

# **ETEC Prof. José Sant'Ana de Castro Cruzeiro - SP**

## ***Desmatamento***

***Luiz Tadeu da Silva  
José Felipe da Silva Farias  
Débora Luisa Silva Teixeira  
Luan Moreira Grilo  
Marcelo Barbio Rosa  
João Alexandre Medina Corte-Real***

**14/05/2018**

***Elsa Paula Figueira Ferreira Morgado de Sampaio***

# **ETEC Prof. José Sant'Ana de Castro Cruzeiro - SP**

## ***Desmatamento***

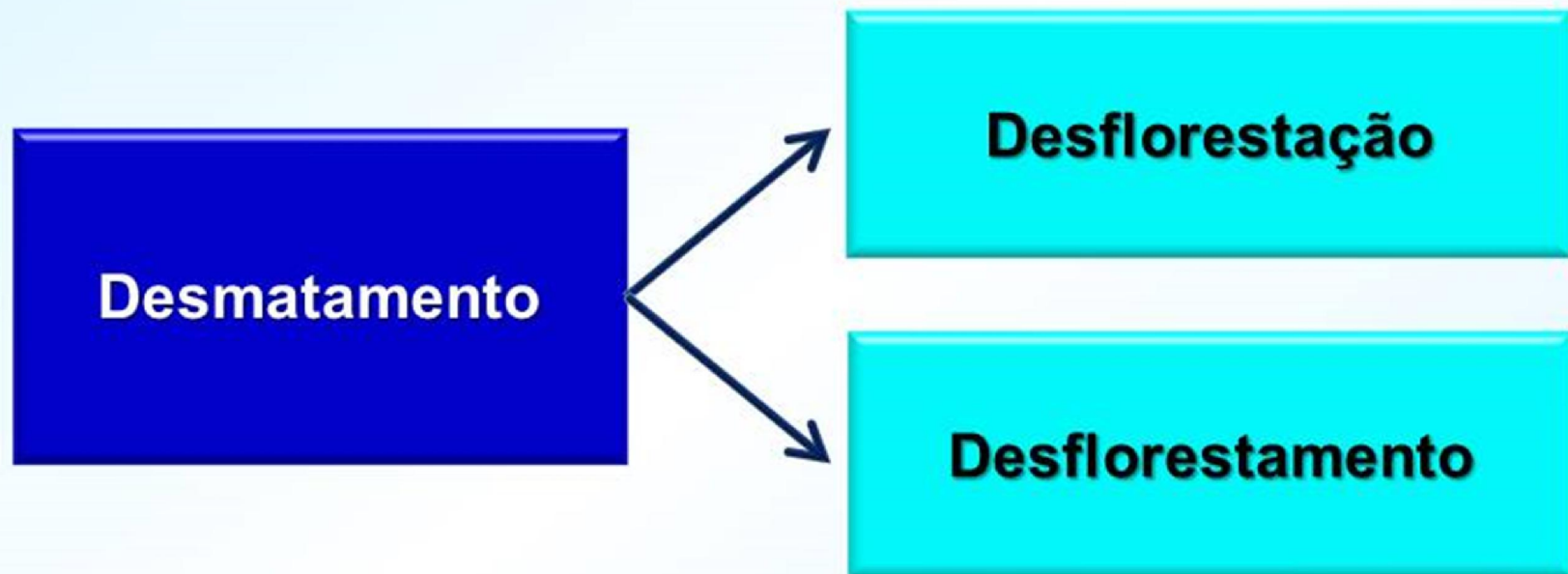
**14/05/2018**

**Dr. Luiz Tadeu da Silva**



<http://www.ccst.inpe.br/estudo-do-inpe-quantifica-o-papel-do-desmatamento-e-da-degradacao-florestal-nas-emissoes-de-co2-ate-2050/>

**O Brasil é o segundo país  
com a maior cobertura vegetal do mundo**



**Desmatamento é a retirada parcial ou total de árvores e demais vegetações de uma região.**

## **As árvores são cortadas com quais objetivos?**

**Principalmente os econômicos e de infraestrutura.**

**✓ Criação de Gado**

**✓ Agricultura**

**✓ Construção de barragens hidroelétricas**

**✓ Urbanização e crescimento das cidades**

**✓ Construção de Rodovias e outros...**

# Criação de Gado



<https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/2404001/criacao-de-gado>

