



# **Justiça Socioambiental e Bem Viver**

## **Biodiversidade amazônica: desafios e potencialidades**



**Observatório Nacional de Justiça Socioambiental Luciano Mendes de Almeida  
OLMA**

**Eixo: Amazônia e Povos Tradicionais**

**Subsídio: Biodiversidade amazônica: desafios e potencialidades**

**Elaboração Técnica:**

**Atílio Battistuz  
Benedito de Queiroz Alcântara  
Luiz Felipe Lacerda  
Stefan Kramer  
Moema Miranda  
Roberto Malvezzi**

# **SUBSÍDIO: AMAZÔNIA – DESAFIOS E POTENCIALIDADES**

Cita-se: Observatório Nacional de Justiça Socioambiental Luciano Mendes de Almeida - OLMA, Brasília – DF, 2019.

## **SUBSÍDIO: Biodiversidade amazônica: desafios e potencialidades**

© Direitos reservados  
Observatório Nacional de Justiça Socioambiental Luciano Mendes de Almeida.

Brasília/ DF, outubro de 2019

Design e Diagramação: OLMA



## Quando a verdade for flama

*As colunas da injustiça  
sei que só vão desabar  
quando o meu povo, sabendo  
que existe, souber achar  
dentro da vida o caminho  
que leva à libertação.*

*Vai tardar, mas saberá  
que esse caminho começa  
na dor que acende uma estrela  
no centro da escravidão.*

*De quem já sabe, o dever  
(luz repartida) é dizer.  
Quando a verdade for flama  
nos olhos da multidão,  
o que em nós hoje é palavra  
no povo vai ser ação.*



“A humanidade é chamada a tomar consciência da necessidade de mudanças de estilos de vida, de produção e de consumo, para combater este aquecimento ou, pelo menos, as causas humanas que o produzem ou acentuam”.

Artigo 225 - “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida...”



# Apresentação

Esta cartilha é uma iniciativa do Observatório Nacional de Justiça Socioambiental Luciano Mendes de Almeida (OLMA) e demais parceiros.

Seu objetivo é proporcionar uma panorama geral sobre as atuais condições da biodiversidade amazônica, assim como suas potencialidades, principalmente relevando-se os benefícios e vantagens dos sistemas produtivos agroflorestais frente a agricultura e pecuária de caráter industrial.

Todas as informações contidas neste material se embasam nos 34 estudos, pesquisas e relatórios mais recentes e de maior relevância produzidos nos últimos 15 anos sobre a Amazônia **(2004-2019)**.



# CARACTERIZAÇÃO

*“A importância da região amazônica para o equilíbrio do clima em todo o mundo é cada vez mais evidente. A responsabilidade socioambiental, cultural e econômica, a paralização do desmatamento e a valorização do ativo ambiental são os principais desafios colocados para os gestores públicos e privados e mais de 20 milhões de brasileiros que habitam seus 500 milhões de hectares, ou 59% do território brasileiro. Nessa região, 70% da área são cobertos por florestas com grande potencial para a produção florestal.” (Antônio Carlos Hummel, Diretor-Geral do Serviço Florestal Brasileiro).*



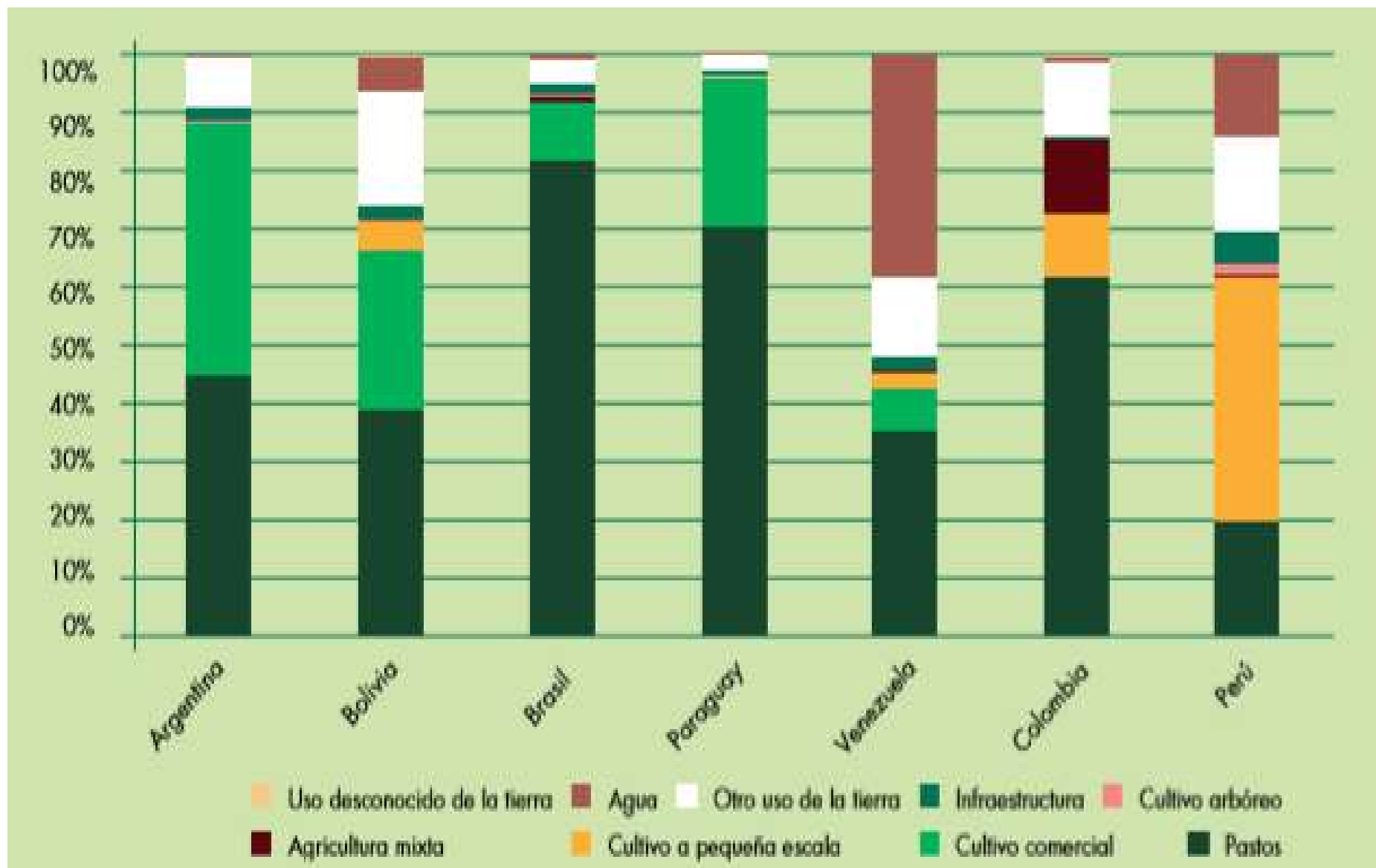
## PAN - AMAZÔNIA e Amazônia Brasileira

- ✓ 7,8 milhões de km<sup>2</sup>,
- ✓ 12 macro bacias e 158 sub-bacias hidrográficas,
- ✓ 33 milhões de pessoas, 385 povos indígenas,
- ✓ 610 áreas nacionais de proteção e 2.344 terras indígenas ocupam 45% de seu território,
- ✓ O **Brasil** possui 64,3% da Amazônia, o que representa **59% do território nacional**,
- ✓ A **Amazônia Legal**, pela lei 1.806 de 1953, é composta por 9 estados: Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Rondônia, Tocantins, Mato Grosso e Maranhão com 755 municípios e 20,03 milhões de pessoas (12,32% da população nacional), sendo que 68,9% desse contingente em zona urbana.



(ONU, 2014; IBGE, 2010).

# MODELO PREDATÓRIO: Proporción das causas de desmatamento das florestas, por país da América do Sul (1990-2007). ([www.fao.org](http://www.fao.org)).





## PAÍSES CON AUMENTOS NETOS DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA Y PÉRDIDAS NETAS DE SUPERFICIE FORESTAL, 2000-2010

REGIÓN	PAÍS	Pérdida neta de bosques (Miles de hectáreas)	Aumento neta de terrenos agrícolas (Miles de hectáreas)
África	Angola, Benin, Burkina Faso, Camerún, Chad, Etiopía, Guinea, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Níger, República Unida de Tanzania, Senegal, Sierra Leona, Uganda, Zambia y Zimbabue	-19.821	31.190
Asia	Camboya, Filipinas, Indonesia, Myanmar, Sri Lanka y Tailandia	-10.562	13.484
Europa	Finlandia*	-227	74
América Central	El Salvador, Haití, Honduras, Panamá	-1.421	545
América del Sur	Argentina, Brasil, Paraguay, Perú	-29.834	32.068
<b>TOTAL</b>		<b>-61.865</b>	<b>77.287</b>

De acuerdo con la Fundación das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) a América do Sul e o Brasil em especial, foram quem mais trocaram florestas por superfícies agrícolas, no mundo, entre 2015 e 2017. ([www.fao.org](http://www.fao.org)).

## MODELO PREDATÓRIO



- Não é exagerado dizer que estamos acabando com os recursos naturais do mundo. Mais precisamente, já **diminuímos em 30% a biodiversidade da Terra** desde a década de 1970.
- O Brasil consome hoje **65% a mais que nos últimos 50 anos**. A taxa ecológica mundial da pecuária, por exemplo, é de 0,21, a do Brasil é de **0,95** e na Argentina é de 0,62. (Quanto mais próximo de zero, mais ecológica é a produção).
- No **Brasil** 65% das emissões dos gases do efeito estufa **vêm de desmatamentos para pecuária e agricultura**.
- No Acordo de Paris o **Brasil se comprometeu em restaurar 12 milhões de hectares** de floresta.

**“A Amazônia sofre por um modelo exógeno de produção agrícola, importada de outros biomas, que não respeita as características de sua sociodiversidade.”**



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



# Relatório Global pelo Clima

- Recentemente foi lançado o mais completo relatório sobre o clima no mundo. O estudo levou três anos e foi compilado por quase 500 cientistas. Suas 1.800 páginas analisam cerca de 15.000 estudos acadêmicos que se debruçaram sobre tudo, de plâncton e peixes a abelhas, corais, florestas, sapos e insetos, além de aproveitar o conhecimento indígena.

## Algumas conclusões:

- Os solos estão sendo degradados como nunca antes. Isso **reduziu a produtividade de 23% da superfície terrestre** do planeta;
- Dois terços dos oceanos estão sob estresse e mais de **85% da área de zonas úmidas foi perdida**;
- A **poluição plástica aumentou dez vezes** desde 1980;
- Todos os anos **despejamos de 300 a 400 milhões de toneladas de metais pesados, solventes, lodo tóxico e outros resíduos nas águas do mundo**;
- Existem cerca de 2.500 conflitos sobre combustíveis fósseis, água, alimentos e terras atualmente ocorrendo em todo o mundo.
- Cerca de **25% das espécies de animais e plantas estão ameaçadas**, e cerca de 1 milhão de espécies já estão em processo de extinção, muitas delas em décadas, se nenhuma ação for tomada

# MODELO PREDATÓRIO

- Em 1990 o desmatamento na Amazônia era de 8%, hoje (2019), chegamos a 20%.
- Entre novembro de 2017 e novembro de 2018, detectou-se um **aumento de 406% do desmatamento na Amazônia Legal**.
- Em janeiro de 2019, houve um **aumento de 54% no desmatamento** na Amazônia Legal de em relação a janeiro de 2018. Predominância: Pará (37%), Mato Grosso (32%), Roraima (16%), Rondônia (8%), Amazonas (6%).
- Em janeiro de 2019, a maioria **(67%) do desmatamento ocorreu em áreas privadas** ou sob diversos estágios de posse. O restante do desmatamento foi registrado em assentamentos (21%), Terras Indígenas (7%) e Unidades de Conservação (5%).
- Savanização: Nos últimos 30 anos, a **estação seca** está em média seis dias mais longa por década. Se o **aquecimento na Amazônia** passar de 4°C – já chegou a 1,5°C –, teremos essa grande mudança do bioma.
- **O ponto de inflexão**, de onde não poderemos mais voltar é quando o desmatamento passar de 20%, 25% na **Bacia Amazônica** como um todo. Já chegou a 17% na Amazônia internacional; na parte brasileira, a 20%. (Carlos Nobre).



