	420	172	422	193	404	115	414	142
Amapá	140	48	130	45	94	41	117	66	132	90
Amazonas	710	281	490	189	367	144	412	281	430	212
Maranhão	710	283	430	192	254	90	240	231	219	197
Mato Grosso	10.070	3.919	8.010	3.483	4.004	1.795	4.414	2.074	4.938	1.426
Pará	11.280	4.255	11.150	4.628	6.599	2.550	3.697	2.007	4.245	2.319
Rondônia	4.790	1.792	3.700	1.619	2.220	925	2.170	904	2.234	1.329
Roraima	240	91	130	53	188	70	148	244	262	204
Tocantins	120	48	-	-	-	-	-	-	15	27
<b>Amazônia Legal</b>	<b>28.260</b>	<b>10.792</b>	<b>24.460</b>	<b>10.381</b>	<b>14.148</b>	<b>5.808</b>	<b>11.629</b>	<b>5.922</b>	<b>12.889</b>	<b>5.946</b>

<sup>a</sup> Fonte: Lentini *et al.* (2003).<sup>b</sup> Fonte: Lentini *et al.* (2005).<sup>c</sup> Fonte: Pereira *et al.* (2010).<sup>d</sup> Fonte: Adaptado de SFB (2011).<sup>e</sup> Fonte: SFB (2012).

## Manejo, Concessão e Certificação Florestal na Amazônia

**Certificação florestal.**<sup>19,20</sup> Até 2012, as florestas certificadas *Forest Stewardship Council* (FSC) no Brasil representavam 59% das áreas certificadas na América do Sul e apenas 4% do total mundial (Tabela 19). A maior parte (65%) da área certificada pelo FSC no mundo são de florestas naturais (FSC, 2013).

**FCS na Amazônia.** A maioria (52%) das

florestas certificadas no Brasil está fora da Amazônia Legal. Dos 27 empreendimentos certificados na Amazônia, 16 eram projetos de manejo florestal e 5 eram de reflorestamento (Tabela 20 e Figura 18).

**Evolução da Certificação FSC.** A área com certificação florestal FSC manteve-se relativamente estável desde 2006 na Amazônia Legal (Figura 18).

**Tabela 19.** Países com as maiores áreas certificadas pelo FSC no mundo em 2012.

País	Área certificada (milhões ha)	% da área certificada no continente	% da área certificada no mundo
Canadá	55,8	79	33
Rússia	31,0	45	18
EUA	14,1	20	8
Suécia	11,6	16	7
Brasil	7,2	10	4
Polônia	7,0	9	4
Bielorrússia	5,4	7	3
China	2,6	45	1
<b>Mundo</b>	<b>170,5</b>	-	-

Fonte: FSC Internacional (2013). Dados atualizados até 17/12/2012.

<sup>19</sup> É um mecanismo independente de auditoria para avaliação da qualidade do manejo florestal e da silvicultura. Atualmente, existem duas modalidades de certificação para florestas no Brasil: a florestal (Plano de Manejo Florestal) e da cadeia de custódia. As diversas empresas certificadoras de floresta no Brasil utilizam dois sistemas de certificação: o *Forest Stewardship Council* (FSC) e o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor) do Inmetro, vinculado ao *Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC).

<sup>20</sup> No caso do Cerflor, até julho de 2012, os empreendimentos florestais certificados pelo sistema Cerflor totalizavam 1,2 milhão de hectares, com a inclusão dos primeiros projetos situados na Amazônia Legal, Estado de Rondônia (Inmetro, 2012).

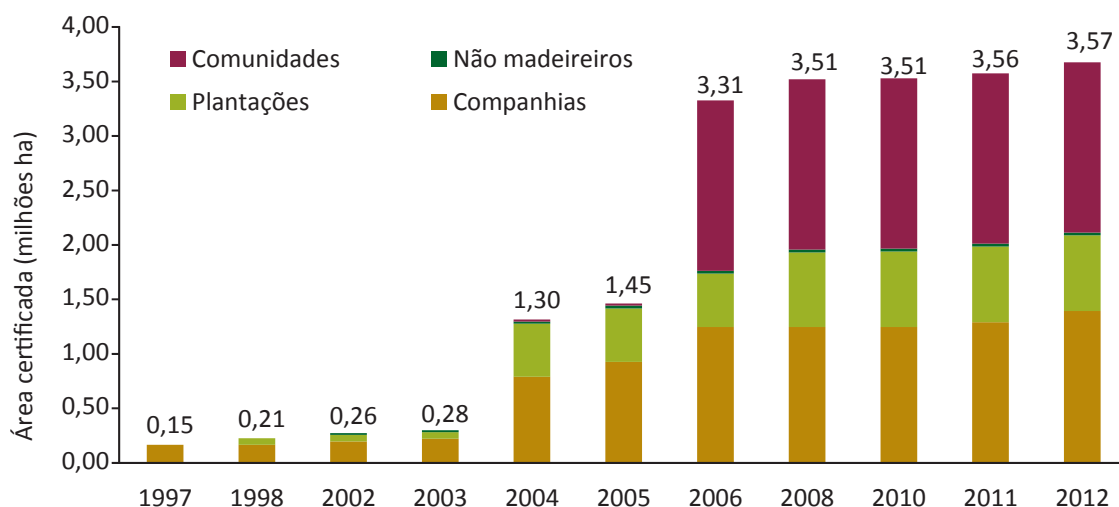


Tabela 20. Áreas certificadas pelo FSC no Brasil por tipo de empreendimento em 2012.

Tipo de empreendimento	Área certificada (milhares de ha)	% das florestas certificadas no Brasil	Número de empreendimentos
<b>Florestas na Amazônia</b>			
Manejo florestal empresarial	1.393	37,9%	16
Manejo florestal comunitário	26	0,7%	4
Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM)	1.563	42,5%	2
Plantações florestais	694	18,9%	5
Subtotal Amazônia Legal	3.677	47,7%	27
Plantações fora da Amazônia Legal	4.032	52,3%	75
<b>Total florestas certificadas</b>	<b>7.709</b>	<b>100%</b>	<b>102</b>

Fonte: FSC Internacional (2013). Dados atualizados até 17/12/2012.

Figura 18. Evolução da área certificada pelo FSC na Amazônia Legal entre 1997 e 2012.



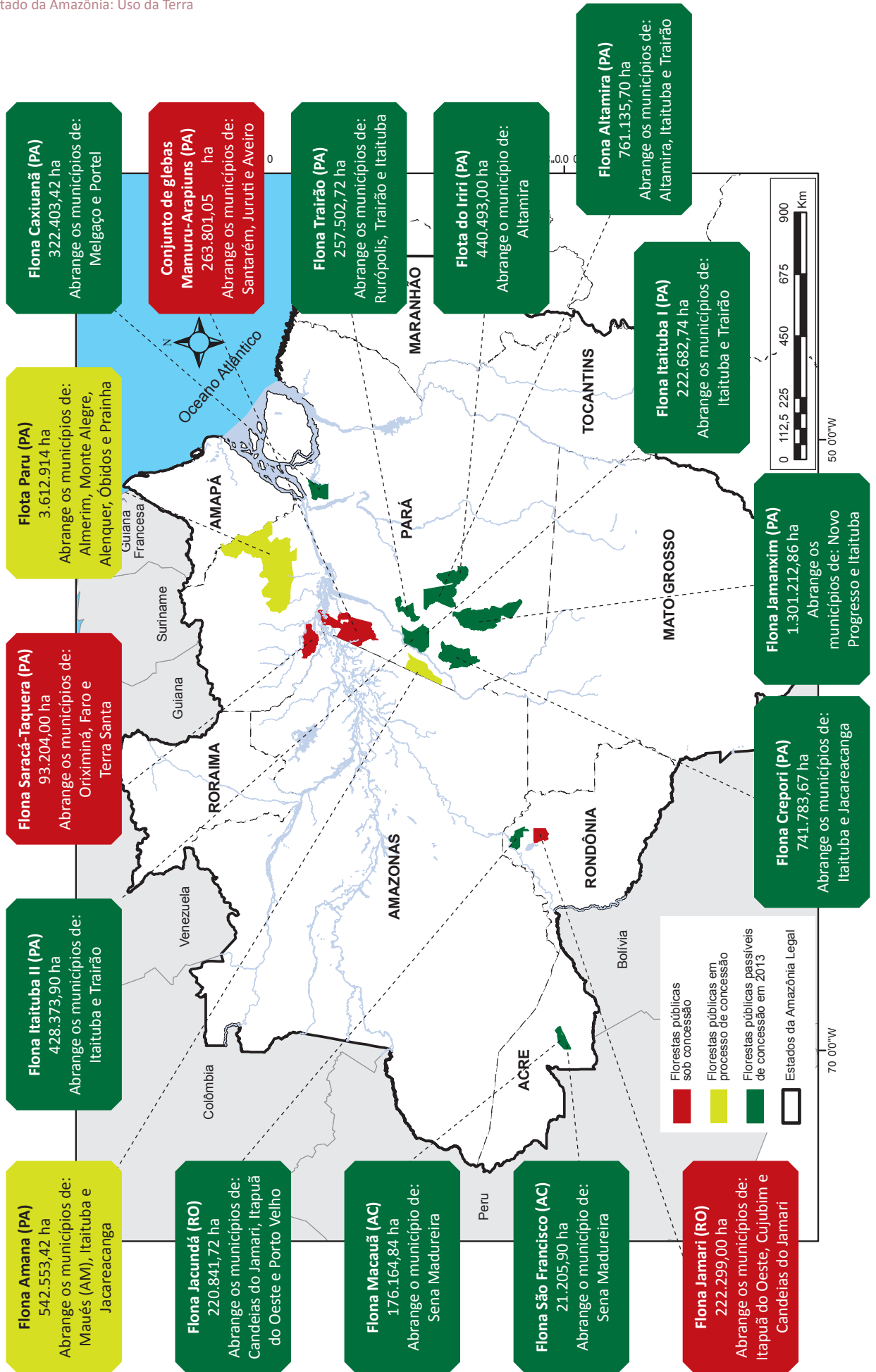
Fonte: FSC Internacional (2013). Dados atualizados até 17/12/2012.