# Agricultura



<http://amazonia.org.br/2016/01/estudo-lista-4-medidas-para-melhorar-agricultura-sem-destruir-florestas/>

# Construção de barragens hidroelétricas



<http://brasilflorestal.face-news.com/2016/01/21/hidreletricas-podem-aumentar-desmatamento-para-32-milhoes-de-hectares-no-tapajos/>



# Urbanização e crescimento das cidades



Fonte: Cedoc/RAC - Vista aérea de Sousas e do Rio Atibaia, via site [http://correio.rac.com.br/\\_conteudo/2014/06/ig\\_paulista/181119-embra-para-fornecera-relatorios-sobre-desmatamentos-em-distritos.html](http://correio.rac.com.br/_conteudo/2014/06/ig_paulista/181119-embra-para-fornecera-relatorios-sobre-desmatamentos-em-distritos.html)

## Construção de Rodovias e outros...



<https://br.pinterest.com/explore/desmatamento-da-floresta-amazonica-949961431412/>

# Como os desmatamentos são realizados?

As formas mais comuns são:

**Mecanizada**

Tratores com lâminas

Correntão

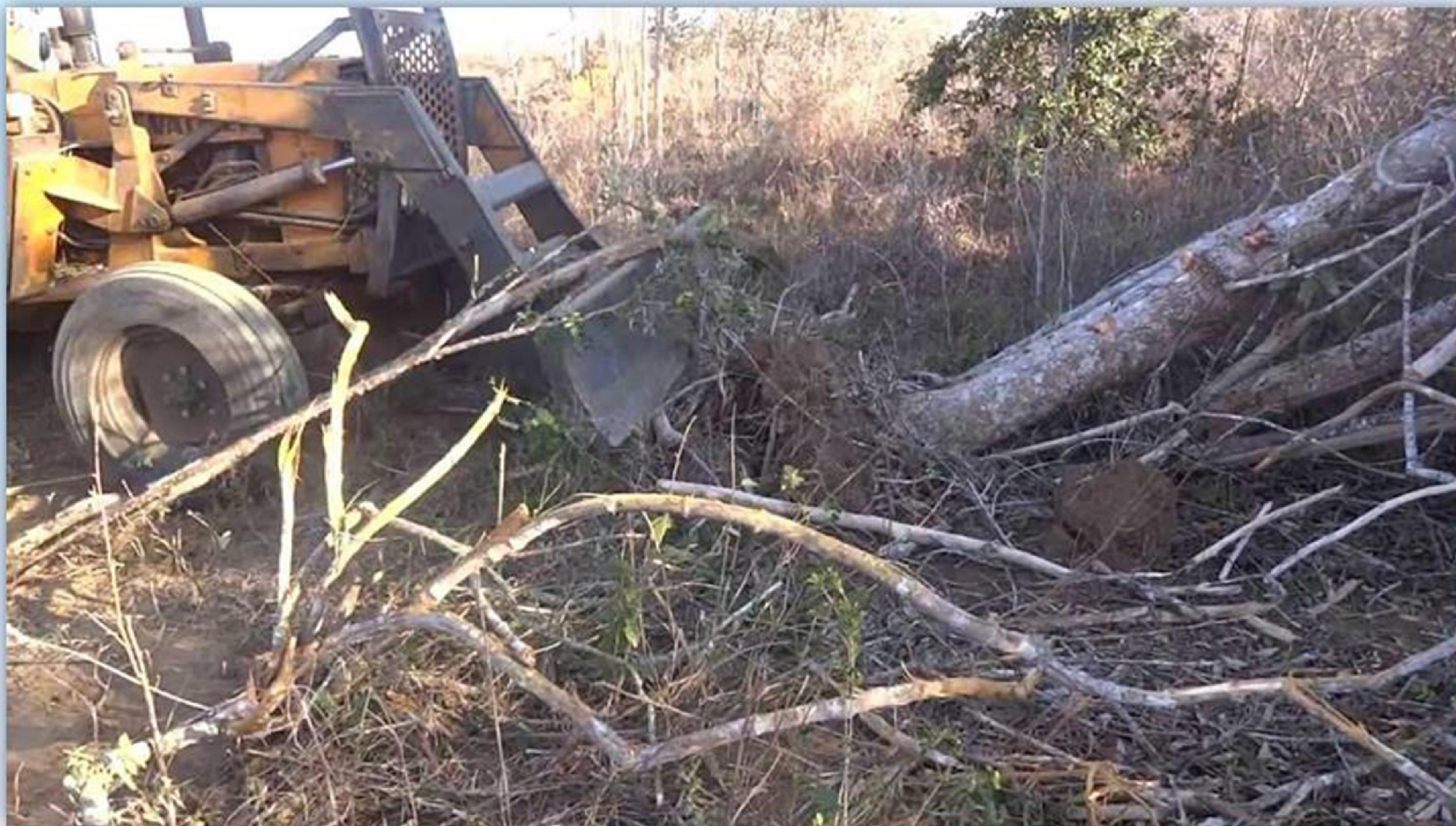
**Manual**

Queima

Motosserra (árvores isoladas)