<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/46430-a-bioeconomia-uma-proposta-com-futuro>

<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/586007-a-amazonia-se-aproxima-do-ponto-de-ruptura-diz-carlos-nobre>

<https://imazon.org.br/publicacoes/boletim-do-desmatamento-da-amazonia-legal-janeiro-2019-sad/>

# MODELO PREDATÓRIO

- **Entre 1979 e 2019: 762.979 km<sup>2</sup>.**
- Colocado na perspectiva temporal, teriam sido, em média, 12.635 campos desmatados por dia ou 526 campos de futebol por hora; ininterruptamente, nos últimos 40 anos.
- Três estados de São Paulo ou duas Alemanhas ou de dois Japões.
- Um campo de futebol desmatado na Amazônia para cada brasileiro.
- Uma “estrada de desmatamento,” com 2 km de largura, que daria para cobrir a distância da Terra até a Lua (380 mil km).
- **A questão agrária na Amazônia não se dá, evidentemente, pela falta de terras, mas pela absurda concentração fundiária e pela ausência de uma política de reforma agrária que seja eficaz. Dados do IBGE dão conta de que os estabelecimentos com menos de 10 ha ocupam cerca de 0,5% da área total da Amazônia Legal, enquanto que os estabelecimentos com mais de 1000 ha concentram 58% dessa área.**

# MODELO PREDATÓRIO

- Ainda temos na **Amazônia** algo em torno de 600 mil e 800 mil km<sup>2</sup> de terras públicas. É importante dar uma destinação para essas áreas, com a criação de **reservas protegidas e florestas nacionais**, por exemplo. Caso contrário, elas se tornam alvos da grilagem, que também ocorre em áreas de **proteção e reservas indígenas**. A razão do sucesso da **redução do desmatamento** em mais de 70%, entre 2005 e 2014, é uma rigorosa política de controle, desbaratamento e desmembramento das quadrilhas organizadas responsáveis pelo roubo de madeira e pela grilagem em terras públicas. Acima de 70% dos desmatamentos são ilegais e muitos estão associados a organizações criminosas.
- Ao todo, os deputados federais são donos de 43,9 mil hectares de terra, espalhados por treze estados. Os senadores, apesar de serem em menor número – 81 para 513 deputados – respondem por uma área maior. No total, somam 107,8 mil hectares. Os suplentes de senadores, que são escolhidos durante a formação das chapas, concentram outros 37,5 mil hectares.
- A degradação de florestas na Amazônia brasileira pode haver chegado a 29,44% da área original que, somada ao desmatamento corte-raso, sugere que até 47,34% da floresta tenha sido impactada diretamente por atividade humana desestabilizadora do clima. Infere-se que o desmatamento corte-raso tenha destruído, somente no Brasil, mais de 42 bilhões de árvores nos últimos 40 anos.



<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mapa-inedito-indica-epidemia-de-garimpo-ilegal-na-pan-amazonia>  
<https://deolhonosruralistas.com.br/2019/05/12/mapa-das-terras-dos-parlamentares-mostra-que-congressistas-acumulam-fazendas-na-amazonia-e-no-matopiba/>  
<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/586007-a-amazonia-se-aproxima-do-ponto-de-ruptura-diz-carlos-nobre>  
<https://imazon.org.br/publicacoes/boletim-do-desmatamento-da-amazonia-legal-janeiro-2019-sad/>



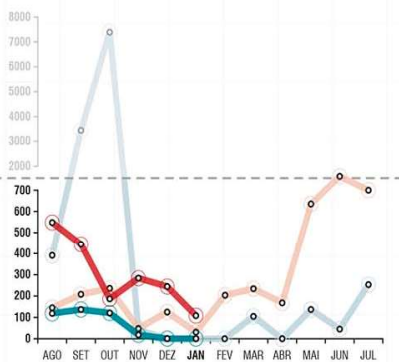
Em janeiro de 2019, o SAD detectou **108** quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal, um aumento de **54%** em relação a janeiro de 2018, quando o desmatamento somou **70** quilômetros quadrados. Em janeiro de 2019, o desmatamento ocorreu no Pará (37%), Mato Grosso (32%), Roraima (16%), Rondônia (8%), Amazonas (6%) e Acre (1%).

As **florestas degradadas** na Amazônia Legal somaram **11** quilômetros quadrados em janeiro de 2019 e ocorreram no Mato Grosso (55%), Pará (27%), Amazonas (9%) e Rondônia (9%). Não houve detecção de degradação florestal em janeiro de 2018.

## PROPORÇÃO DE DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO POR ESTADO



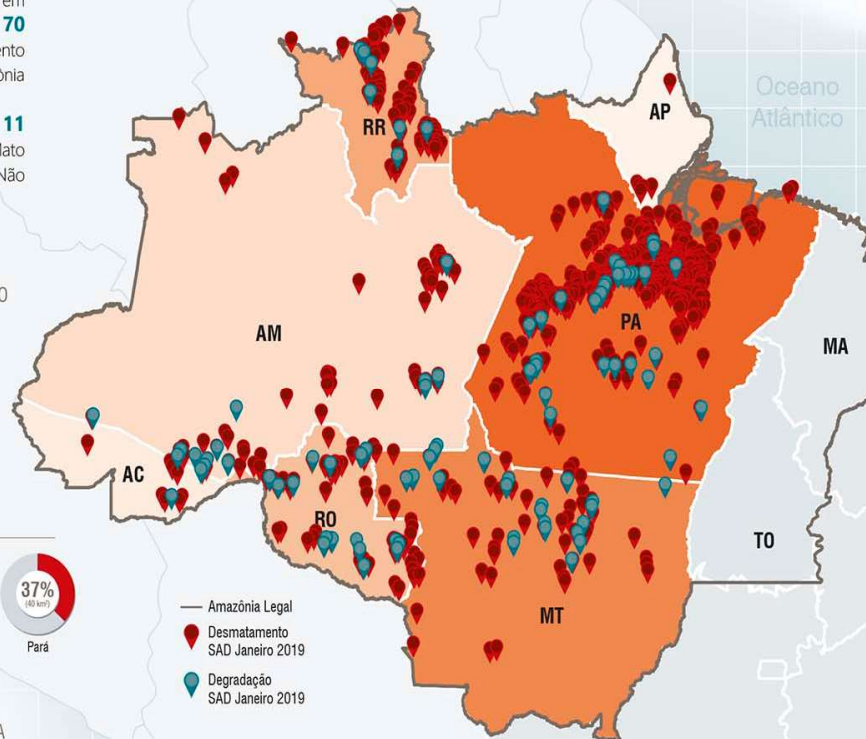
## EVOLUÇÃO DO DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO NA AMAZÔNIA



Link para download dos dados: <https://amazon.org.br/#/>

## GEOGRAFIA DO DESMATAMENTO

Em janeiro de 2019, a maioria (**67%**) do desmatamento ocorreu em áreas privadas ou sob diversos estágios de posse. O restante do desmatamento foi registrado em assentamentos (**21%**), Terras Indígenas (**7%**) e Unidades de Conservação (**5%**).



— Amazônia Legal  
 ● Desmatamento SAD Janeiro 2019  
 ● Degradação SAD Janeiro 2019

Estado	DEGRADAÇÃO			DESMATAMENTO		
	Jan 2018 (km²)	Jan 2019 (km²)	Variação (%)	Ago 2017 a Jan 2018 (km²)	Ago 2018 a Jan 2019 (km²)	Variação (%)
Acre	-	-	-	1	-	-
Amazonas	-	1	-	25	12	51
Mato Grosso	-	6	-	5176	302	94
Pará	-	3	-	5286	68	99
Rondônia	-	1	-	77	12	84
Roraima	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	718	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	-	<b>11</b>	-	<b>11283</b>	<b>395</b>	<b>97</b>

Estado	DEGRADAÇÃO			DESMATAMENTO		
	Jan 2018 (km²)	Jan 2019 (km²)	Variação (%)	Ago 2017 a Jan 2018 (km²)	Ago 2018 a Jan 2019 (km²)	Variação (%)
Acre	-	1	-	55	120	118
Amazonas	1	6	500	121	275	127
Mato Grosso	13	35	169	268	375	40
Pará	46	40	-13	445	740	66
Rondônia	2	9	350	165	243	47
Roraima	7	17	143	31	60	94
Tocantins	1	-	-	1	-	-
Amapá	-	-	-	-	1	-
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>1086</b>	<b>1814</b>	<b>67</b>



## MUNICÍPIOS CRÍTICOS



## ASSENTAMENTOS



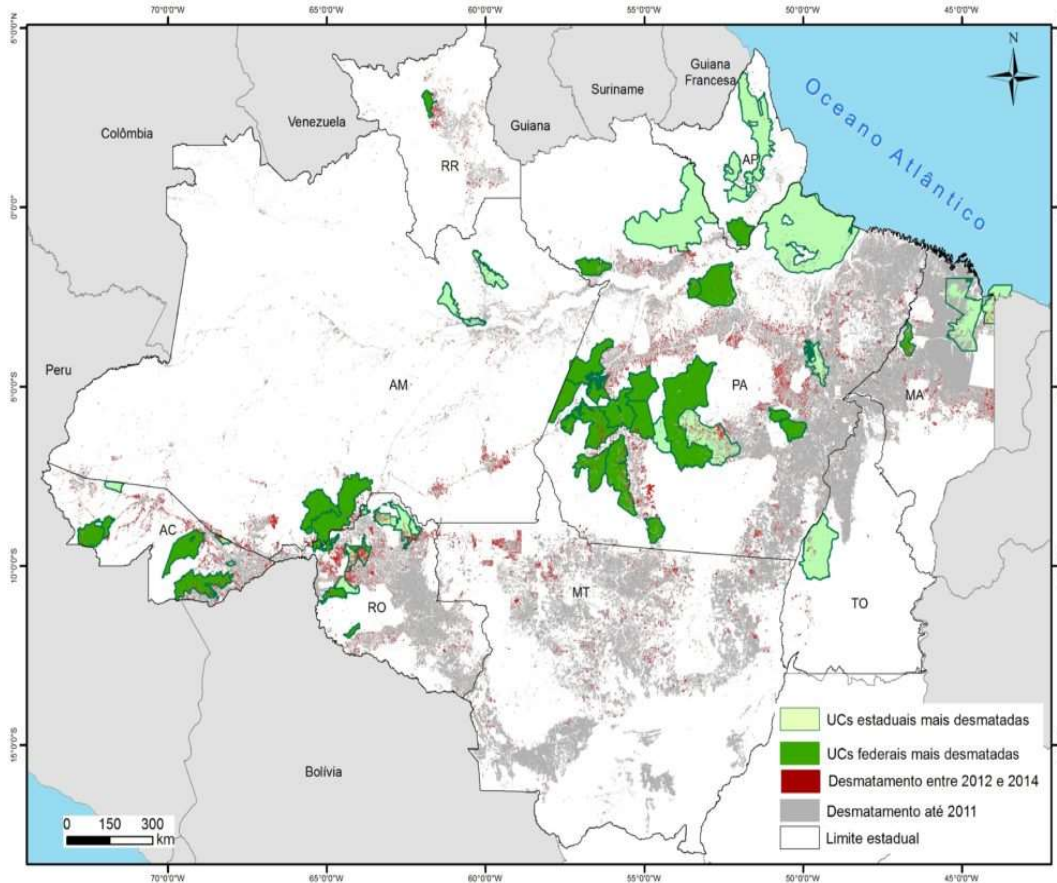
## UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