**Concessões florestais em 2012<sup>21</sup>.** O SFB (2012) identificou dez Florestas Nacionais (Flonas) para concessão florestal em 2012. A área possível para concessão é de aproximadamente 4,4 milhões de hectares. Desse total, a grande maioria (91%) encon-

tra-se no Pará (Figura 19). Além disso, no Pará haverá concessão florestal de cerca de 435 mil hectares na Floresta Estadual (Flota) do Paru e 312 mil hectares na região Mamuru Arapiuns – área de influência do município de Juruti (Ideflor, 2012).

<sup>21</sup> Adverte-se que a área líquida total para concessão deverá ser bem menor, uma vez que somente em uma parte das Flonas poderá ser feita extração de madeira de acordo com os seus respectivos planos de manejo ou planos de gestão.

Figura 19. Florestas públicas sob processo de concessão florestal na Amazônia Legal em 2013.



## O monitoramento da exploração madeireira

**Exploração ilegal de madeira no Pará.** O sistema de monitoramento da exploração madeireira com imagens de satélite do Imazon revela que houve uma redução expressiva na área afetada pela atividade ilegal madeireira no Pará entre 2007 e 2011. De fato, a área de exploração madeireira caiu de cerca de 373 mil hectares explorados (agosto 2007 - julho 2009) para apenas 49 mil hectares (agosto 2010 - julho 2011) (Monteiro *et al.*, 2012) (Tabela 21, Figura 20). Em Paragominas, um dos maiores produtores de madeira da Amazônia, a redução da exploração ilegal no mesmo período também

foi significativa. As três UCs mais afetadas pela exploração ilegal de madeira no Pará entre 2007 e 2011 foram as Flonas Jamanxim, Caxiuanã e Itaituba II (Tabela 23).

**Exploração ilegal de madeira no Mato Grosso.** A área afetada pela atividade ilegal madeireira no Mato Grosso sofreu uma redução de 125 mil hectares (agosto 2008 - julho 2009) para cerca de 100 mil hectares (agosto 2010 - julho 2011) (Tabela 22, Figura 20). Dos municípios com maior exploração ilegal em Mato Grosso, apenas Nova Maringá apresentou uma redução expressiva entre 2008 e 2011.

**Tabela 21.** Municípios do Estado do Pará com as maiores áreas exploradas sem autorização de agosto de 2007 até julho de 2011.

Municípios	Áreas de exploração madeireira ilegal no Pará (milhares de ha)				
	2007 a 2008	2008 a 2009	2009 a 2010	2010 a 2011	Total dos períodos
Paragominas	60,1	16,5	10,3	4,5	91,4
Portel	67,2	4,2	4,1	3,9	79,4
Rondon do Pará	31,3	9,6	10,4	1,6	52,9
Goianésia do Pará	27,2	7,9	7,6	5,7	48,4
Dom Eliseu	14,9	5,6	6,1	2,1	28,7
Uruará	8,8	3,7	5,3	5,3	23,1
Outros municípios	163,1	46,9	35,1	25,8	270,9
<b>Total</b>	<b>372,6</b>	<b>94,4</b>	<b>78,9</b>	<b>48,8</b>	<b>594,7</b>

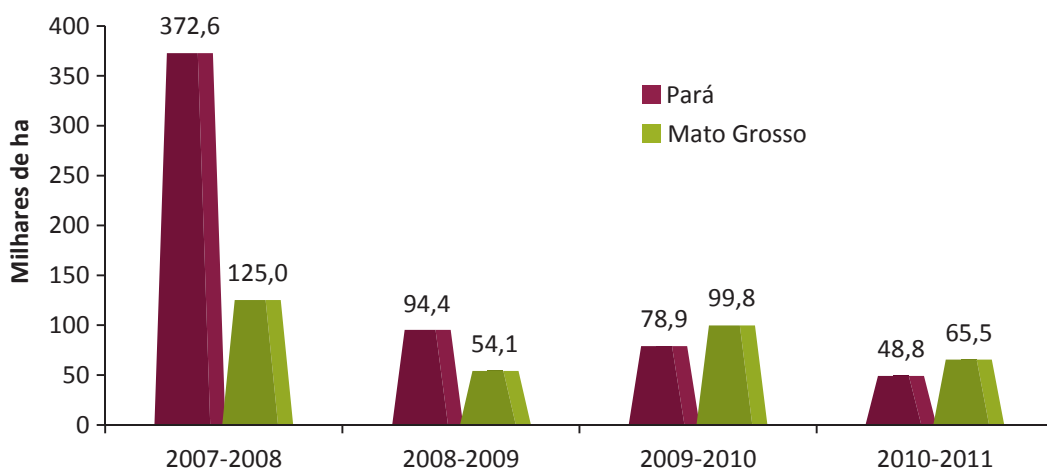
Fonte: Adaptado de Monteiro *et al.* (2019, 2010, 2011 e 2012).

**Tabela 22.** Municípios do Estado de Mato Grosso com as maiores áreas exploradas sem autorização de agosto de 2008 até julho de 2011.

Municípios	Áreas exploradas sem autorização (milhares de ha)			
	2008 a 2009	2009 a 2010	2010-2011	Total dos períodos
Nova Maringá	13,7	6,1	4,0	23,8
União do Sul	11,9	4,8	9,8	26,5
Aripuanã	3,1	6	2,5	11,6
Porto dos Gaúchos	6,6	2,6	4,8	14,0
Outros municípios	89,7	34,6	78,7	23,8
<b>Total</b>	<b>125,0</b>	<b>54,1</b>	<b>99,8</b>	<b>278,9</b>

Fonte: Adaptado de Monteiro *et al.* (2019, 2010, 2011 e 2012).

**Figura 20.** Comparativo da área de exploração ilegal de madeira em Mato Grosso e Pará de agosto de 2007 a julho de 2011.



Fonte: Adaptado de Monteiro *et al.* (2019, 2010, 2011 e 2012).

**Exploração ilegal de madeira em UCs no Pará.** As três UCs mais afetadas pela exploração ilegal de madeira no Pará entre 2007 e 2011 foram as Flonas Jamanxim, Caxiuanã e Itaituba II, representando quase 60% da exploração ilegal em UCs no mesmo período (Tabela 23).

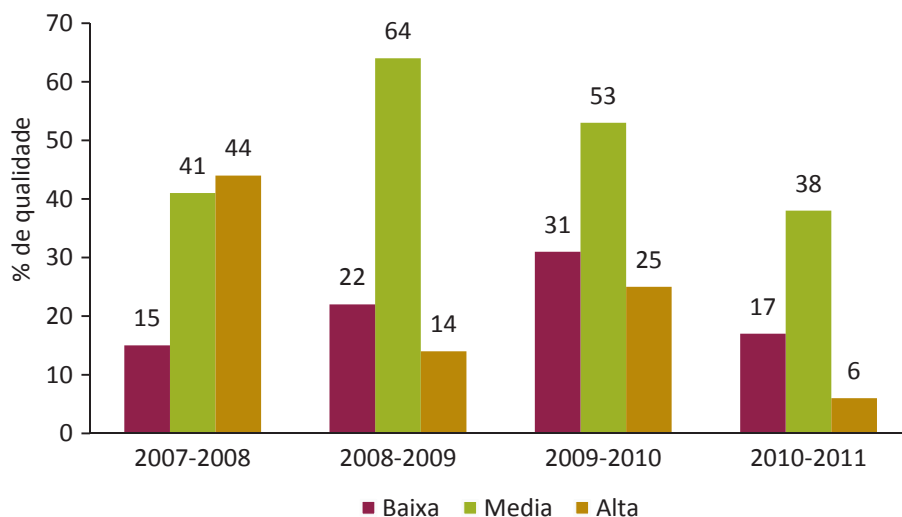
**Tabela 23.** Unidades de Conservação mais afetadas pela exploração madeireira ilegal no Estado do Pará entre agosto de 2007 e julho de 2011.