Machado (e outras ferramentas)

## Tratores com lâminas



# Correntão



**Assista ao Vídeo**

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=rWneOIC-NBg>

# Queima



Fonte: <http://amazoniareal.com.br/por-tras-da-alta-das-queimadas-esta-o-desmatamento-que-aumentou-88-no-amazonas/>

## Motosserra (árvores isoladas)



Fonte: <http://mzportal.com.br/?p=10398>

# Manual (Machado)



Fonte: <http://refloravia.blogspot.com.br/2013/03/osdormentes-em-madeira-possuem-altos.html>



Quais são as PRINCIPAIS consequências dos desmatamentos que o Brasil vive?

Extinção de espécies da flora e fauna

Escorregamentos de Terras

Enchentes

Inundações

Enxurradas

Perdas de nascentes



UNIVERSIDADE DE ÉVORA



# ***O Monitoramento dos Desmatamentos***

## **Imagem do Satélite CBERS-2**



**Órbita Ponto: 163\_131**

**Composição: R3G4B2**

**Data: 17/03/2005**

**Legenda: Região entre Encarnación e São Borja no Rio Grande do Sul.**

**A água parece em tons escuros, quase preto.**

**A vegetação é representada em verde.**

**Áreas de solo exposto ou de vegetação bem esparsa está em tons amarelados ou róseos.**

## **Imagem do Satélite CBERS-2B**



Órbita Ponto: 172 \_113

Data: 26/09/2007

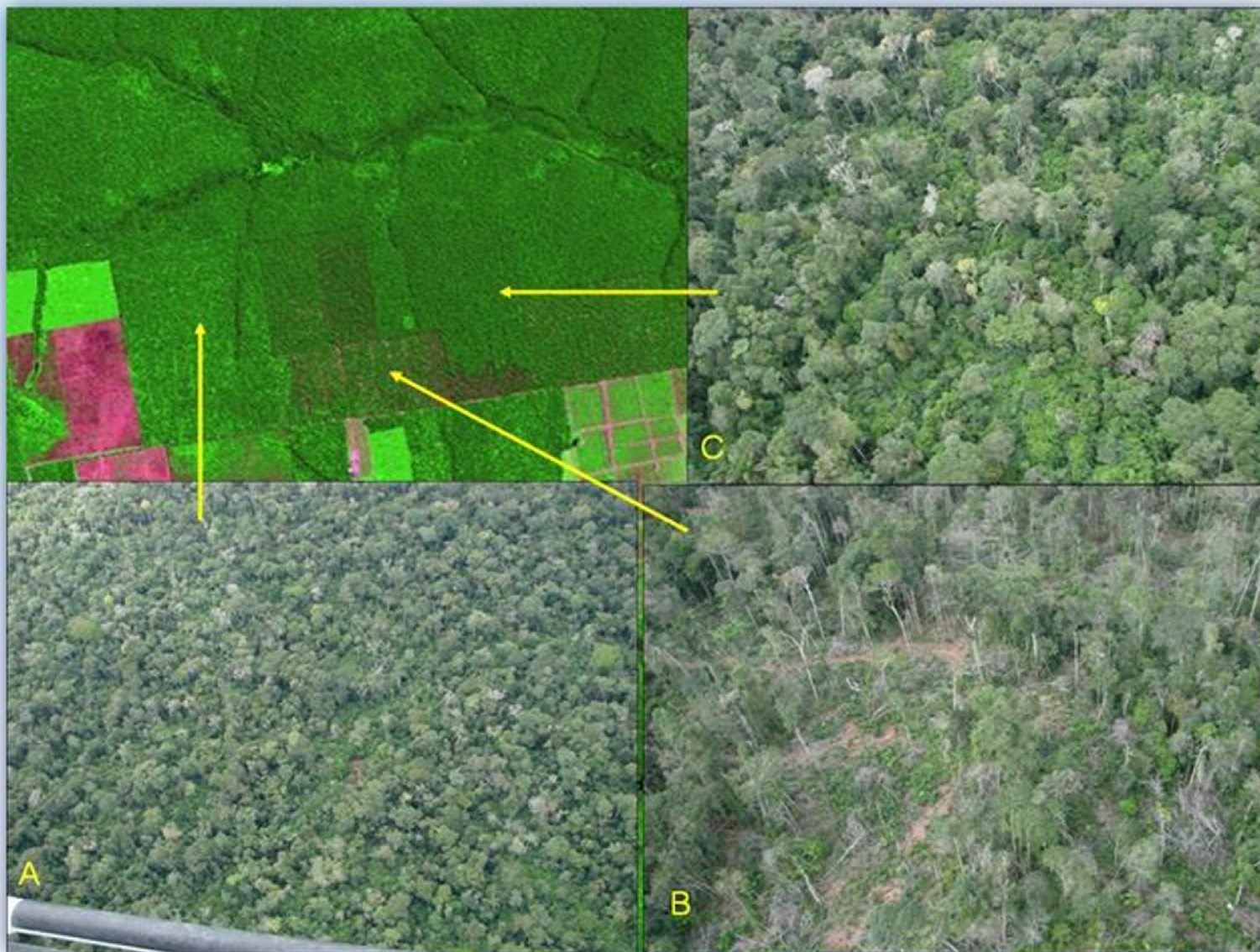
Legenda: O município de Cacoal-RO aparece na parte central da imagem