## TERRAS INDÍGENAS



# 50 Unidades de Conservação com maior desmatamento na Amazônia

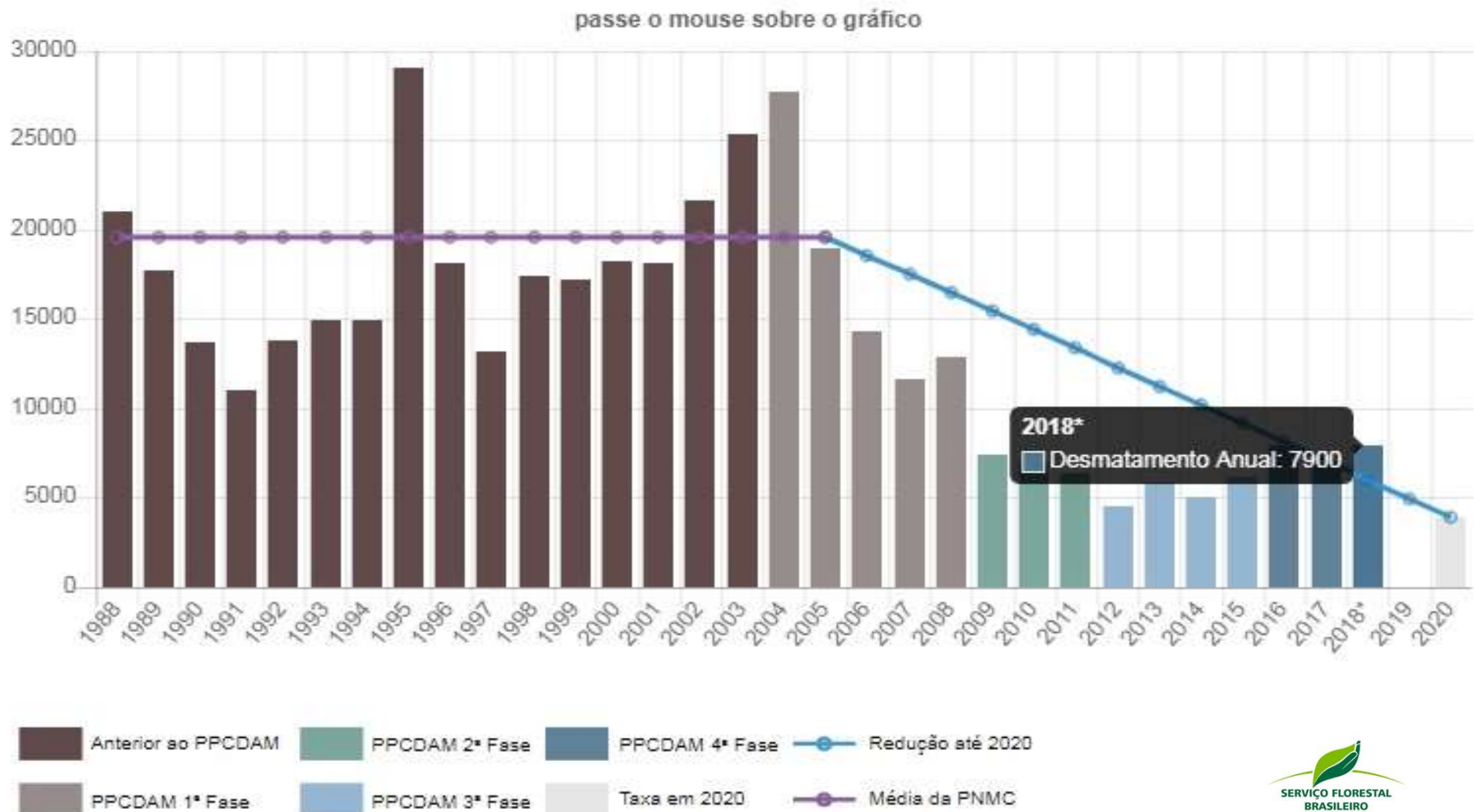


- 649 áreas naturais protegidas, 55 têm pontos de garimpo
- terras indígenas com garimpo ilegal dentro de seus limites, o Brasil lidera com 18 casos entre os 37 identificados.
- identifica 2.312 pontos de mineração predatória na maior floresta tropical do planeta
- O mapa elaborado pela Raisg indica 2.312 pontos e 245 áreas de garimpo ou extração de minerais, como ouro, diamantes e coltan. Além disso, foram mapeados 30 rios afetados pela atividade ou por rotas para a entrada de máquinas, insumos e pela saída de minerais.



# Meta de Redução do Desmatamento na Amazônia Legal

Calculada com base na média do Decreto nº 7.390/2010, que regulamenta a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), e nos dados anuais do sistema PRODES, em km<sup>2</sup>

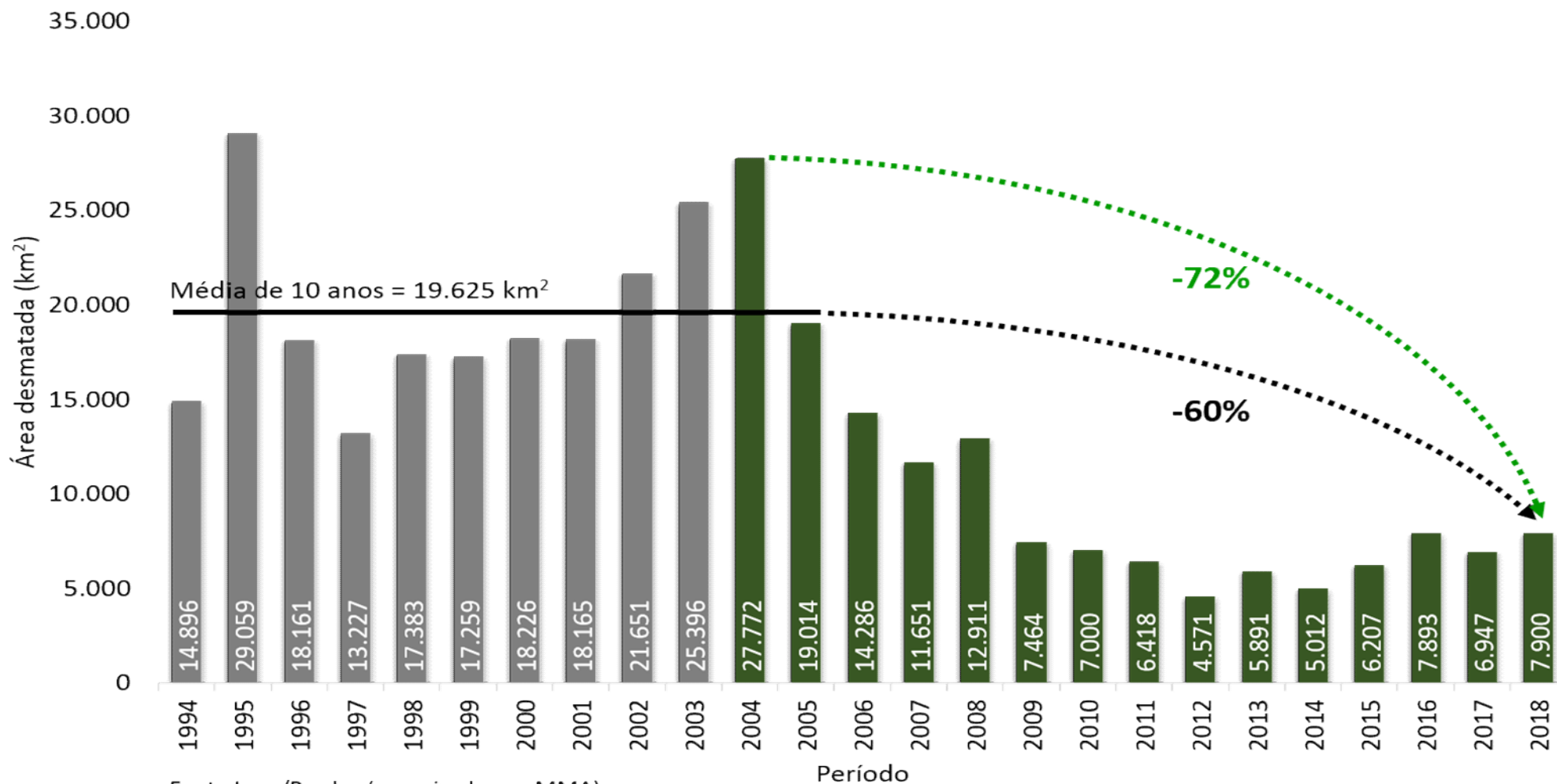


\*dato preliminar



Em 2017 e 2018, pela primeira vez nos últimos 13 anos, ficamos acima da meta de desmatamento. ([www.florestal.gov.br](http://www.florestal.gov.br)).

## Taxa de desmatamento na Amazônia



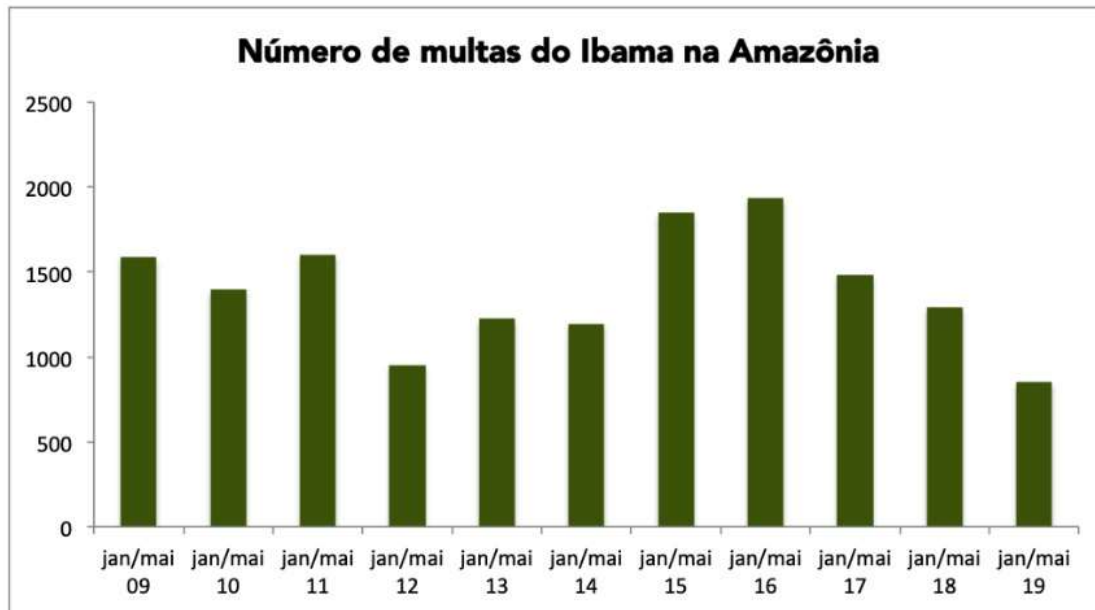
Fonte Inpe/Prodes (organizado por MMA)  
Dado preliminar em 2018

“ A preocupação com o desmatamento da Amazônia não deve ser apenas dos povos da floresta. Os mais respeitados estudos sobre mudança climática informam que a Amazônia é decisiva para a fertilidade das terras do Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil, além do Norte argentino. Tudo por causa da umidade transportada para essas regiões.”