UCs	Exploração madeireira ilegal (ha) agosto 2007 – Julho 2011
Flona Jamanxim	3.814
Flona Caxiuanã	2.239
Flona Itaituba II	1.379
Flona do Trairão	1.358
APA Lago do Tucuruí	799
Outras UCs	3.235
<b>TOTAL</b>	<b>12.824</b>

Fonte: Adaptado de Monteiro *et al.* (2019, 2010, 2011 e 2012).

**Qualidade dos planos de manejo florestal do Pará.** Entre 2007 e 2010 houve um aumento na proporção de planos de manejo florestal de baixa qualidade avaliados pelo Imazon por meio de sensoriamento remoto (Figura 21).

**Figura 21.** Qualidade dos planos de manejo florestal avaliados no Pará de agosto de 2007 a julho de 2011.



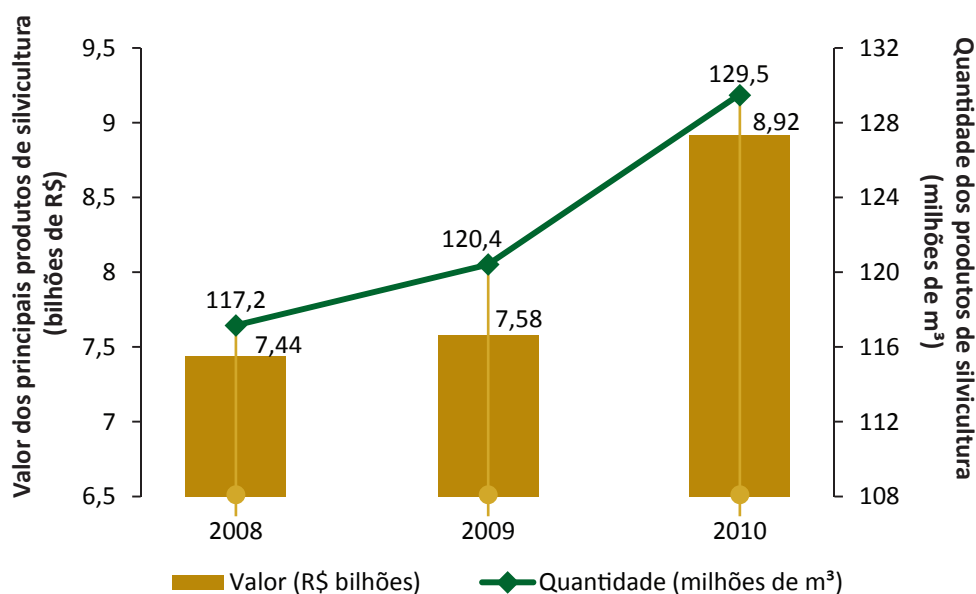
Fonte: Adaptado de Monteiro *et al.* (2019, 2010, 2011 e 2012).

## O reflorestamento na Amazônia Legal

**Silvicultura nacional.** Houve aumento na quantidade produzida e na receita bruta da silvicultura (florestas plantadas) em 2010 no Brasil (Figura 22). Os principais produtos da sil-

vicultura brasileira são papel e celulose, chapas de madeira e carvão vegetal. A contribuição da Amazônia Legal ainda é muito pequena (Tabela 24) (IBGE, 2011).

**Figura 22.** Valor e quantidade de produção dos principais produtos da silvicultura no Brasil em 2008, 2009 e 2010.



Fonte: IBGE (2011).

**Tabela 24.** Valor de produção dos principais produtos de silvicultura no Brasil e Amazônia Legal em 2008, 2009 e 2010.

Produto	Valor da produção de silvicultura (R\$ bilhões)					
	2008		2009		2010	
	Brasil	Amazônia Legal	Brasil	Amazônia Legal	Brasil	Amazônia Legal
Papel e celulose	2,76	0,07	3,26	0,10	3,84	0,12
Compensado, laminados, MDF etc.	2,66	0,07	2,83	0,13	3,39	0,22
Carvão vegetal	2,02	0,12	1,49	0,06	1,69	0,07
<b>Total</b>	<b>7,44</b>	<b>0,26</b>	<b>7,58</b>	<b>0,29</b>	<b>8,92</b>	<b>0,41</b>

Fonte: IBGE (2011).

**Florestas plantadas no Brasil.** De acordo com a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (Abraf) (2011), as florestas plantadas cobriram uma área de 6,6 milhões de hectares em 2010 (Tabela 25). Minas Gerais e São Paulo são os maiores produtores (Tabela 26).

**Eucalipto na Amazônia.** Em 2011, apenas 10% da área plantada de eucalipto do Brasil estava situada na Amazônia Legal (Tabela 27). O Pará e o Maranhão são os maiores produtores (Figura 23).

**Tabela 25.** Área de florestas nativas e plantadas em 2010.

Tipo de Floresta	Área total (milhões de ha)	% das florestas	% área do Brasil
Florestas naturais	517,1	98,7	60,7
Florestas plantadas	6,6	1,3	0,8
<b>Total</b>	<b>523,7</b>	<b>100</b>	<b>61,5</b>

Fonte: SFB (2009), Abraf (2011).

**Tabela 26.** Área de florestas plantadas com eucalipto e pinus no Brasil em 2009 e 2010.

Estado	Espécies plantadas (milhares de ha)				Total (milhares de ha)	
	Eucalipto		Pinus		2009	2010
	2009	2010	2009	2010		
MG	1.300,00	1.400,00	140	136,3	1.440,00	1.536,30
SP	1.029,70	1.044,80	167,7	162	1.197,30	1.206,80
PR	157,9	161,4	695,8	686,5	853,7	847,9
BA	628,4	631,4	31	26,5	659,5	658,0
SC	100,1	102,3	550,9	545,5	651	648
RS	272	273	171,2	168,9	443,2	442
MS	290,9	378,4	16,9	13,8	307,8	392
ES	240,6	203,8	3,9	3,5	244,5	207,4
PA	139,7	148,6	-	-	139,7	148,6
MA	137,3	151,4	-	-		151,4
Outros	414,3	0	1702,6	877,2	373,8	266,58
<b>Total</b>	<b>4.515,70</b>	<b>4.754,30</b>	<b>1.794,70</b>	<b>1.756,30</b>	<b>6.310,50</b>	<b>6.510,60</b>

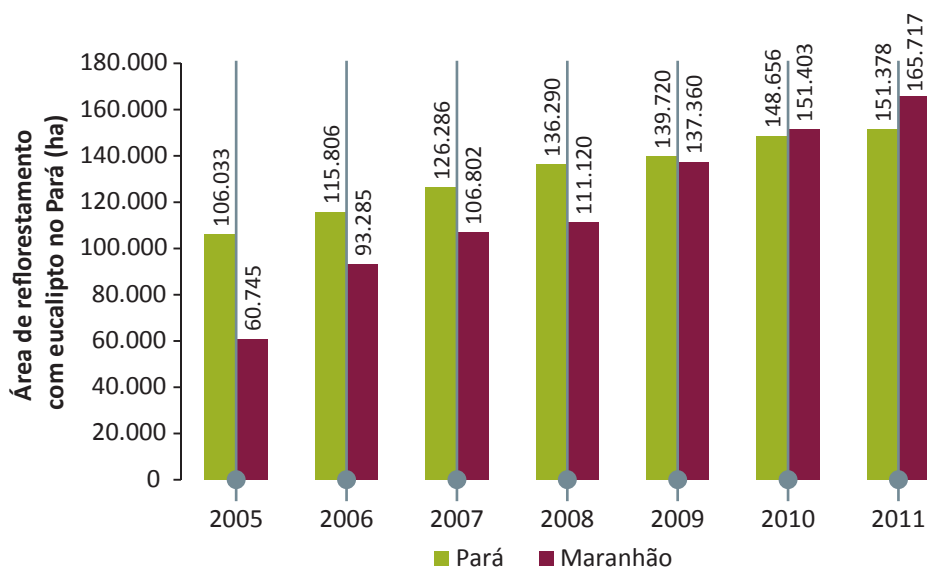
Fonte: Abraf (2011).

**Tabela 27.** Área plantada com eucalipto na Amazônia Legal entre 2009 e 2011.

UF	Plantios de Eucalipto (ha)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Amazônia Legal	271.406	327.611	370.768	401.220	445.800	458.920	491.539
<b>Brasil</b>	<b>3.462.719</b>	<b>3.745.794</b>	<b>3.969.711</b>	<b>4.325.430</b>	<b>4.515.730</b>	<b>4.754.334</b>	<b>4.873.952</b>

Fonte: Abraf (2011).

Figura 23. Área de reflorestamento com eucalipto no Pará e Maranhão entre 2005 e 2011.