É um dos municípios que se caracteriza por um acelerado processo de ocupação agrícola.

As áreas em verde são remanescentes de cerrados, florestas ou áreas em regeneração, e em vermelho são solos expostos.

Imagens deste tipo dão suporte aos monitoramentos e medições de desmatamentos na Amazônia.

# **Mapeamento da Degradação Florestal na Amazônia Brasileira - DEGRAD**



Fonte: <http://www.obt.inpe.br/degrad/>

# ***Sistema DETER***



**O DETER é um levantamento rápido de alertas de evidências de alteração da cobertura florestal na Amazônia, feito pelo INPE desde maio de 2004, com dados do sensor MODIS do satélite Terra.**

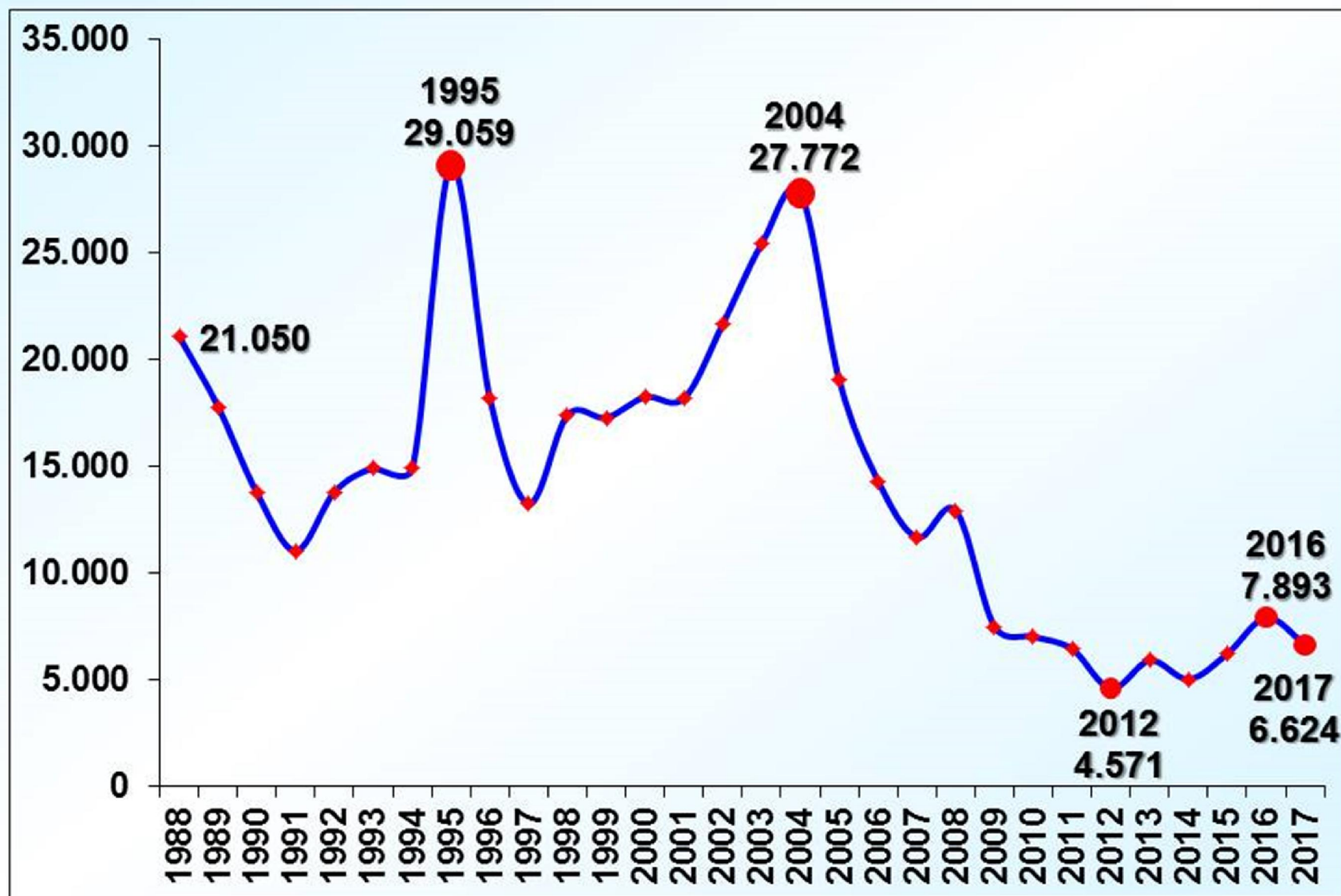
**O DETER foi desenvolvido como um sistema de alerta para dar suporte à fiscalização e controle de desmatamento e da degradação florestal ilegais pelo IBAMA.**