**Felício Pontes Júnior (MPF)**

PONTES JUNIOR, Felício. **Povos da floresta**: cultura, resistência e esperança. São Paulo: Paulinas, 2017.

## CONTEXTO ATUAL: paralização da fiscalização



# A falácia da Economia Verde



- Surgido a partir do Protocolo de Kioto, em 1997, o mercado de crédito de carbono foi a forma encontrada pelas 189 nações signatárias para acelerar as metas de redução das emissões dos gases de efeito estufa (EEs).
- O Brasil é um dos países em estágios mais avançados em termos de envolvimento no mercado de carbono. Em todo o mundo, existem 244 projetos aprovados segundo os critérios do Protocolo de Kyoto. Desses projetos, 74 são brasileiros, 54 indianos e 14 chineses.
- Apesar das definições de economia verde desenharem uma forma institucional adequada à produção de um modelo econômico combinado com conservação ambiental que podem contribuir para o que seria uma “economia de baixo carbono”, a verdade é que a economia verde e o mercado de carbono o processo privilegia os mecanismos de mercado e se desenvolve a partir do racismo ambiental.



[http://www.jubileusul.org.br/wp-content/uploads/2016/07/economiaverde\\_web.pdf](http://www.jubileusul.org.br/wp-content/uploads/2016/07/economiaverde_web.pdf)



*“Racismo ambiental indica a existência de políticas e práticas que afetam populações ou comunidades, de forma desigual, em decorrência da sua raça, cor ou origem. As principais vítimas do racismo ambiental são as populações negras, indígenas e quilombolas, cujos territórios são tomados para a implementação de grandes projetos e indústrias que geram a degradação e riscos ambientais, como a contaminação da água, do solo e do ar, inviabilizando a existência destas populações (FAUSTINO, 2013).*

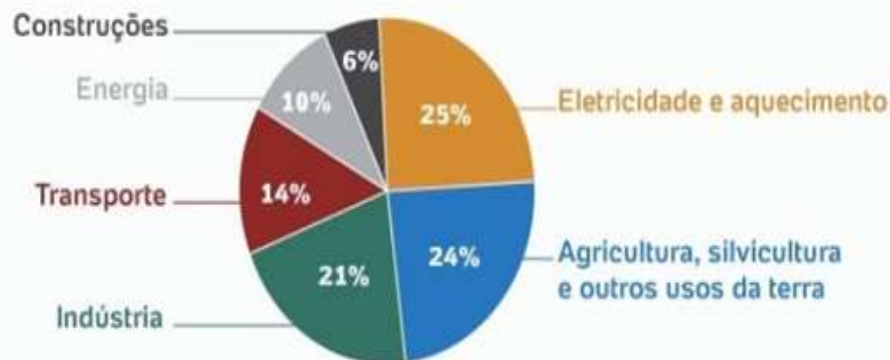




# Um sistema de mercantilização da natureza que já está em crise

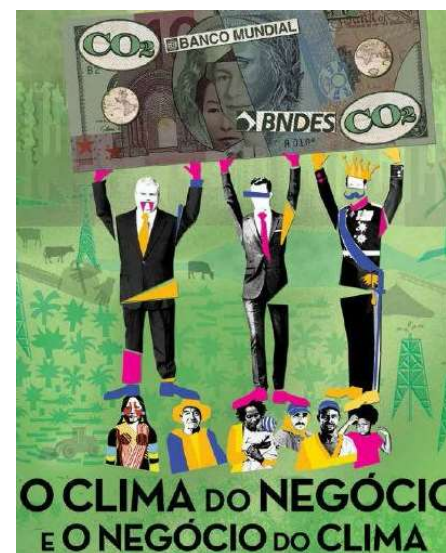
- A instabilidade e os problemas de endividamento da Grécia e a possibilidade de um aprofundamento da crise econômica da União Europeia trouxeram mais incertezas para o mercado de carbono na Europa. Os entraves nas negociações internacionais em torno da renovação do Protocolo de Quioto representaram outro fator de desestabilização para o mercado. A situação de incerteza econômica e política, aliada a problemas na própria metodologia do Esquema Europeu de Comércio de Emissões (EU-ETS), pilar da política climática da Europa e do mercado de carbono global, fizeram com que os preços do carbono despencassem no final do ano de 2012. Houve problema no Esquema Europeu porque a crise econômica fez com que as empresas emitissem menos do que o planejado, resultando em um excesso de oferta de licenças de emissões. Havia mais licenças para emitir, doadas pelo governo, do que emissões, então não havia necessidade de compra de créditos. Dessa forma, os preços caíram e a natureza foi vendida a preço de varejo.

Emissões globais dos gases do efeito estufa por setor econômico



Fonte: IPCC (2014), baseado nas emissões globais de 2010.

Ana/UOL



# Conclui-se sobre o mercado de carbono e a economia verde

- O processo é desconectado das localidades onde ocorrem as emissões, os tipos de gases, as suas histórias e as tecnologias utilizadas.
- Com o mercado de carbono, legitima-se o direito de emitir e, por vezes, se subtrai o poder das populações sobre seu território.
- Questões fundamentais como a causa da geração da poluição, seus impactos socioambientais e mudanças estruturais de longo prazo são ignorados.
- Se pode lucrar com a poluição através da venda de créditos e dos serviços financeiros criados para sustentar o mercado.
- Além do mercado de carbono não ter reduzido as emissões de CO<sub>2</sub>, denúncias são feitas em torno de fraudes e corrupção.
- Os problemas ambientais são colocados como sendo melhorados ou até superados não através da proteção do Estado, mas de sua inclusão na acumulação capitalista. É o que se chama de ambientalismo de mercado que promove a privatização e mercantilização da natureza. O Estado se retira da promoção do bem-estar ambiental deixando que o setor privado assumira o processo.

***“A Economia Verde nada mais é que a nova cara do capitalismo numa face de exploração e superexploração, ignorando os conflitos estruturantes, disfarçada de solução.”***



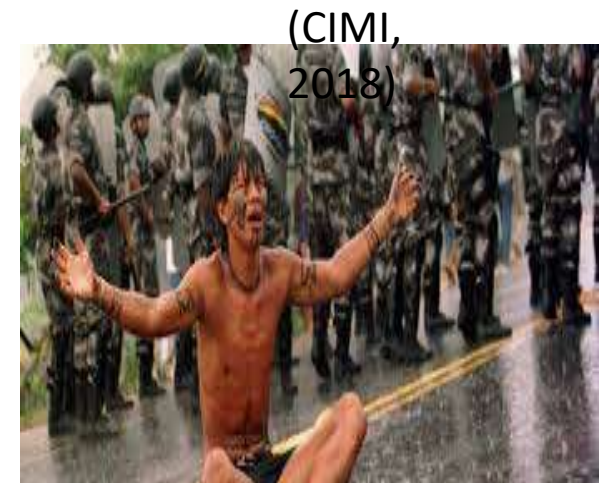


# Conflitos Socioambientais

A situação fundiária no Brasil esta levando ao massacre dos povos tradicionais:

Relatório da Violência contra os Povos Indígenas (2017- CIMI):

- 110 indígenas assassinados (33 Roraima, 28 Amazonas).
- 128 suicídios.
- 847 conflitos por terra.



## Situação geral das terras indígenas no Brasil\*

Situação geral das Terras Indígenas	Quant.	%
<b>Registradas:</b> demarcação concluída e registrada no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca e/ou no Serviço de Patrimônio da União (SPU).	400	30,63
<b>Homologadas:</b> com Decreto da Presidência da República. Aguardando registro.	19	1,45
<b>Declaradas:</b> com Portaria Declaratória do Ministério da Justiça. Aguardando homologação.	61	4,67
<b>Identificadas:</b> reconhecidas como território tradicional por Grupo de Trabalho da Funai. Aguardando Portaria Declaratória do Ministério da Justiça.	55	4,2
<b>A identificar:</b> incluídas na programação da Funai para futura identificação, com Grupos de Trabalho técnicos já constituídos.	169	12,94
<b>Sem providência:</b> terras reivindicadas pelas comunidades sem nenhuma providência administrativa para sua regularização.	537	41,12
<b>Reservadas:</b> demarcadas como "reservas indígenas" à época do SPI.	38	2,91
<b>Com portaria de restrição:</b> terras que receberam portaria da Presidência da Funai restringindo o uso da área ao direito de ingresso, locomoção ou permanência de pessoas estranhas aos quadros da Funai.	6	0,46
<b>Domínial:</b> de propriedade de comunidades indígenas.	21	1,61
<b>Total</b>	<b>1.306</b>	<b>100</b>

UF	Óbitos resultados de agressões
AL	3
AM	28
BA	2
CE	9
MA	1
MG	1
MS	17
MT	1
PB	4
PE	5
PR	4
RR	33
SC	1
TO	1
<b>Total</b>	<b>110</b>

Fonte: Siasi-Dgisi/Dgesi/Sesai/MS. Banco de dados extraído em 23/4/2018. Data de referência: 31/12/2017. Dados sujeitos a alterações, por processos de alimentação e qualificação.

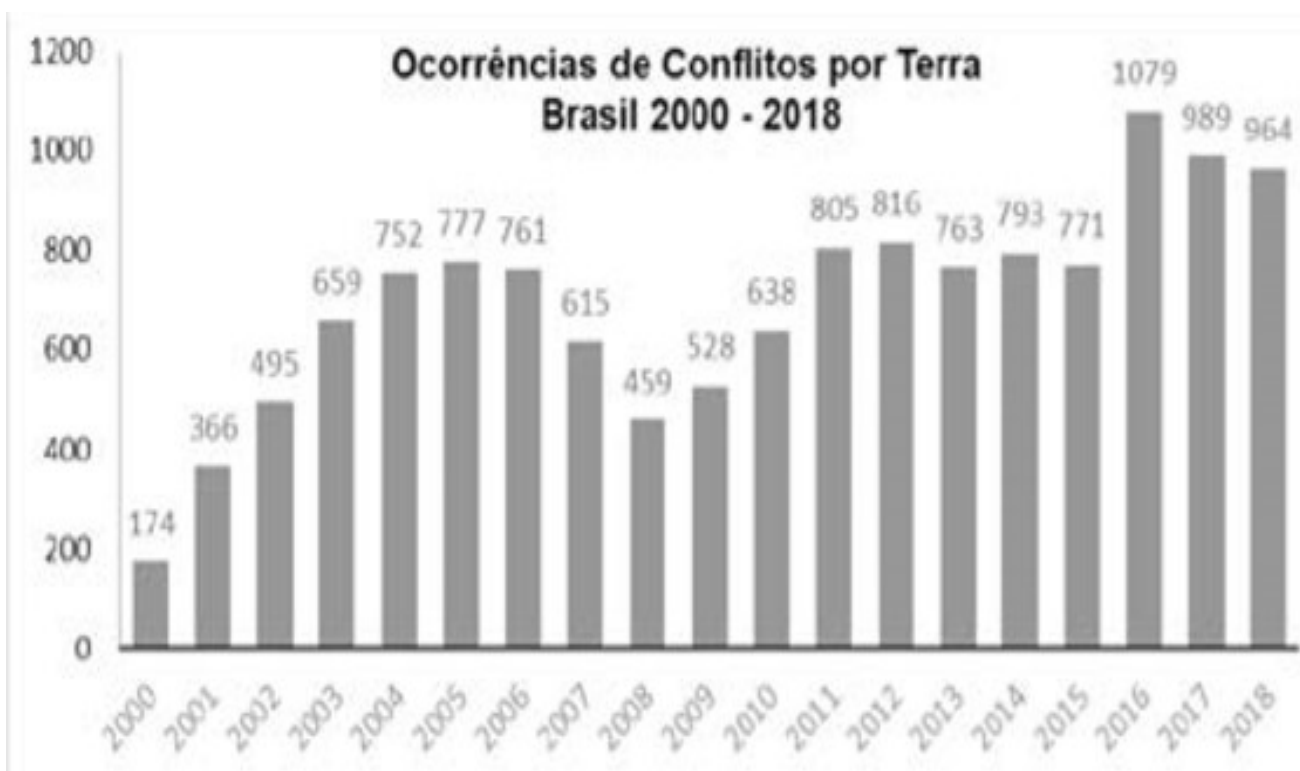


CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO

<https://cimi.org.br>

## Relatório de Conflitos no Campo (2015-2016 2017 – CPT):

CPT.ORG	2015	2016	2017
Assassinatos	50	61	70
Tentativas de assassinato	59	74	120
Ameaças de morte	144	220	227