**Outras espécies.** O paricá (*Schizolobium amazonicum*) é uma espécie nativa que tem sido amplamente difundida no leste do Pará. A teca (*Tectona grandis*), uma espécie

de origem asiática de alto valor comercial, vem sendo plantada no Mato Grosso e em menor proporção no Amazonas, Acre e Pará (Tabela 28).

Tabela 28. Características e área de plantios de paricá e teca na Amazônia em 2010.

Espécies	Nome científico	Estados	Área 2010 (ha)	Principais usos
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>	PA, MA	85.470	Lâmina e compensado, forros, painéis, papel, móveis, acabamentos e molduras
Teca	<i>Tectona grandis</i>	MT, AM, AC, PA	65.440	Construção civil (portas, janelas, lambris, painéis, forros), assoalhos e decks, móveis, embarcações e lâminas decorativas
<b>Total</b>			<b>150.910</b>	

Fonte: Abraf (2011).

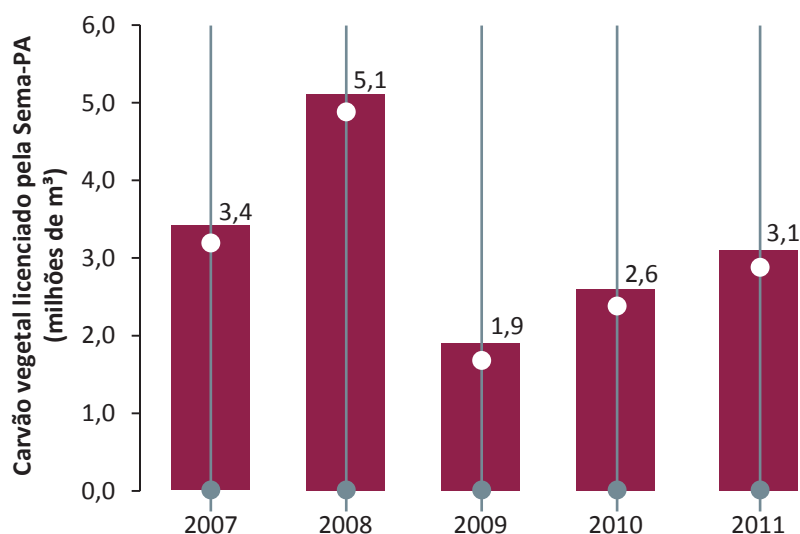


**Vale Florestar.** Em maio de 2010, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) anunciou um investimento de R\$ 121 milhões num Fundo de Investimentos em Participações (FIP), em parceria com a Vale Florestar, subsidiária da Vale. Esse FIP (valor estimado em R\$ 650 milhões) irá apoiar projetos de recuperação e reabilitação de áreas degradadas com espé-

cies nativas e comerciais até 2014. O foco de atuação do fundo será a região leste do Pará (BNDES, 2010).

**Carvão vegetal licenciado no Pará.** A produção de carvão vegetal licenciado, que atingiu 3,4 milhões de metros cúbicos em 2007, passou para 5,1 milhões de metros cúbicos em 2008 e, em 2011, recuou para 3,1 milhões de metros cúbicos (Figura 24).

**Figura 24.** Produção de carvão vegetal licenciada no Estado do Pará para comercialização entre 2007 e 2011.



Fonte: Sema-PA (2011).

## Exportação e preços da madeira amazônica

**Exportações de madeira da Amazônia.** Em 2012, as exportações da Amazônia tiveram o menor valor exportado desde 2009 (US\$

499,2 milhões) e participaram com apenas 26% do valor exportado de madeira em relação ao volume nacional (Tabela 29) (MDIC, 2013).

Tabela 29. Principais Estados exportadores de madeira no Brasil entre 2009 e 2012.

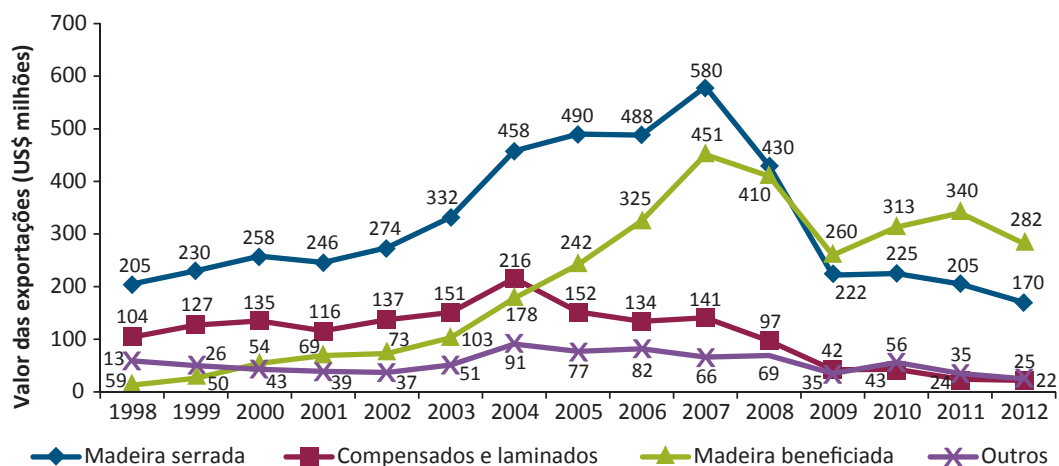
Estado	Valor exportado (milhões de US\$)			
	2009	2010	2011	2012
Paraná	531,8	647,2	641,6	724,4
Santa Catarina	349,4	410,1	390,1	401,2
<b>Pará</b>	346,1	386,7	397,7	316,9
<b>Mato Grosso</b>	121,0	129,1	122,1	100,9
Rio Grande do Sul	111,3	108,8	128,4	146,4
São Paulo	100,0	91,2	95,8	99,6
<b>Rondônia</b>	42,8	43,1	42,1	37,4
<b>Amapá</b>	26,1	49,6	28,8	20,8
Mato Grosso do Sul	9,8	9,2	8,9	6,3
<b>Acre</b>	9,7	14,9	17,0	5,4
<b>Amazônia brasileira</b>	<b>545,7</b>	<b>623,4</b>	<b>607,6</b>	<b>499,2</b>
<b>Brasil</b>	<b>1675,0</b>	<b>1890,0</b>	<b>1872,4</b>	<b>1886,9</b>

Fonte: MDIC (2013).

**Produtos exportados.** Nos últimos anos, a madeira beneficiada (47%) e serrada (40%) foram os produtos madeireiros mais exportados da Amazônia. Entretanto, a partir de 2007

houve queda progressiva no valor exportado de madeira da região. Em 2012, o valor exportado de madeira serrada diminuiu para US\$ 170 milhões (Figura 25).

Figura 25. Evolução do valor exportado de madeira da Amazônia Legal, por tipo de produto, entre 1998 e 2012.



Fonte: MDIC (2013).

**Destino das exportações.** De acordo com o Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em 2012, os principais países importadores dos produtos madeireiros da Amazônia Legal foram os Estados Unidos (31%), a França (13%) e a Holanda (7%) (Tabela 30).

**Tabela 30.** Principais países importadores de madeira da Amazônia Legal em 2012.

País	Madeira importada em 2012 (milhões de US\$)
Estados Unidos	155,3
França	66,5
Holanda	33,2
China	30,9
Bélgica	28,0
Japão	20,4
Índia	19,4
Alemanha	13,9
Turquia	11,4
Outros	120,1
<b>Total</b>	<b>499,2</b>

Fonte: MDIC (2013).

# Mineração

## A exportação mineral da Amazônia

**Aumento na exportação.**<sup>22</sup> Em cinco anos, o valor exportado de minérios da Amazônia triplicou, passando de US\$ 3,6 bilhões, em 2007, para US\$ 14,5 bilhões em 2011 (Figura 26). Em

2011, cerca de 117 milhões de toneladas de minérios foram exportadas (MDIC, 2012). O Estado do Pará é o principal exportador de minérios da Amazônia (Figura 27).

Figura 26. Valor e quantidade total exportada pela indústria de mineração da Amazônia Legal entre 2007 e 2011 (MDIC, 2012).