## **Taxas anuais do desmatamento Amazônia Legal medidas pelo INPE - 30 anos - 1988 a 2017 (km<sup>2</sup>/ano)**

Anos Estados	Acre	Amazonas	Amapá	Maranhão	Mato Grosso	Pará	Rondônia	Roraima	Tocantins	Total Amazônia Legal	% por Anos
1988	620	1.510	60	2.450	5.140	6.990	2.340	290	1.650	21.050	4,91
1989	540	1.180	130	1.420	5.960	5.750	1.430	630	730	17.770	4,15
1990	550	520	250	1.100	4.020	4.890	1.670	150	580	13.730	3,20
1991	380	980	410	670	2.840	3.780	1.110	420	440	11.030	2,57
1992	400	799	36	1.135	4.674	3.787	2.265	281	409	13.786	3,22
1993	482	370	0	372	6.220	4.284	2.595	240	333	14.896	3,48
1994	482	370	0	372	6.220	4.284	2.595	240	333	14.896	3,48
1995	1.208	2.114	9	1.745	10.391	7.845	4.730	220	797	29.059	6,78
1996	433	1.023	0	1.061	6.543	6.135	2.432	214	320	18.161	4,24
1997	358	589	18	409	5.271	4.139	1.986	184	273	13.227	3,09
1998	536	670	30	1.012	6.466	5.829	2.041	223	576	17.383	4,06
1999	441	720	0	1.230	6.963	5.111	2.358	220	216	17.259	4,03
2000	547	612	0	1.065	6.369	6.671	2.465	253	244	18.226	4,25
2001	419	634	7	958	7.703	5.237	2.673	345	189	18.165	4,24
2002	883	885	0	1.085	7.892	7.510	3.099	84	212	21.650	5,05
2003	1.078	1.558	25	993	10.405	7.145	3.597	439	156	25.396	5,93
2004	728	1.232	46	755	11.814	8.870	3.858	311	158	27.772	6,48
2005	592	775	33	922	7.145	5.899	3.244	133	271	19.014	4,44
2006	398	788	30	674	4.333	5.659	2.049	231	124	14.286	3,33
2007	184	610	39	631	2.678	5.526	1.611	309	63	11.651	2,72
2008	254	604	100	1.271	3.258	5.607	1.136	574	107	12.911	3,01
2009	167	405	70	828	1.049	4.281	482	121	61	7.464	1,74
2010	259	595	53	712	871	3.770	435	256	49	7.000	1,63
2011	280	502	66	396	1.120	3.008	865	141	40	6.418	1,50
2012	305	523	27	269	757	1.741	773	124	52	4.571	1,07
2013	221	583	23	403	1.139	2.346	932	170	74	5.891	1,38
2014	309	500	31	257	1.075	1.887	684	219	50	5.012	1,17
2015	264	712	25	209	1.601	2.153	1.030	156	57	6.207	1,45
2016	372	1.129	17	258	1.489	2.992	1.376	202	58	7.893	1,84
2017	244	965	31	237	1.341	2.413	1.252	115	26	6.624	1,55
<b>Acumulado</b>	<b>13.934</b>	<b>24.457</b>	<b>1.566</b>	<b>24.899</b>	<b>142.747</b>	<b>145.539</b>	<b>59.113</b>	<b>7.495</b>	<b>8.648</b>	<b>428.398</b>	<b>100</b>
<b>% por Estados</b>	<b>3,25</b>	<b>5,71</b>	<b>0,37</b>	<b>5,81</b>	<b>33,32</b>	<b>33,97</b>	<b>13,80</b>	<b>1,75</b>	<b>2,02</b>		