Brasil (2018)		
	Conflitos	Pessoas
Terra	1124	590400
Trabalho	89	1477
Água	276	368465
Seca		
<b>Total Brasil</b>	<b>1489</b>	<b>960342</b>



## Relatório de Conflitos no Campo

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Conflitos por Terra</b>										
Nº de Ocorrências <sup>(1)</sup>	528	638	805	816	783	793	771	1.079	989	964
Ocupações/Retomadas	290	180	200	238	230	205	200	194	169	143
Acampamentos	36	35	30	13	14	20	27	22	10	17
<b>Total <sup>(2)</sup></b>	<b>854</b>	<b>853</b>	<b>1.035</b>	<b>1.067</b>	<b>1.007</b>	<b>1.018</b>	<b>998</b>	<b>1.295</b>	<b>1.168</b>	<b>1.124</b>
Assassinatos	25	30	29	34	29	36	47	58	70	25
Pessoas Envolvidas	415.290	351.935	458.675	460.565	435.075	600.240	603.290	686.735	530.900	590.400
Hectares	15.116.590	13.312.343	14.410.626	13.181.570	6.228.667	8.134.241	21.387.160	23.697.019	37.019.114	39.426.494
<b>Conflitos Trabalhistas</b>										
Trabalho Escravo	240	204	230	168	141	131	80	68	66	86
Assassinatos		1			1					
Pessoas Envolvidas	6.231	4.163	3.929	2.952	1.716	2.493	1.760	751	530	1.465
Superexploração	45	38	30	14	13	10	4	1		3
Assassinatos		1			2		1	1		2
Pessoas Envolvidas	4.813	1.643	466	73	142	294	102	2		12
<b>Total</b>	<b>285</b>	<b>242</b>	<b>260</b>	<b>182</b>	<b>154</b>	<b>141</b>	<b>84</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>1.477</b>
<b>Conflitos pela Água</b>										
Nº de Conflitos	45	87	68	79	93	127	135	172	197	276
Assassinatos	1	2		2	2		2	2	1	1
Pessoas Envolvidas	201.675	197.210	137.855	158.920	134.835	214.075	211.685	222.355	177.090	368.465
<b>Outros <sup>(3)</sup></b>										
Nº de Conflitos		4		36	12					
Assassinatos										
Pessoas Envolvidas		4.450		26.005	1.350					
<b>Total dos Conflitos no Campo Brasil</b>										
Nº de Conflitos	1.184	1.186	1.363	1.364	1.266	1.286	1.217	1.536	1.431	1.489
Assassinatos	26	34	29	36	34	36	50	61	71	28
Pessoas Envolvidas	628.009	559.401	600.925	648.515	573.118	817.102	816.837	909.843	708.520	960.342
Hectares	15.116.590	13.312.343	14.410.626	13.181.570	6.228.667	8.134.241	21.387.160	23.697.019	37.019.114	39.426.494



“Seguro o peso do mundo,  
Abrigo plantas e animais,  
Eu sou a herança que Maíra te  
deu.

E nessa luta pela vida,  
O choro não é só meu.  
Pela vida e biodiversidade,  
Não faz maldade, pensa no  
filho teu”.

(O choro da Terra)

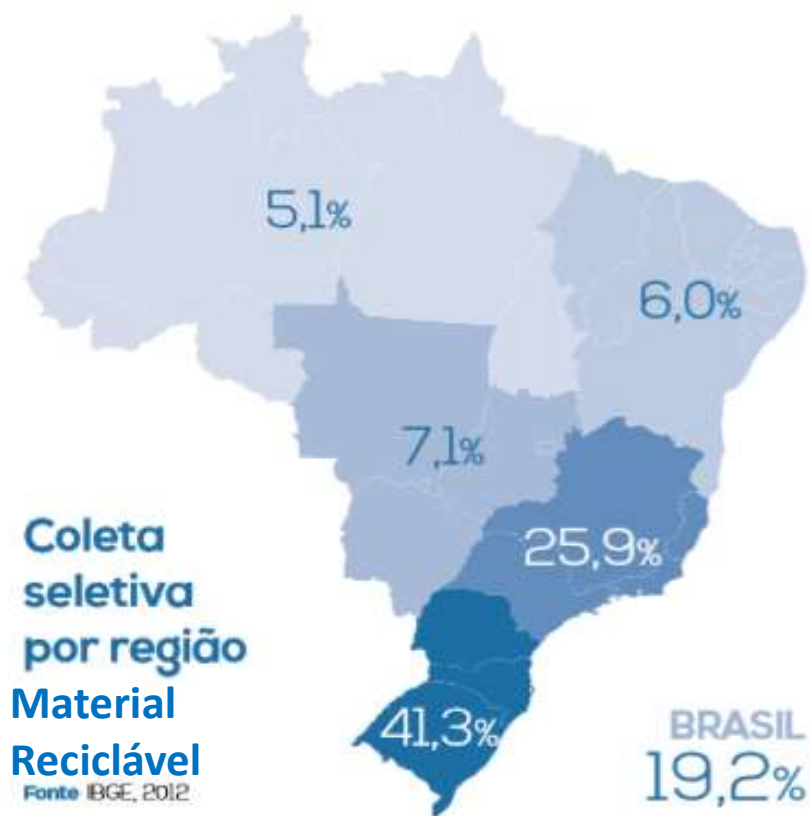


**Márcia Kambeba**

Fonte: KAMBEBA, Márcia Wayna. O lugar do saber. São Leopoldo: Casa Leiria, 2018.



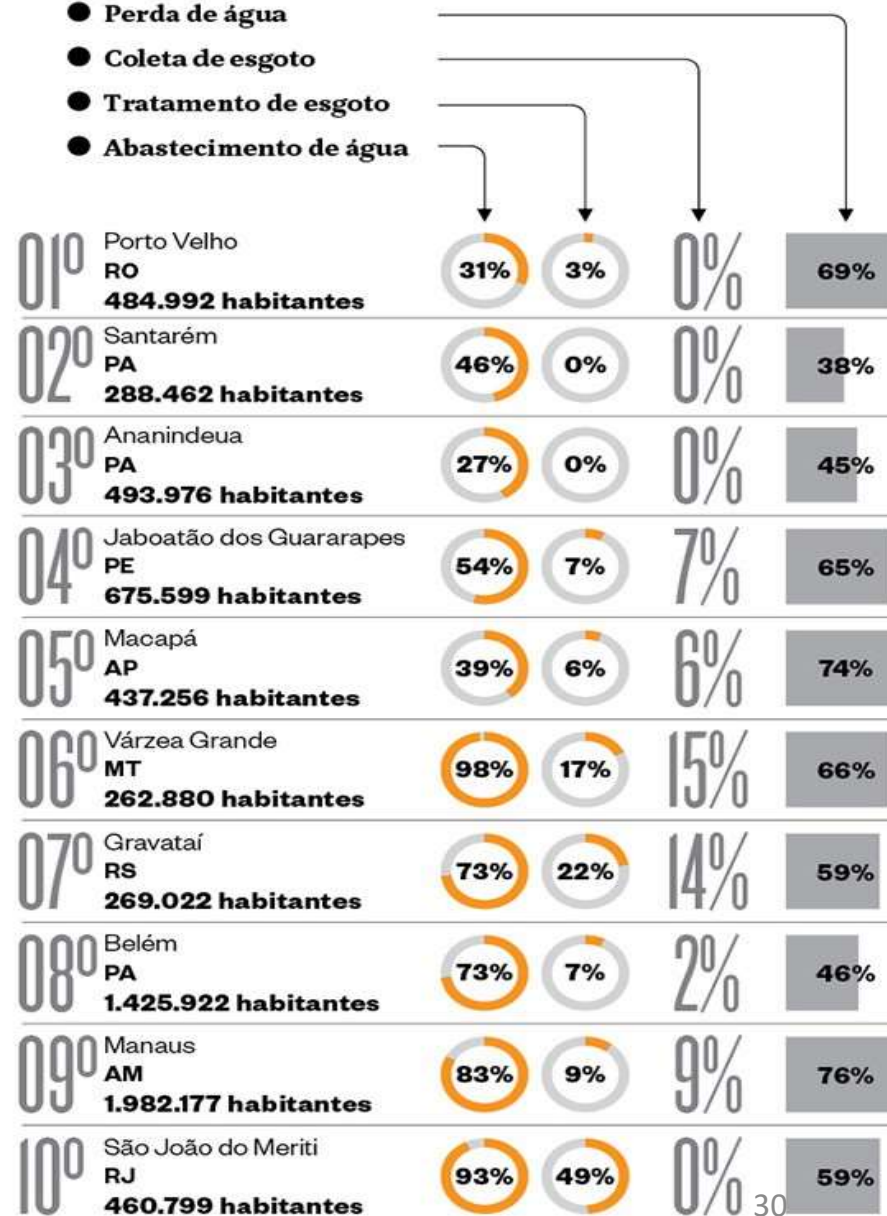
## OUTROS TEMAS EMERGENCIAIS NA AMAZÔNIA LEGAL



## 10 PIORES CIDADES NO RANKING DO SANEAMENTO BÁSICO

O Instituto Trata Brasil avaliou o acesso a tratamento de água e esgoto das 100 cidades mais populosas do país. Entre as dez piores colocadas estão sete da Amazônia Legal

- Perda de água
- Coleta de esgoto
- Tratamento de esgoto
- Abastecimento de água