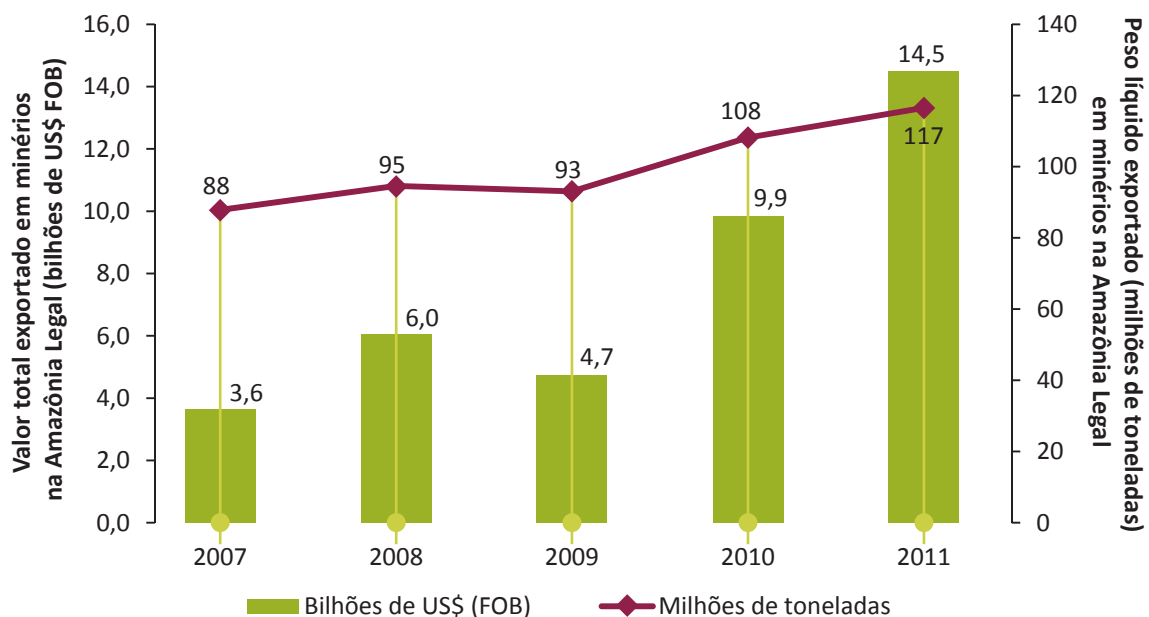
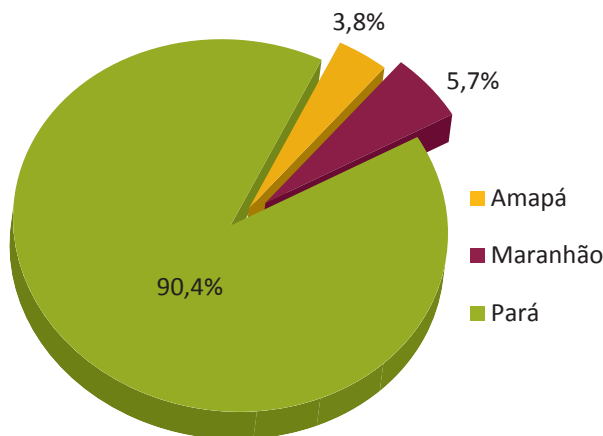


Figura 27. Principais Estados exportadores da indústria de mineração da Amazônia Legal em 2011.



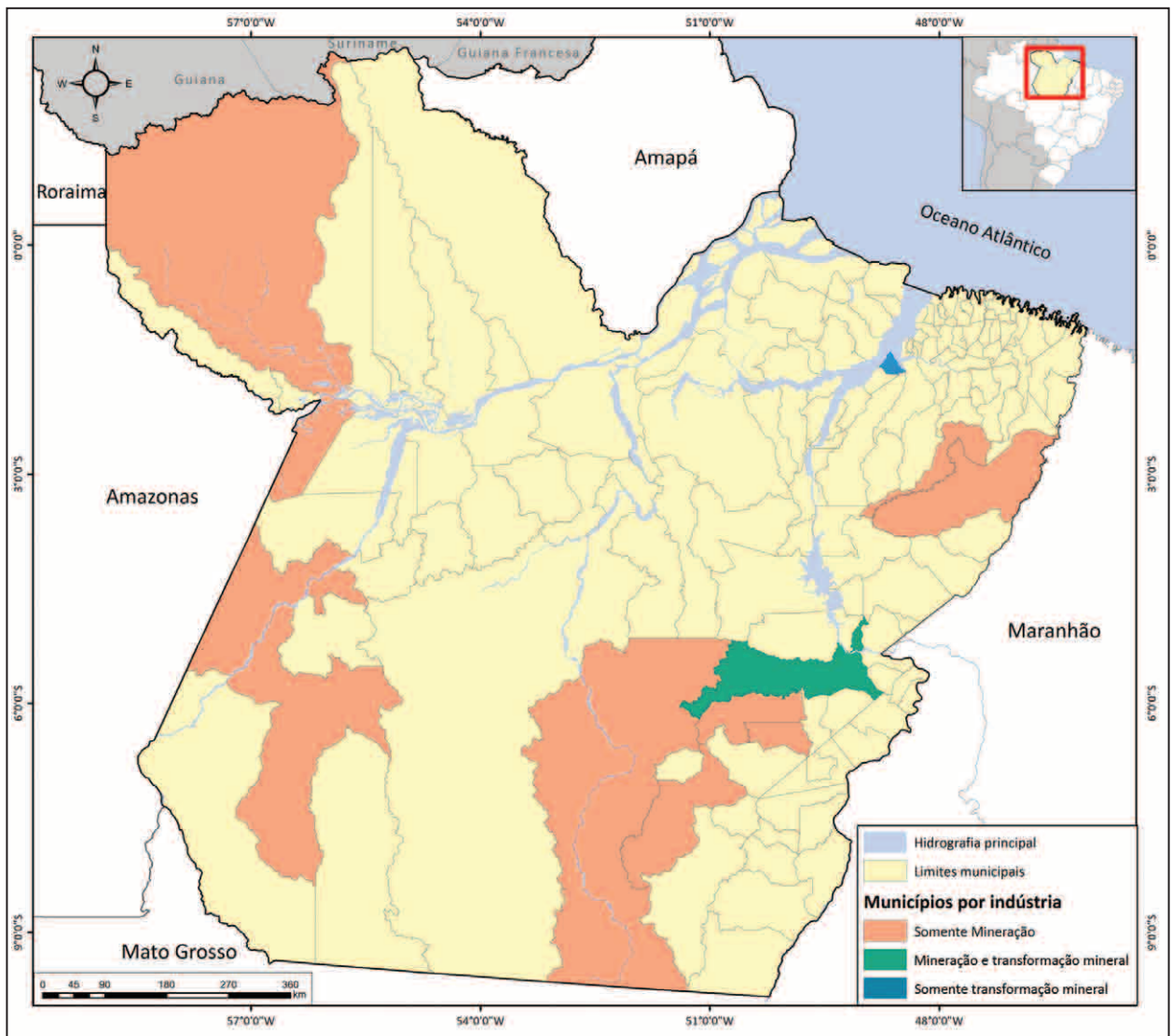
<sup>22</sup> Principais minérios exportados: ferro, bauxita, níquel, cobre, manganês e caulim (MDIC, 2012).

## Mineração no Pará

**Principais municípios.** O Pará é o principal produtor de minérios da Amazônia e um dos maiores do Brasil (MDIC, 2012; Simineral, 2012). Essa atividade ocorre em dez municípios paraenses, principalmente para a

extração de minério de ferro, bauxita, caulim, calcário, níquel, manganês e ouro (Tabela 31). Por outro lado, a atividade de transformação mineral ocorre somente em dois municípios (Figura 28).

Figura 28. Localização dos municípios do Estado do Pará com atividades de mineração.



Fonte: Simineral (2012).

**Tabela 31.** Municípios do Estado do Pará por tipo de indústria mineral e minérios explorados.

Indústria	Município	Minérios
Mineração	Ipixuna do Pará	Caulim
	Oriximiná	Bauxita
	Juruti	Bauxita
	Itaituba	Argila, calcário, ouro
	Ourilândia do Norte	Níquel
	São Félix do Xingu	Ferro, cobre, níquel
	Canaã dos Carajás	Cobre
	Parauapebas	Ferro, cobre, manganês, granito, níquel, ouro
	Marabá	Manganês
	Paragominas	Argila, bauxita
Transformação mineral	Marabá	Ferro gusa, aço
	Barcarena	Alumínio, alumina

Fonte: Simineral(2012).

## Arrecadação com mineração

**Arrecadação mineral na Amazônia.** A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é uma contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais nos Estados brasileiros (DNPM, 2012).

Na Amazônia Legal, a arrecadação da CFEM aumentou de R\$ 163 milhões, em 2007, para quase R\$ 500 milhões em 2011 (Tabela 32). O Pará é o Estado amazônico que mais arrecada (DNPM, 2012).

**Tabela 32.** Arrecadação total da CFEM (em R\$) nos Estados da Amazônia Legal em 2007, 2009 e 2011.

Estado	Arrecadação Mineral CFEM (R\$)		
	2007	2009	2011
Acre	22.300	49.261	104.674
Amapá	5.134.169	7.834.436	17.380.473
Amazonas	3.137.599	3.153.252	4.465.420
Maranhão	312.344	645.856,65	2.565.301
Mato Grosso	4.099.537	4.783.517	7.032.296
Pará	149.361.585	242.650.701	462.694.918
Rondônia	821.190	1.474.621	2.937.840
Roraima	29.621	68.447	84.676
Tocantins	207.872	758.515	2.085.670
<b>Amazônia Legal</b>	<b>163.126.217</b>	<b>261.418.608</b>	<b>499.351.267</b>
<b>Brasil</b>	<b>547.037.789</b>	<b>742.574.008</b>	<b>1.560.872.448</b>

Fonte: DNPM (2012).