Fonte: <http://www.obt.inpe.br/prodes/dashboard/prodes-rates.html>. Dados compilados e organizados pelos Autores.

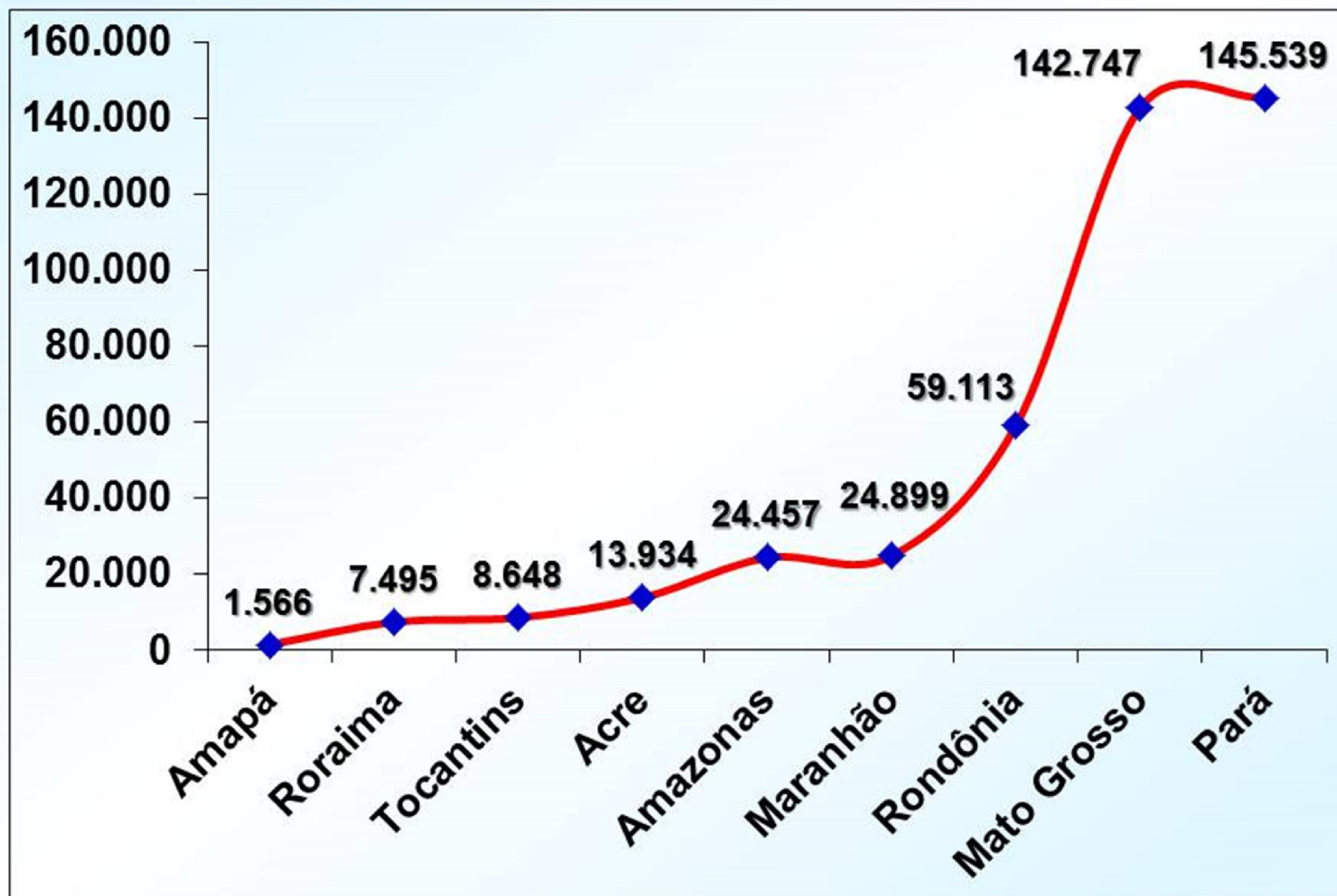
## **Taxas anuais do desmatamento Amazônia Legal medidas pelo INPE - 30 anos - 1988 a 2017 (km<sup>2</sup>/ano)**