**Taxa de Desocupação**  
**Varição em relação ao**  
**4º Trimestre de 2018**



■ Aumento  
■ Estabilidade  
■ Redução

Unidades da Federação	4º Trimestre de 2018	1º Trimestre de 2019	Variação em p.p.	
Acre	13,1	18,0	4,9	▲
Goiás	8,2	10,7	2,5	▲
Mato Grosso do Sul	7,0	9,5	2,5	▲
Maranhão	14,0	16,3	2,2	▲
Mato Grosso	6,9	9,1	2,2	▲
Distrito Federal	12,1	14,1	2,0	▲
Tocantins	10,4	12,3	2,0	▲
Espírito Santo	10,2	12,1	2,0	▲
Minas Gerais	9,7	11,2	1,5	▲
Pará	10,2	11,5	1,3	▲
Ceará	10,1	11,4	1,3	▲
São Paulo	12,4	13,5	1,1	▲
Paraná	7,8	8,9	1,1	▲
Santa Catarina	6,4	7,2	0,8	▲
Amapá	19,6	20,2		■
Bahia	17,4	18,3		■
Pernambuco	15,5	16,1		■
Alagoas	15,9	16,0		■
Amazonas	14,4	15,9		■
Sergipe	15,0	15,5		■
Rio de Janeiro	14,8	15,3		■
Roraima	14,0	15,0		■
Rio Grande do Norte	13,4	13,8		■
Piauí	12,3	12,7		■
Paraíba	11,0	11,1		■
Rondônia	9,0	8,9		■
Rio Grande do Sul	7,4	8,0		■

**1º trimestre de 2019:**

**Desemprego Médio Nacional: 12, 7%**

**Desemprego Médio Amazônia Legal: 14,13%**

**Fonte: IBGE**



# BIODIVERSIDADE

*“O termo biodiversidade – ou diversidade biológica – abrange a imensa variedade de formas de vida existentes na Terra, incluindo seus diversos níveis de organização, como genes, espécies e ecossistemas. Conforme define a Lei nº 9.985, de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza é a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, abrangendo os ecossistemas terrestres, de água doce e marinhos e os complexos ecológicos de que fazem parte.”*

- ❖ Existem em torno de 1,7 milhão de espécies. A cada ano, cerca de 13.000 novas espécies são descritas.
- ❖ A Amazônia abriga 10% da biodiversidade do planeta, além de 6 lugares declarados Patrimônio Mundial Natural e 10 Áreas de Aves Endêmicas.
- ❖ Apenas entre 1999 e 2009 foram descobertas na Amazônia 1.200 espécies de plantas e vertebrados.

(WWF, 2010; OTCA, 2008; PNUMA y OTCA, 2008).



# Números da Biodiversidade Pan-Amazônica



**Tabela 4.** Número de espécies por grupos reportados en los países de la Amazonia

País	Plantas		Mamíferos		Aves		Reptiles		Anfibios	
	Total	Amazonia	Total	Amazonia	Total	Amazonia	Total	Amazonia	Total	Amazonia
Bolivia	(1) 20.000	N.D.	(2) 402	N.D.	(3) 1.422	N.D.	(2) 308	N.D.	(2) 259	N.D.
Brasil	55.000	30.000	428	311	1.622	1.300	684	273	814	232
Colombia	45.000	5.950	456	85	1.875	868	520	147	733	N.D.
Ecuador	15.855	6.249	368	197	1.644	773	390	165	420	167
Guyana	8.000	N.D.	(4) 225	N.D.	(4) 814	N.D.	(4) 179	N.D.	(4) 30	N.D.
Perú	35.000	N.D.	513	293	1.800	806	375	180	332	262
Surinam	4.500	N.D.	200	N.D.	670	N.D.	131	N.D.	99	N.D.
Venezuela	21.000	N.D.	305	N.D.	1.296	N.D.	246	N.D.	183	N.D.

Fuente: (1) PNUMA, 2009; (2) EPB, 2015; (3) Atlas de la diversidad de la flora y la fauna de Bolivia, 2011 (4) Bynoe, R and P. Williams, 2007; EBA, 2014.  
N.D. Dato no Disponible

“O socioambientalismo possui um campo fértil no Brasil – o líder mundial em biodiversidade. Em que pese tenha sido estudado apenas 5% do potencial farmacológico da flora mundial, um quarto dos medicamentos usados baseiam-se em produtos vegetais. Imagine se tivéssemos estudado 20 ou 40% da flora amazônica, que potência biotecnológica seria o Brasil? O Museu Paraense Emílio Goeldi, instituição de pesquisa federal, estima que, de cada 10 espécies de plantas existentes no planeta, uma esteja na Amazônia.”

**Felício Pontes Júnior (MPF)**

# Biodiversidade e Bioeconomia

- A [Bioeconomia](#), a partir da **biodiversidade** é beneficiamento de produtos e fortalecimento das cadeias produtivas locais e regionais. Com isto o valor econômico, bruto e líquido, dessa nova bioeconomia é muito superior ao modelo econômico atual de [substituição da floresta](#) e de expansão da fronteira agrícola.
- A **rentabilidade do açaí**, por exemplo, ainda com média agregação de valor, é, por hectare, entre cinco e dez vezes maior do que a pecuária de mais alta **rentabilidade na Amazônia**, é **20 vezes mais rentável do que a pecuária de baixa rentabilidade**, e é até quatro ou cinco vezes mais rentável do que um hectare de soja. Além de ser produzido em [sistemas agroflorestais](#), que mantém a **floresta em pé**, e traz diversidade a produção.
- Hoje, só a polpa do açaí, de onde derivam dezenas de produtos para as indústrias alimentícia, nutracêutica, cosmética etc., gera 1,5 bilhão de dólares para a economia Amazônica a cada ano, tendo melhorado a renda de mais de 250 mil produtores.

*“A Amazônia oferece a possibilidade de implantar um modelo que nenhum país do mundo implantou: uma revolução industrial baseada no aproveitamento da biodiversidade. Essas populações agregariam valor aos produtos, que desenvolveriam milhares de bioindústrias, que criariam empregos bons. Esse é um modelo de industrialização, de bioindustrialização da Amazônia, que poderia gerar uma bioeconomia na região, conectando-a com o resto da economia nacional e internacional”.*

**Carlos Nobre, coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas.**

“Este é um sistema que casa muito bem com a [agricultura familiar](#), porque todo o modelo que nós estamos propondo vai na direção de criar um modelo de classe média para o Brasil. Logo, não é um modelo de grandes propriedades rurais que teriam um único dono ou grandes grupos industriais ou grupo econômico ou bancos que dominam propriedades gigantescas de dezenas de milhares de hectares, porque esse é um modelo que naturalmente está associado com a concentração; nosso modelo visa a inclusão social de toda a população rural. Além disso, é necessário otimizar o espaço, no Brasil temos que aprender sobre produção primária vertical, otimiza muito mais o uso dos elementos naturais.”

**Carlos Nobre, coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas.**

<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/588962-bioeconomia-um-modelo-de-desenvolvimento-para-o-brasil-entrevista-especial-com-carlos-nobre>

- <https://youtu.be/-tvJtUHnmU> Verticalização da Produção Primária

# Novo Modelo Socioambiental: Bioeconomia da Amazônia



- Cadeias produtivas internas: 17 tipos de atividades do ecossistema **693 bilhões de dólares por ano**. (Correlato ao benefício dos rios voadores na agricultura e pecuária do centro oeste e sudeste).
- Empreendimentos em bionegócios: **1.300 produtos e serviços** ligados ao turismo, fármacos, alimentos, artesanato já catalogados em parâmetros internacionais.
- Mercado mundial de fitoterápicos: No mundo movimento **anualmente 50 bilhões de dólares**, no Brasil apenas 500 milhões.
- Cadeia do Açaí: **1,5 bilhões de dólares ao ano**
- Cadeia do Pescado: **50 milhões de dólares ao ano**

<http://www.otca-oficial.info/>  
[www.mpf.mp.br](http://www.mpf.mp.br)



## DE OLHO NO MERCADO

- No período de 2009 a 2018, os preços nominais dos oito Produtos Não Madeiráveis da Amazônia (PFNMs) aumentaram:
- a) o preço nominal da **castanha-do-pará aumentou quase 10 vezes** na capital Belém/PA, onde o litro da amêndoa com casca saltou de R\$1,42 em 2009 para R\$14,88 em 2018; e quase triplicou nos municípios de Breves e Gurupá, ambos no Pará;
- b) o açaí também teve aumento mais expressivo em Belém – **alta de 141% no preço nominal do açaí**, passando de R\$4,30/ litro em 2009 para R\$10,38/litro em 2018; e nos outros três municípios os preços quase dobraram de valor; e
- c) os preços nominais do mel de abelha, do óleo de andiroba, do óleo-resina da copaíba, da pupunha (fruto) e do buriti (fruto) em geral **aumentaram mais que o dobro em 10 anos**.
- Receita Bruta gerada por oito PFNMs em Belém/PA. Chegou em R\$1,054 bilhão no acumulado dos 10 anos pesquisados, ou seja, cerca de R\$100 milhões ao ano. O açaí respondeu por 89% da receita bruta gerada, a castanha-do-pará por 6,1%, a pupunha por 4,1% e os demais produtos por apenas 0,8%.
- 25% da renda de um bilhão de pessoas no mundo provêm da comercialização de PFNMs.
- Estima-se que a comercialização mundial de PFNMs movimentou cerca de 88 bilhões de dólares em 2011, sendo o Brasil um dos principais fornecedores para os mercados mundiais.

<https://nacoesunidas.org/agencia/fao>

<https://imazon.org.br/mapas/50-unidades-de-conservacao-com-maior-desmatamento-na-amazonia-entre-2012-e-2014>

<https://k6f2r3a6.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2019/05/ProdutosFlorestais10anos.pdf>

<https://ibge.gov.br/>



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations





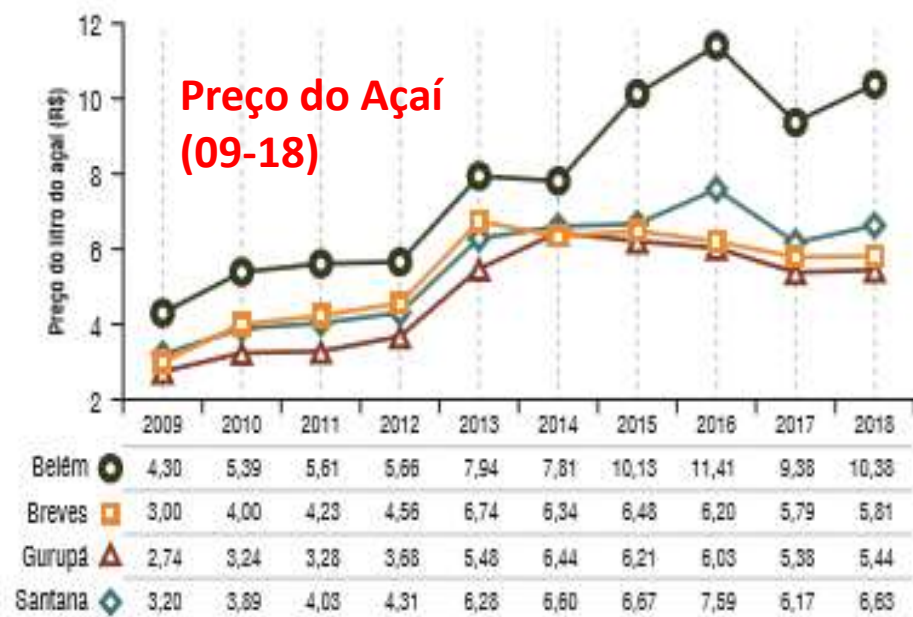


Figura 2. Preços do açaí (polpa) em Belém/PA, Breves/PA, Gurupá/PA e Santana/AP, de 2009 a 2018.