## Referências

- Abraf. Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. 2010. Anuário estatístico da Abraf ano base 2009. Disponível em <<http://www.abraflor.org.br/estatisticas.asp>>. Acesso em 5/8/2010.
- Abraf. Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. 2011. Anuário estatístico da Abraf ano base 2010. Disponível em <http://www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF11/ABRAF11-BR.pdf>. Acesso em 21/3/2012.
- Amaral, P., Veríssimo, A., Barreto, P., & Vidal, E. 1998. *Floresta para sempre: um manual para a produção de madeira na Amazônia*. Belém: Imazon, WWF e Usaid.
- Barreto, P.; Amaral, P.; Vidal, E.; Uhl, C. 1998. Costs and benefits of forest management for timber production in eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 108:9-26.
- BCB. Banco Central do Brasil. 1998 a 2009. Taxa de câmbio comercial real/dólar. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/?CAMBIO>>. Acesso em 6/8/2010.
- BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. 2010. Disponível em [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Sala\\_de\\_Imprensa/Noticias/2010/meio\\_amb/20100505\\_reflorestamento.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2010/meio_amb/20100505_reflorestamento.html). Acesso em 9/8/2010.
- Brasil. 2000. Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm)>. Acesso em 8/2/2010.
- Brito, B. & Barreto, P. 2009. *Os riscos e princípios para a regularização fundiária na Amazônia*. O Estado da Amazônia nº 10. Belém: Imazon. 4 p. Disponível em <http://www.imazon.org.br>. Acesso em 7/5/2010.
- Cenamo, M.; Pavan, M.; Barros, A. & Carvalho, F. Guia sobre projetos de REDD+ na América Latina. Manaus: The Nature Conservancy e Idesam. 94 p.
- CPF. Collaborative Partnership on Forests. 2009. *Strategic Framework for forest and climate change: a CPF proposal*. Disponível em <<http://www.fao.org/forestry/media/16639/1/0/>>. Acesso em 10/8/2010.
- Comissão Pró-Índio de São Paulo. 2005. *Áreas de comunidades quilombolas*. Disponível em <<http://www.cpis.org.br/comunidades>>. Acesso em 2/7/2010.
- Fonseca, J.; Martins, G. & Toledo, G. 2008. *Estatística Aplicada*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas.
- FSC Internacional. Forest Stewardship Council Internacional. 2013. FSC-Certificates worldwide. Disponível em <<http://www.fsc-info.org>>. Acesso em 01/02/2013.
- Guariguata, M. R.; Cornelius, J. P.; Locatelli, B.; Forner, C. & Sánchez-Azofeifa, G. A. 2008. Mitigation needs adaptation: Tropical forestry and climate change Mitigation Adaptation. *Strategic Global Change* 13:793-808.
- Hamilton, K.; Peters-Stanley, M. & Marcello, T. 2010. *Building bridges: State of the voluntary carbon markets* 2010. Washington (DC): Forest Trends.
- Hayashi, S.; Souza Jr, C.; Sales, M. & Veríssimo, A. 2010. Boletim Transparência Florestal Agosto de 2010. Belém: Imazon. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br>>. Acesso em 17/8/2010.
- Holmes, T.P.; Blate, G.M.; Zweede, J.C.; Pereira, R.J.; Barreto, P.; Boltz, F. & Bauch, R. 2002. Financial and ecological indicators of reduced impact logging performance in the eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 163:93-110.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1997. Diagnóstico ambiental da Amazônia Legal. Cobertura vegetal estadual. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 16/2/2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2002. *Área territorial oficial*. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em 15/5/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007a. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: população ocupada e porcentagem da população. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 10/5/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007b. Censo Agropecuário 2006. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 26/4/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2008a. IBGE Cidades: número de municípios por Unidade da Federação. Disponível em <<http://ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em 18/5/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2008b. Produção da extração vegetal e silvicultura. Vol. 18. Rio de Janeiro: IBGE.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2009. Projeção da população do Brasil por sexo e idade: 1980-2050. Disponível em <[http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/default.shtm](http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/default.shtm)>. Acesso em 20/5/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?z=t&o=25&i=P>. Acesso em 25/11/2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010a. Cartografia - Área territorial oficial. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>. Acesso em 1/2/2013.

Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Transparência de manejo florestal. Municípios do Estado do Pará com as maiores áreas exploradas sem autorização entre agosto de 2007 a julho de 2008 e agosto de 2008 a julho de 2010. Disponível em <http://www.imazon.org.br/publicacoes/transparencia-manejo-florestal/transparencia-manejo-florestal-do-estado-do-para-2009-e-2010>. Acesso em 7/3/2012.

Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Transparência de Manejo Florestal. Unidades de Conservação com exploração madeireira ilegal no Estado do Pará. Disponível em <http://www.imazon.org.br/publicacoes/transparencia-manejo-florestal/transparencia-manejo-florestal-do-estado-do-para-2009-e-2010>. Acesso em 8/3/2012.

Imazon & ISA. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia & Instituto Socioambiental. 2010. *Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios*. No prelo.

Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. 2009/2010. Qualidade dos planos de manejo florestal avaliados no Estado do Pará entre agosto de 2007 a julho de 2008 e agosto de 2008 a julho de 2010. Disponível em <http://www.imazon.org.br/publicacoes/transparencia-manejo-florestal/transparencia-manejo-florestal-do-estado-do-para-2009-e-2010>. Acesso em 7/3/2012.

Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Boletim Transparência Florestal. Distribuição mensal do desmatamento na Amazônia Legal de agosto de 2008 a julho de 2011. Disponível em [http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes\\_ler.php?idpub=672](http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes_ler.php?idpub=672). Acesso em 7/3/2012.



Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Boletim Transparência Florestal. Degradação florestal na Amazônia Legal entre agosto de 2008 e julho de 2011. Disponível em [http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes\\_1er.php?idpub=672](http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes_1er.php?idpub=672). Acesso em 7/3/2012.

Incra. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2002. Mapa dos Assentamentos de Reforma Agrária.

Inmetro. Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial. 2010. Certificação Florestal. Disponível em <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp>. Acesso em 10/8/2010.

Inpe. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Prodes). Evolução do desmatamento na Amazônia Legal e no bioma Amazônia entre 1988 e 2011. Disponível em [http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2011.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2011.htm). Acesso em 21/3/2012.

Inpe. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Desmatamento na Amazônia Legal entre 2004 e 2011. Disponível em [http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2011.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2011.htm). Acesso em 18/2/2012.

Inpe. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 2009. Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite – Projeto Prodes. Disponível em <http://www.obt.inpe.br/prodes/>. Acesso em 20/5/2010.

Ipea. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. 2007. Ipeadata. Dados macroeconômicos e regionais: contas nacionais. PIB estadual e PIB per capita. Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em 15/5/2010.

Lentini, M.; Pereira, D.; Celentano, D. & Pereira, R. 2005. *Fatos florestais da Amazônia 2005*. Belém: Imazon. 104 p.

Lentini, M.; Veríssimo, A. & Sobral, L. 2003. *Fatos florestais da Amazônia 2003*. Belém: Imazon. 124 p.

Lentini, M; Schulze, M. & Zweede, J. 2009. Os desafios ao sistema de concessões de florestas públicas na Amazônia. *Ciência Hoje* 44 (262): 35-39.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. 2013. Secretaria de Comércio Exterior (Secex). Disponível em <http://alicesweb.mdic.gov.br>. Acesso em 02/02/2013.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. 2012. Secretaria de Comércio Exterior (Secex). Disponível em <http://alicesweb.mdic.gov.br>. Acesso em 15/11/2012.

Meireles Filho, J. 2004. *O livro de ouro da Amazônia: mitos e verdades sobre a região mais cobiçada do planeta*. Rio de Janeiro: Ediouro. 397 p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2010. *Macroze e da Amazônia Legal: proposta preliminar para consulta pública*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=28>. Acesso em 15/8/2010.

MME. Ministério de Minas e Energia. Produção de ferro-gusa pelas usinas independentes no Brasil entre 2004 e 2009. Disponível em [http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/publicacoes/Anuarios/3\\_ANUARIO\\_2010.pdf](http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/publicacoes/Anuarios/3_ANUARIO_2010.pdf). Acesso em 7/3/2012.

MME. Ministério de Minas e Energia. 2009. Anuário estatístico: setor metalúrgico. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. 2009. Bases estatísticas Caged. Disponível em <<http://sgt.caged.gov.br/index.asp>>. Acesso em 25/8/2010.

Monteiro, A. & Souza Jr., C. 2006. Imagens de satélite para avaliar planos de manejo florestal. O Estado da Amazônia nº 9. Belém: Imazon. 4 p.