Fonte: <http://www.obt.inpe.br/prodes/dashboard/prodes-rates.html>. Dados compilados e organizados pelos Autores.



## **Total do desmatamento da Amazônia Legal segundo as UFs - 30 anos - 1988 até 2017 (km<sup>2</sup>/ano)**



Fonte: [http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2016n.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2016n.htm). Dados compilados e organizados pelos Autores.



UNIVERSIDADE DE ÉVORA



# ***Desmatamento da Mata Atlântica***

## **Desmatamento da Mata Atlântica – em hectares 1985 a 2016**

<b>Desmatamento Observado</b>	<b>Total Desmatado</b>	<b>Intervalo (anos)</b>	<b>Taxa Anual</b>
Período de 2015 a 2016	29.074	1	29.074
Período de 2014 a 2015	18.430	1	18.430
Período de 2013 a 2014	18.267	1	18.267
Período de 2012 a 2013	23.948	1	23.948
Período de 2011 a 2012	21.977	1	21.977
Período de 2010 a 2011	14.090	1	14.090
Período de 2008 a 2010	30.366	2	15.183
Período de 2005 a 2008	102.938	3	34.313
Período de 2000 a 2005	174.828	5	34.966
Período de 1995 a 2000	445.952	5	89.190
Período de 1990 a 1995	500.317	5	100.063
Período de 1985 a 1990	536.480	5	107.296
<b>Total</b>	<b>1.916.671</b>		

Fonte: <https://www.sosma.org.br/106279/desmatamento-da-mata-atlantica-cresce-quase-60-em-um-ano/>.  
Dados compilados e organizados pelos Autores.