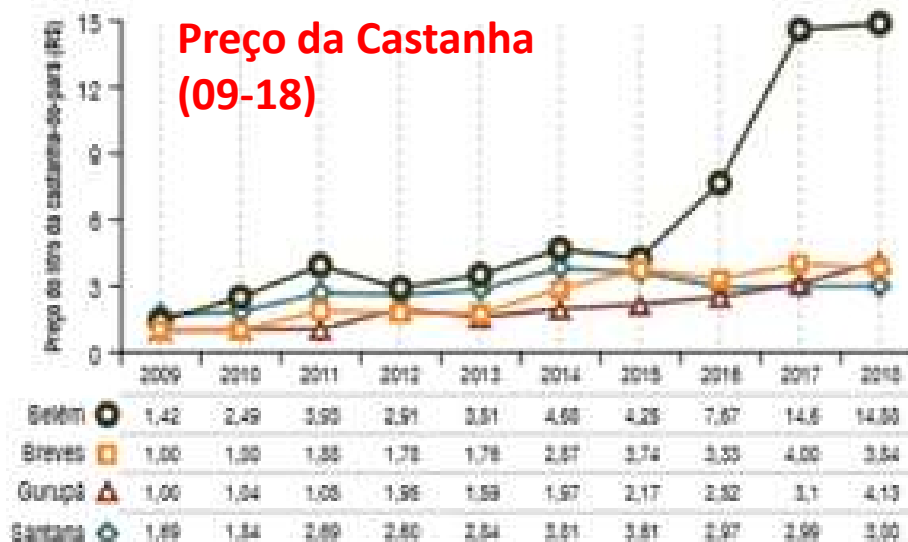


Figura 4. Preços da castaneta-do-pará (amêndoas com casca) em Belém/PA, Breves/PA, Gurupá/PA e Santana/AP, de 2009 a 2018.

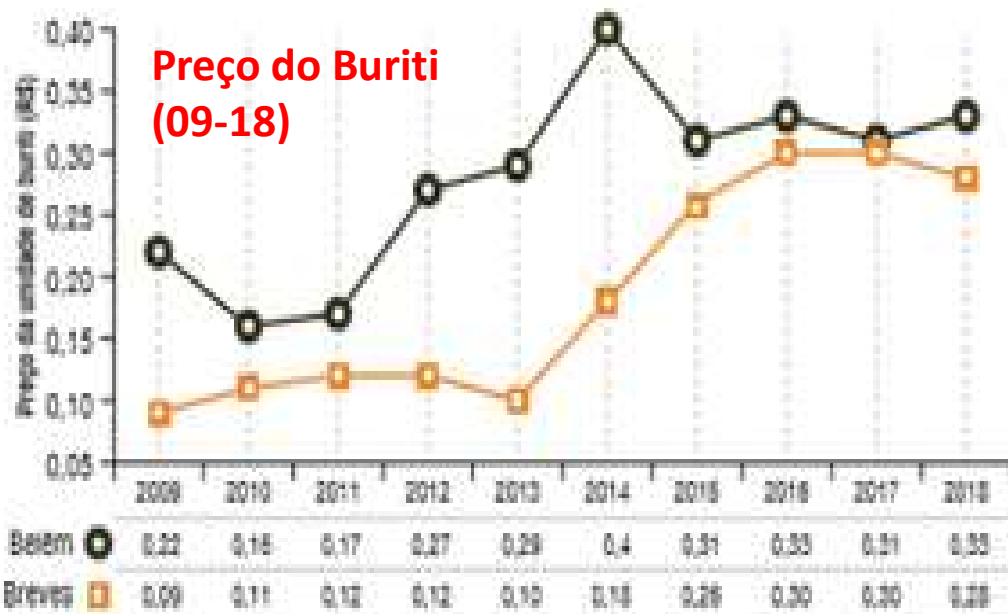


Figura 3. Preços do buriti (fruto) em Belém/PA e Breves/PA, de 2009 a 2018.

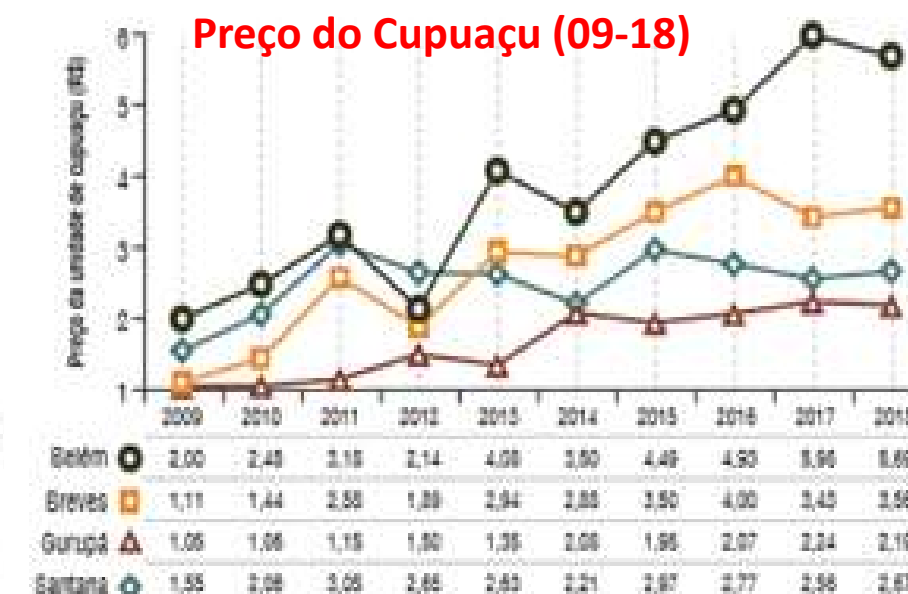


Figura 5. Preços do cupuaçu (fruto) em Belém/PA, Breves/PA, Gurupá/PA e Santana/AP, de 2009 a 2018.



## Evolução dos Produtos Não Madeiráveis (PNMAs) no Pará

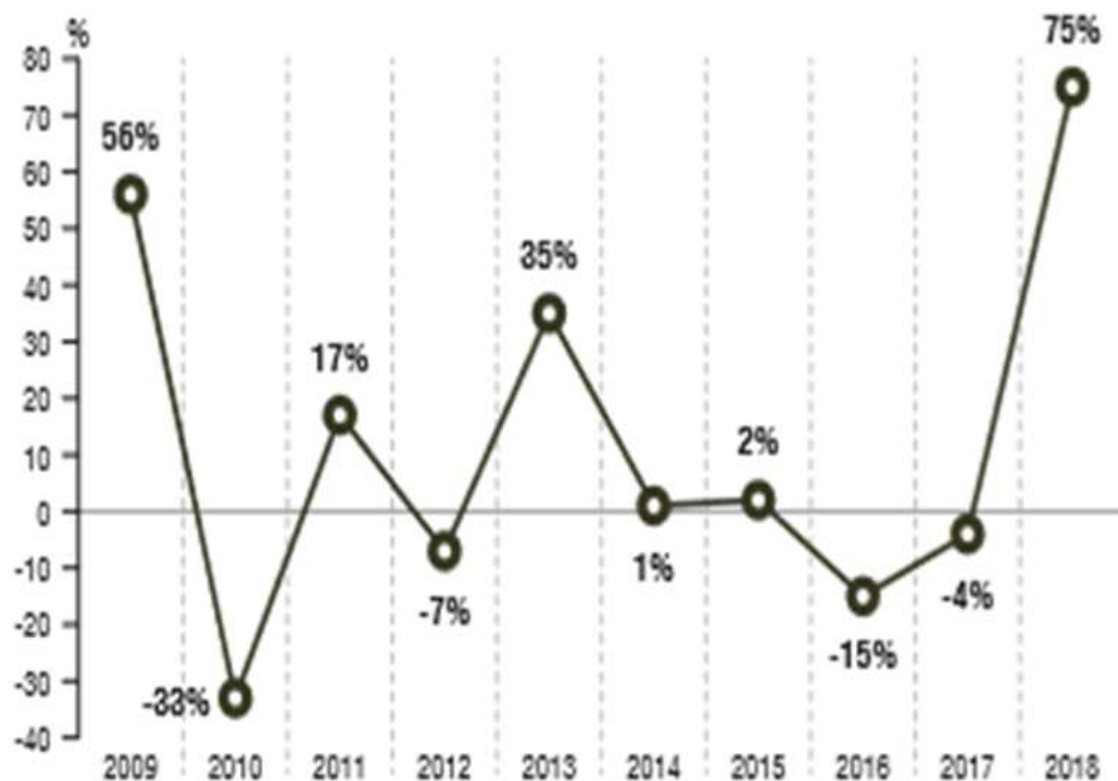


Figura 11.  
Evolução anual do Índice de Produtos Florestais Não Madeiráveis em Belém/PA, de 2009 a 2018.

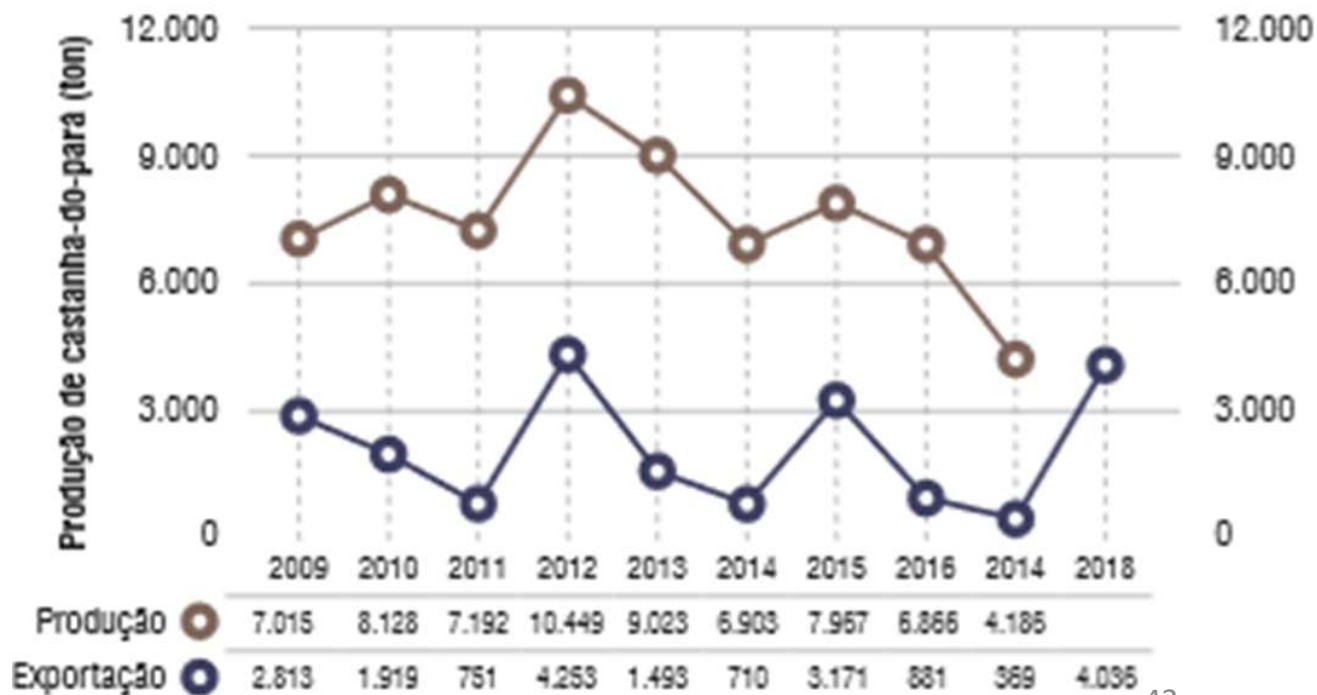
<https://k6f2r3a6.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2019/05/ProdutosFlorestais10anos.pdf>

- No mínimo 37,7 milhões de reais foi a receita bruta gerada pela venda de frutos, óleos medicinais e mel de abelha in natura em importantes feiras de Belém nos 6 primeiros meses de 2011.
- No segundo semestre de 2011 o açaí sozinho (fruto in natura) respondeu por 97% dessa receita (R\$36,6 milhões).