Monteiro, A.; Cardoso, D.; Veríssimo, A. & Souza Jr., C. 2009. Boletim Transparência Manejo Florestal do Estado do Pará 2007 a 2008. Belém: Imazon. 10 p.

Monteiro, A.; Cardoso, D.; Veríssimo, A. & Souza Jr., C. 2010. Boletim Transparência Manejo Florestal do Estado do Pará 2008 a 2009. Belém: Imazon. 10 p.

Nabuurs, G.J.; Maser, O.; Andrasco, K.; Benitez-Ponce, P.; Boer, R.; Dutschke, M.; Elsidig, E.; Ford-Robertson, J.; Frumhoff, P.; Karjalainen, T.; Krankina, O.; Kurz, W.A.; Matsumoto, M.; Oyhantcabal, W.; Ravindranath, N.H.; Sanz Sanchez, M.J.; Zhang, X. 2007. Forestry. In: Metz, B.; Davidson, O.R.; Bosch, P.R.; Dave, R.; Meyer, L.A. (eds). *Climate Change 2007: Mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

OIMT. Organização Internacional de Madeiras Tropicais. 2005. *Status of Tropical Forest Management 2005*. Yokohama: ITTO. 305 p.

Pinto, A.; Amaral, P.; Amaral, M. 2010. *Levantamento de iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia Legal*. Relatório Técnico. Belém: Imazon.

Pinto, A.; Amaral, P.; Souza Jr., C.; Veríssimo, A.; Salomão, R.; Gomes, G. & Balieiro, C. 2009. *Diagnóstico socioeconômico e florestal do município de Paragominas*. Belém: Imazon. 65 p.

Putz, F.; Zuidema, P.; Pinard, M.; Boot, R. & Sayer, J. 2008. Improved tropical forest management for carbon retention. *PLoS Biology* 6 (7).

Sabogal, C.; Lentini, M.; Pokorny, B.; Silva, J.N.M.; Zweede, J.; Veríssimo, A. & Boscolo, M. 2006. *Manejo florestal empresarial na Amazônia brasileira*. Belém: Cifor. 74 p.

Sales, M.; Souza Jr., C.; Kyriakidis, P.; Roberts, D. & Vidal, E. 2007. Improving spatial distribution estimation of forest biomass with geostatistics: a case study for Rondônia, Brazil. *Ecological Modelling* 205 (1-2): 221-230.

Schulze, M.; Grogan, J. & Vidal, E. 2008. Technical challenges to sustainable forest management in concessions on public lands in the Brazilian Amazon. *Journal of Sustainable Forestry* 26.

Sema-PA. Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará. 2009. Produção de carvão vegetal licenciada no Estado do Pará. Consulta ao Sisflora público. Disponível em <<http://monitoramento.sema.pa.gov.br/sisflora/>>. Acesso em 24/7/2010.

Sema-PA. Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará. 2010. Um bilhão de árvores para a Amazônia: o Pará faz sua parte por um planeta melhor. Disponível em <<http://www.umbilhaodearvores.pa.gov.br/o-para-e-o-um-bilhao.html>>. Acesso em 10/9/2010.

- SFB & Imazon. Serviço Florestal Brasileiro & Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. 2010. *A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados*. Belém: SFB e Imazon. 26 p.
- SFB. Serviço Florestal Brasileiro. 2009. *Florestas do Brasil em resumo: dados de 2005 - 2009*. Brasília: SFB.
- SFB. Serviço Florestal Brasileiro. 2010. *Plano Anual de Outorga Florestal 2011*. Brasília: SFB.
- Sindifer. Sindicato da Indústria do Ferro. 2007. Anuário 2007 de produção de ferro-gusa. Disponível em < [http://www.sindifer.com.br/Anuario\\_2007.html](http://www.sindifer.com.br/Anuario_2007.html) >. Acesso em 5/9/2010.
- Sobral, L.; Veríssimo, A.; Lima, E.; Azevedo, T. & Smeraldi, R. 2002. *Acertando o alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo*. Belém: Imazon, Imaflora e Amigos da Terra. 74 p.
- Souza Jr., C.; Roberts, D. & Cochrane, M. 2005. Combining spectral and spatial information to map canopy damage from selective logging and forest fires. 2005. *Remote Sensing of Environment* 98: 329-343.
- Stone, S. 1997. Economic trends in the timber industry of the Brazilian Amazon: evidence from Para State 1990-1995. *The Journal of Developing Areas* 32: 97-122.
- Uhl, C.; Veríssimo, A.; Mattos, M.; Brandino, Z. & Vieira, I. 1991. Social economic and ecological consequences of logging in the Amazon frontier: the case of Tailândia. *Forest Ecology and Management* 46: 243-273.
- Vedoveto, M.; Santos, D.; Veríssimo, A. & Pereira, D. 2010. *Setor moveleiro na região Norte: situação, desafios e recomendações*. Belém: Imazon e Sebrae.
- Veríssimo, A.; Barreto, P.; Mattos, M.; Tarifa, R. & Uhl, C. 1992. Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an old Amazon frontier: the case of Paragominas. *Forest Ecology and Management* 55: 169-199.
- Veríssimo, A.; Barreto, P.; Tarifa, R. & Uhl, C. 1995. Extraction of a high-value natural resource from Amazon: the case of mahogany. *Forest Ecology and Management* 72: 39-60.
- Veríssimo, A.; Cavalcante, A.; Vidal, E.; Lima, E.; Pantoja, F. & Brito, M. 1999. *O setor madeireiro no Amapá: Situação atual e perspectivas para o desenvolvimento sustentável*. Belém: Imazon e Governo do Amapá.
- Veríssimo, A.; Lima, E.; Lentini, M. 2002. *Polos madeireiros do Estado do Pará*. Belém: Imazon. 72 p.
- Veríssimo, A.; Souza Jr., C.; Celentano, D.; Salomão, R.; Pereira, D. & Balieiro, C. 2006. *Áreas para produção florestal manejada: detalhamento do macrozoneamento ecológico econômico do Estado do Pará*. Relatório para o Governo do Estado do Pará. Belém: Imazon. 82 p.
- WWF World Wide Fund for Nature. 2000. Mapa dos biomas e ecótonos do Brasil. In: I. G. ISA, *Biodiversidade na Amazônia Brasileira*. São Paulo: Estação Liberdade & ISA. 279 p.



# Anexos

## Anexo 1.

Volume e valor comercializado de madeira em tora no sistema Sisflora-PA em municípios do Pará em 2011 (Tabela 1).

**Tabela 1.** Consumo de madeira em tora e valor comercializado por município do Pará em 2011.

Município	Consumo de madeira em tora (m <sup>3</sup> )	Quantidade de GF1	Valor comercializado (R\$)
Abaetetuba	39.760,16	690	5.482.112,44
Acará	4.497,85	27	593.970,22
Afuá	4.390,75	89	583.215,27
Água Azul do Norte	674,34	39	62.973,52
Alenquer	36.162,60	632	6.289.491,93
Almeirim	284.707,78	6.742	43.915.829,90
Altamira	52.362,60	824	7.373.073,00
Anajás	6.690,12	26	745.022,72
Anapu	278.889,10	6.704	43.814.086,70
Aveiro	16.094,26	481	2.937.446,50
Bagre	43.154,62	488	5.482.330,61
Baião	54.128,71	1.441	7.734.214,83
Belterra	8.409,91	345	1.182.506,05
Bom Jesus do Tocantins	4.896,02	175	656.821,32
Brasil Novo	6.972,77	303	1.182.274,32
Breu Branco	54.511,22	1.753	4.170.209,65
Cachoeira do Piriá	7.214,03	362	955.919,76
Cametá	8.259,50	288	1.138.014,37
Chaves	94.724,19	188	14.194.318,35
Cumarú do Norte	13.925,77	451	2.212.254,29
Curuá	22.747,61	234	2.937.609,43
Dom Eliseu	51.471,40	1.462	7.016.814,48
Goianésia do Pará	97.782,93	2.663	12.975.755,89
Gurupá	62.987,05	124	8.964.722,70
Ipixuna do Pará	109.347,74	2.081	15.508.391,51
Itaituba	17.826,73	517	3.679.680,86
Itupiranga	11.668,05	522	1.642.313,39
Jacareacanga	22.043,48	595	1.101.649,31
Jacundá	3.145,59	117	342.153,44