## **Desmatamento da Mata Atlântica – em hectares 2014 - 2015 e de 2015 - 2016**

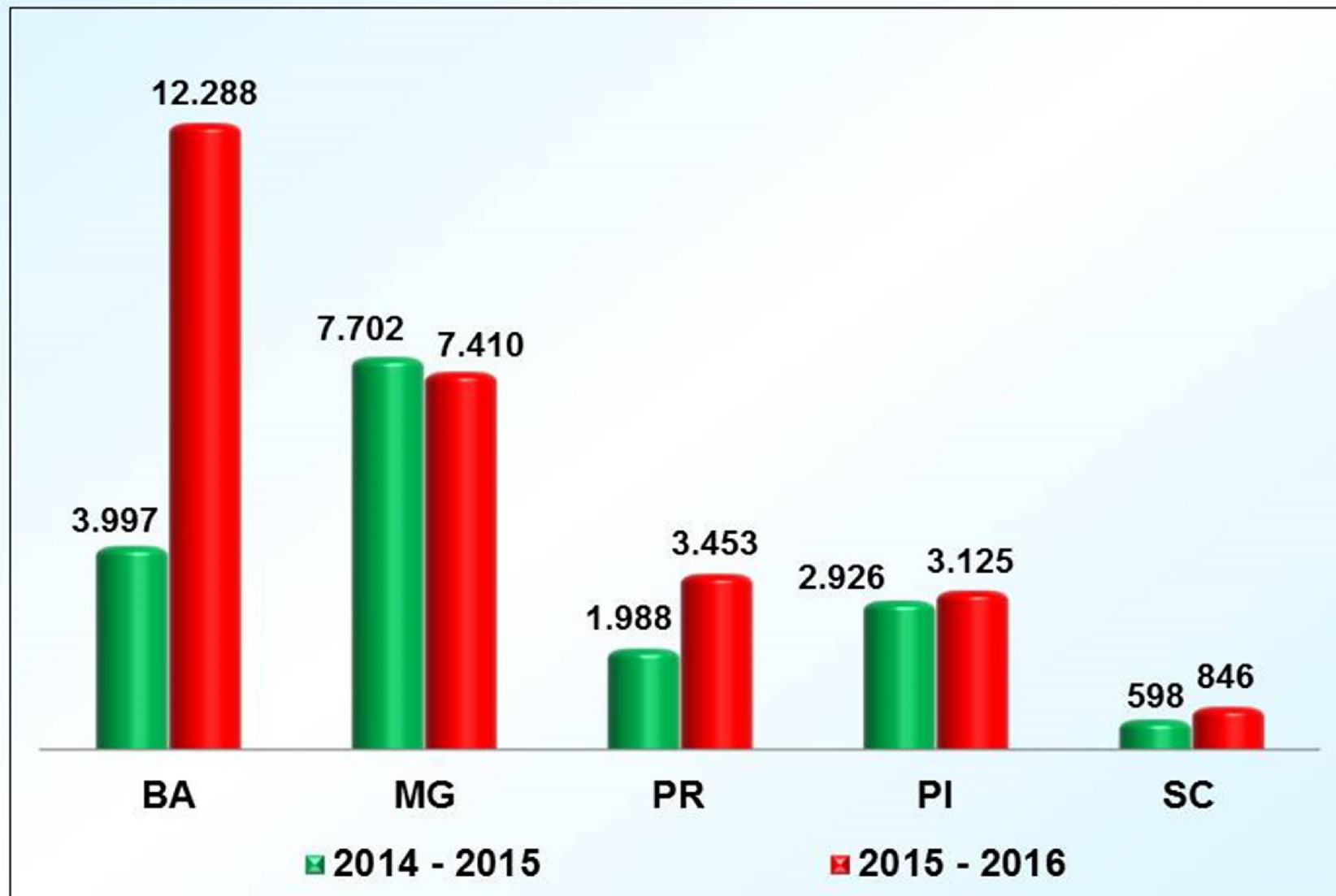
Posição	UF	Desmatamento 2015-2016	Desmatamento 2014-2015	Variação %
1º	BA	12.288	3.997	207
2º	MG	7.410	7.702	-4
3º	PR	3.453	1.988	74
4º	PI	3.125	2.926	7
5º	SC	846	598	41
6º	SP*	698	45	1.462
7º	ES	330	153	116
8º	MS	265	263	1
9º	RS	245	160	53
10º	SE	160	363	-56
11º	GO	149	34	345
12º	RJ	37	27	37
13º	PB	32	11	206
14º	PE	16	136	-88
15º	AL	11	4	181
16º	CE	9	3	149
<b>Total</b>		<b>29.074</b>	<b>18.410</b>	<b>58</b>

Fonte: <https://www.sosma.org.br/106279/desmatamento-da-mata-atlantica-cresce-quase-60-em-um-ano/>.

Dados compilados e organizados pelos Autores.

\* Estado de São Paulo: 90% dos desmatamentos ocorreu por causas naturais, mais especificamente vendavais e tornados que atingiram diversos municípios do Estado.

## As 5 UF's que mais desmataram a Mata Atlântica em hectares, de 2014 - 2015 e de 2015 - 2016



Fonte: SOS Mata Atlântica. <https://www.sosma.org.br/106279/desmatamento-da-mata-atlantica-cresce-quase-60-em-um-ano/>  
Dados compilados e organizados pelos Autores.

# ***Compensação Ambiental no Estado de SP***

## **RESOLUÇÃO SMA Nº 7, DE 18 DE JANEIRO DE 2017**

**No caso de corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa igual ou superior a 20% (vinte por cento), deverá ser compensada na proporção de 10 para 1.**

**No caso de corte de árvores nativas isoladas e ameaçadas de extinção, deverá ser compensada na proporção de 30 para 1 qualquer que seja a sua localização.**

**Demais casos ver a Resolução SMA nº 7 de 18/01/2017**

**Obs: Muitos municípios têm suas normas próprias sobre o assunto.**



UNIVERSIDADE DE ÉVORA



**Nossos sinceros agradecimentos  
à Direção, Professores, Funcionários e Alunos  
da ETEC - Cruzeiro!**

***Dr. Luiz Tadeu da Silva***

***CCST/INPE***

***Tel: (12) 3186-9372***

***[luiz.tadeu@inpe.br](mailto:luiz.tadeu@inpe.br)***