Município	Consumo de madeira em tora (m <sup>3</sup> )	Quantidade de GF1	Valor comercializado (R\$)
Juruti	3.633,57	104	1.094.813,56
Marabá	1.700,00	86	31.685,83
Medicilândia	3.824,82	100	590.623,27
Melgaço	9.781,89	26	1.360.066,22
Moju	169.555,33	3.861	23.088.370,86
Monte Alegre	485	17	48.480,82
Nova Ipixuna	3.586,03	118	517.334,55
Novo Progresso	24.404,94	719	2.343.658,41
Novo Repartimento	64.506,49	1.717	8.774.462,82
Óbidos	61.109,37	1.424	15.545.395,40
Oeiras do Pará	8.507,13	260	1.380.842,04
Oriximiná	1.833,75	88	297.131,19
Pacajá	454.905	12.249	63.970.648,73
Paragominas	284.918,83	8.830	39.225.729,03
Pau D'Arco	3.608,63	184	289.563,64
Placas	54.696,63	1.913	8.755.985,30
Portel	475.489,89	7.764	70.547.310,17
Porto de Moz	9.061,04	250	1.721.594,51
Prainha	93.324,92	1.811	16.004.856,29
Rondon do Pará	102.991,73	3.604	13.155.392,02
Rurópolis	23.307,71	871	3.904.115,90
Santana do Araguaia	2.230,08	54	161.909,64
Santarém	297.131,60	7.848	50.537.292,41
São Félix do Xingu	7.148,02	326	1.269.064,76
Senador José Porfírio	23.876,99	526	4.713.996,03
Tailândia	99.281,42	2.515	14.300.209,18
Tomé-Açu	320.341,33	8.549	44.648.168,52
Trairão	19.807,79	536	4.312.917,59
Tucuruí	14.470,23	383	1.186.374,99
Ulianópolis	11.308,78	356	1.584.509,56
Uruará	116.810,75	3.591	23.013.903,62
Viseu	31.079,48	783	4.989.397,60
Vitória do Xingu	14.076,99	387	2.072.275,52
<b>Total</b>	<b>4.232.243,23</b>	<b>102.213,00</b>	<b>630.313.256,74</b>

Fonte: Sisflora Pará (Sema-PA, 2012).

## Anexo 2.

Volume e valor comercializado de madeira em tora no sistema Sisflora-MT em municípios do Mato Grosso em 2011 (Tabela 2).

**Tabela 2.** Consumo de madeira em tora e valor comercializado por município do Mato Grosso em 2011.

Município	Estado	Valor (R\$)	Volume (m <sup>3</sup> )
Alta Floresta	MT	2.071.814,94	34.051,59
Apiacás	MT	8.507.702,78	182.181,82
Aripuanã	MT	25.102.171,22	457.489,98
Brasnorte	MT	4.677.635,44	89.898,21
Cláudia	MT	3.901.474,43	53.810,92
Colíder	MT	20.529,00	243,968
Colniza	MT	13.338.770,33	298.858,57
Comodoro	MT	1.733.605,68	21.352,14
Cotriguaçu	MT	7.461.174,40	150.900,40
Feliz Natal	MT	29.449.968,22	196.395,74
Gaúcha do Norte	MT	57.473,35	1.149,47
Ipiranga do Norte	MT	1.052.613,95	21.052,28
Itanhangá	MT	1.874.916,49	33.471,41
Itaúba	MT	569.921,02	8.819,76
Juara	MT	40.663.272,43	611.083,67
Juína	MT	4.959.635,64	150.743,53
Juruena	MT	548.796,21	18.329,29
Marcelândia	MT	3.751.509,84	51.993,08
Matupá	MT	1.141.948,26	24.762,04
Nortelândia	MT	2.979,72	74,493
Nova Bandeirantes	MT	9.504.409,99	190.421,51
Nova Canaã do Norte	MT	3.273.499,66	57.743,50
Nova Maringá	MT	15.693.778,50	257.936,09
Nova Monte verde	MT	5.860.504,00	121.643,57
Nova Mutum	MT	17.252,23	248,7967
Nova Ubiratã	MT	7.429.104,33	65.878,43
Novo Horizonte do Norte	MT	233.682,66	7.789,42
Paranaíta	MT	4.101.462,97	75.538,61
Paranatinga	MT	585.835,02	9.671,11

Município	Estado	Valor (R\$)	Volume (m <sup>3</sup> )
Peixoto de Azevedo	MT	11.638.385,98	107.072,56
Pontes e Lacerda	MT	161.358,48	2.689,31
Porto dos Gaúchos	MT	5.385.622,06	128.333,44
Rondolândia	MT	980.003,53	17.111,63
Santa Carmem	MT	9.559.020,62	105.557,71
São Félix do Araguaia	MT	943.717,50	16.962,20
São José do Rio Claro	MT	155.664,84	6.251,28
São José do Xingu	MT	230.383,71	5.493,31
Sinop	MT	596.439,71	8.186,87
Tabaporã	MT	12.117.032,70	141.724,40
Tapurah	MT	670.990,22	32.600,39
União do Sul	MT	8.547.723,95	108.009,11
Vila Rica	MT	582.126,69	9.577,20
<b>Total</b>		<b>249.155.912,70</b>	<b>3.883.102,82</b>

Fonte: Sisflora Mato Grosso (Sema-MT, 2012).



### Anexo 3.

Empreendimentos certificados pelo FSC na Amazônia Legal.

**Tabela 3.** Empreendimentos certificados pelo FSC na Amazônia Legal em 2012.

Nome da empresa	Município	Ano de certificação	Área certificada (ha)
Amarca – Associação de Moradores e Agroextrativistas do Remanso de Capixaba, Acre <sup>1</sup>	Capixaba (AC)	2004	3.529,00
Amata S. A. - Unidade Castanhal <sup>2</sup>	Castanhal (PA)	2010	650,05
Amcel - Amapá Florestal e Celulose Ltda. <sup>2</sup>	Santana, Itaubal do Pírim, Porto Grande, Macapá, Ferreira Gomes e Tartarugalzinho (AP)	2008	194.404,79
Associação dos Moradores e Produtores do Projeto Agroextrativista Chico Mendes – Amppaecm <sup>1</sup>	Xapuri (AC)	2002	4.390,00
Associação dos Moradores e Produtores Rurais e Extrativistas do Urucureá – Asmopreura <sup>1</sup>	Santarém (PA)	2007	4,00
Associação dos Produtores do Projeto de Assentamento Agroextrativista do Seringal Equador – Asspac-SE <sup>1</sup>	Xapuri (AC)	2005	4.300,00
Associação dos Seringueiros de Porto Dias <sup>1</sup>	Acrelândia (AC)	2002	7.468,31
Cáceres Florestal S.A. <sup>2</sup>	Cáceres, São José dos Quatro Marcos e Indiavaí (MT)	2005	2.975,00
Cikel Brasil Verde	Portel (PA)	2004	132.628,44
	Paragominas (PA)	2000	123.985,64
Comunidade Kayapó na Terra Indígena do Baú - (TI-Baú) <sup>1</sup>	Novo Progresso (PA)	2006	1.543.460,00
Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas do Rio Iratapuru - Comaru <sup>1</sup>	Laranjal do Jari (AP)	2004	2.530,00
Ecolog Indústria e Comércio Ltda.	Porto Velho (RO)	2004	22.132,00
FIT Manejo Florestal do Brasil Ltda.	Boa Vista (RR)	2011	45.433,27
Floresta Estadual do Antimary - Funtac	Bujari (AC)	2005	47.061,00

Nome da empresa	Município	Ano de certificação	Área certificada (ha)
Floresteca Agroflorestal <sup>2</sup>	Cárceres, Rosário Oeste, Porto Estrela, Jangada, Porto Esperidião e Barra do Bugres (MT)	1998	63.839,99
Indústria de Madeiras Manoa Ltda.	Cujubim (RO)	2005	73.079,00
Jari Celulose <sup>2</sup>	Almeirim (PA)	2004	427.736,00
Juruá Florestal	Novo Repartimento (PA)	2002	30.651,53
Laminados Triunfo Ltda.	Sena Madureira (AC)	2005	7.872,99
Madeira Vale Verde Ltda.	Cantá, Caracará (RR)	2005	17.205,40
Orsa Florestal	Almeirim (PA)	2004	545.335
Ouro Verde Importação e Exportação Ltda.	Bujari (AC)	2006	15.285,00
<i>Precious Wood Amazon</i>	Itacotiara (AM)	1997	128.729
Rohden Indústria Lígnea	Juruena (MT)	2003	25.100,00
Rondobel Indústria e Comércio de Madeiras Ltda.	Juruti (PA)	2012	5.265,00
<b>Florestas certificadas na Amazônia Legal</b>	-	-	<b>3.565.515,06</b>

Fonte: FSC Internacional (2012). Dados atualizados até 16/7/2012.

<sup>1</sup> Iniciativas de manejo florestal comunitário (produtos madeireiros e não madeireiros).

<sup>2</sup> Plantações florestais.

Apoio:



**skoll**  
FOUNDATION



Instituto do Homem e Meio  
Ambiente da Amazônia  
Rua Domingos Marreiros, 2020.  
Belém, Pará. CEP 66060-160  
Tel.: (91) 3182-4000  
Fax: (91) 3182-4027  
amazon@amazon.org.br  
<http://www.imazon.org.br>

ISBN 978-85-86212-50-5



9 788586 212505