[www.imazon.org.br](http://www.imazon.org.br)



## Produção X Exportação



# Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2011



- O levantamento de iniciativas de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (MFCF) realizado em 2009 e 2011 pelo Imazon e IEB, com apoio da GIZ e do SFB, teve o objetivo de identificar e localizar iniciativas de MFCF que trabalham com madeira e com produtos florestais não madeireiros (PFNM) – em seis estados da Amazônia brasileira – Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará e Rondônia.
- Foram identificadas 902 iniciativas de MFCF que lidam com madeira, sendo 775 (86%) delas do tipo manejo florestal familiar ou de pequena escala (MFF) e apenas 127 (14%) de manejo florestal comunitário (MFC).
- Foram identificadas 325 iniciativas de MFCF que lidam com pelo menos uma das sete espécies florestais selecionadas de uso não madeireiro. Em geral, cada iniciativa identificada utiliza (ou utilizou nos últimos cinco anos) comercialmente várias espécies florestais nativas durante seus períodos de safra. Ou seja, quanto aos PFNM a regra geral na Amazônia brasileira é o uso/ manejo de múltiplas espécies por cada comunidade ou unidade familiar (agro)extrativista.
- Dentre os sete PFNM-alvo, o açaí foi utilizado comercialmente por mais da metade (55%) das 325 iniciativas identificadas (179 casos). Em seguida, destacaram-se a castanha do-brasil e o látex (da seringueira), utilizados por 44% (144 casos) e 43% (140 casos) das iniciativas.
- Amazonas foi o estado com maior número de iniciativas de MFCF madeireiro identificadas (89,9% do total), seguido pelo Pará (5,3%), Acre (2,5%), Rondônia (1,8%) e Amapá (0,4%).

# Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2011



- Durante a realização deste estudo dois principais aspectos ficaram evidentes: (i) não há uma fonte unificadora de dados sobre MFCF que possa gerar em tempo hábil estatísticas consistentes e atualizadas para subsídio de políticas públicas. Em geral, isso se deve ao fato de a economia florestal ainda ser predominantemente informal ou, quando há alguma formalização exigida por um marco regulatório, não há uma rotina ou estratégia institucional de sistematização e disponibilização dos dados oficiais ao público interessado; e (ii) há considerável número de iniciativas de MFCF comercialmente inativas, mesmo já tendo recebido alguma forma de incentivo de instituições governamentais e/ou não governamentais. Esses casos sinalizam que políticas de fomento centradas em apenas algumas etapas da cadeia de produção florestal podem não produzir o efeito desejado de consolidar iniciativas sustentáveis de MFCF. Diante dessas constatações, propôs-se a criação de um Cadastro Nacional de Iniciativas de MFCF, a ser alimentado em fluxo contínuo ou periodicamente por uma Rede Colaborativa de Instituições-chave.

**Tabela 1.** Dados geográficos e socioeconômicos dos estados-alvo do levantamento das iniciativas de MFCF na Amazônia Legal em 2009/2010.

	Tamanho (km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	População (2010) <sup>2</sup>	IDH <sup>3</sup> (2005)	PIB a Preço de Mercado (2007) <sup>4</sup>			
				Total (1.000.000 R\$)	% valor adicionado		
					Agro- pecuária	Indús- tria	Serviços
Acre	152.581,4	707.125	0,751	5.761,00	17,2	14,7	58,2
Amapá	142.814,6	648.553	0,780	6.022,00	5,9	8,3	85,8
Amazonas	1.570.745,7	3.350.773	0,780	42.023,00	4,8	42,5	52,7
Maranhão	331.983,3	6.424.340	0,683	31.606,00	18,6	17,9	63,5
Pará	1.247.689,5	7.443.904	0,755	49.507,00	8,6	31,0	60,5
Rondônia	237.576,2	1.535.625	0,776	15.003,00	20,3	14,6	65,0
<b>TOTAL</b>	<b>3.683.390,6</b>	<b>20.110.320</b>	<b>---</b>	<b>149.922,00</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
Amazônia Legal	70,6%	85,0%	0,786*	72,1%	---	---	---
Brasil	43,3%	11,0%	0,811	5,6%	3,5	29,7	66,8

Fontes: <sup>1</sup>IBGE (2002); <sup>2</sup>IBGE (2010); <sup>3</sup>Pnud (2008).; <sup>4</sup>IBGE (sem data).

\* Valores referentes à Região Norte/IBGE. Não inclui o estado de Mato Grosso, nem os municípios da porção amazônica do estado do Maranhão.

**Tabela 2.** Produção extrativa florestal de madeira e de PFNM do Brasil em 2009, destacando os PFNM-alvo deste estudo.

Produto Florestal	Quantidade	Valor da Produção Extrativa Florestal do Brasil em 2009	
		Valor (1.000 R\$)	%
<b>Madeira nativa</b>		<b>3.874.954,00</b>	<b>85,0</b>
• Carvão	1.639.779 toneladas	672.791,00	15,0
• Lenha	41.439.567 m <sup>3</sup>	631.186,00	14,0
• Madeira em tora	15.248.187m <sup>3</sup>	2.570.977,00	56,0
<b>PFNM em geral</b>		<b>685.400,00</b>	<b>15,0</b>
• PFNM-alvo:		347.295,00	50,6*
• Açaf (fruto)	115.947 toneladas	160.528,00	23,4
• Andiroba	Sem dados	Sem dados	Sem dados
• Babaçu (amêndoa)	109.299 toneladas	121.351,00	17,7
• Buriti (fibra)	803 toneladas	1.404,00	0,2
• Castanha-do-brasil	37.467 toneladas	52.261,00	7,6
• Copaíba (óleo)	538 toneladas	4.148,00	0,6
• Látex coagulado (Hevea spp.)	3.341 toneladas	7.318,00	1,1
• Látex líquido (Hevea spp.)	122 toneladas	285,00	0,04
<b>TOTAL (Madeira + PFNM)</b>	---	<b>4.560.354,00</b>	<b>100,0</b>

Fonte: IBGE/PEVS (2009)

\* Percentual referente ao valor de todos os PFNM levantados pela PEVS/IBGE (2009).

Tabela 30. Entraves e oportunidades para consolidação do MFCF na Amazônia brasileira.

Temas	Problemas relacionados	Oportunidades/Propostas
Licenciamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morosidade na aprovação de planos de manejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descentralização da gestão florestal;</li> <li>• Estruturar órgãos e adequar marco regulatório favorável ao MFCF.</li> </ul>
Regularização Fundiária	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovação de planos de manejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de políticas de fomento ao manejo florestal (p.ex., Concessões florestais).</li> <li>• Articular programas de apoio ao processo de regularização ambiental (p.ex., CAR / Terra Legal).</li> </ul>
Organização Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragilidade organizacional local para acompanhamento e operacionalização de planos manejo.</li> <li>• Ineficiência de práticas de manejo, processamento e comercialização de produtos florestais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer redes de cooperação e informações interinstitucionais.</li> <li>• Internalizar o MFCF em organizações-chave de representação e apoio dos grupos sociais envolvidos com o manejo florestal.</li> <li>• Criar programa de fortalecimento organizacional.</li> </ul>

Temas	Problemas relacionados	Oportunidades/Propostas
Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo de caixa para operacionalização das etapas operacionais do manejo florestal.</li> <li>• Programas de fomento existentes inadequados ao manejo florestal ou inacessíveis às organizações comunitárias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilizar recursos para o PMCF apoiar o MFCF: Reedição do ProManejo?</li> <li>• IN MDA nº 65/2010.</li> <li>• Articular programas estaduais (p.ex. Acre, Amazonas, Pará).</li> <li>• Revisar linhas de crédito existentes: Pronaf Florestal; FNO Floresta etc.</li> </ul>
Assessoria Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento do plano de manejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular o Programa Nacional de Ater.</li> <li>• Fortalecer programas de formação: MFCF como disciplina nos cursos de formação.</li> <li>• Articular o MFCF em programas de educação do campo.</li> <li>• Articular com Casas Familiares Rurais.</li> </ul>
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégias de comercialização definidas, adaptadas e experimentadas pelas comunidades.</li> <li>• Falta de controle social na formalização de acordos empresa-comunidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar programas de fomento ao MFCF e favorecimento de mercados solidários.</li> <li>• Favorecer Iniciativas de mercados institucionalizados.</li> </ul>



*“Os **ativos biológicos na Amazônia** são muito superiores do que se substituíssem a floresta por pastagem para a **pecuária**, por grãos para a **agricultura** ou por **extração de minérios**.*

*Mas, para isso, precisamos realmente fazer as novas tecnologias chegarem à Amazônia e adicionarem valor às cadeias produtivas. Nossa proposta também é muito preocupada com o bem-estar e a prosperidade das **populações amazônicas**. Não é como a mineração, em que apenas se tira o valor da **Amazônia** e o leva para outro lugar. Outro setor do nosso projeto é a alta **tecnologia biológica**. Queremos capacitar populações para que elas próprias façam o genoma das espécies que dominam, com base no conhecimento tradicional. Fariam o genoma de dezenas de milhares de espécies, e isso no futuro teria um enorme potencial econômico a partir dos recursos biológicos e genéticos.”*

*Carlos Nobre – IHUonline*

# Como fazer

*“É essencial que as universidades desempenhem papel central, que os laboratórios das universidades e dos institutos sejam equipados como 'laboratórios avançados de biologia' para fornecer o conhecimento a ser transformado em aplicações para esta nova bioeconomia e também para formar uma nova geração de pesquisadores e empreendedores para esta inovadora bioeconomia. Ainda que estejamos atravessando uma profunda recessão econômica, refletida em [cortes radicais no financiamento público de C&T](#), não se necessitaria de valores gigantescos para a prova de conceito da Terceira Via. O maior desafio é iniciar a implementação de alguns experimentos pilotos para mostrar que é factível capacitar comunidades em utilização de modernas tecnologias para modernização radical do aproveitamento do potencial da biodiversidade Amazônica. Estamos propondo a criação dos chamados "Laboratórios Criativos Amazônicos", estruturas portáteis e itinerantes que viajariam pela Amazônia promovendo a capacitação de populações no uso de novas tecnologias em cadeias produtivas existentes e principalmente para geração de novos usos e produtos a partir dos ativos biológicos e biomiméticos da floresta.” (Carlos Nobre, IHUOnline).*

# Como fazer

***“No campo da produção dos conhecimentos, a cima de tudo, é necessário uma ecologia dos saberes, embasada em traduções que possam colocar em ponto comum de inteligibilidade o saber técnico com o saber dos povos tradicionais. Sem essa lógica de equiparação toda a produção será excludente.”***

***Boaventura de Sousa Santos (2018, p. 85).***

# Preservação da biodiversidade se alia com a agricultura familiar e os sistemas agroflorestais



A agricultura familiar é atividade econômica prevista na legislação brasileira, por meio da [lei nº 11.326/2004](#). São considerados agricultores e agricultoras familiares àqueles cidadãos e cidadãs que desenvolvam práticas no meio rural e atendam a quatro critérios específicos:

- Detenham área de até quatro módulos fiscais (a medida varia de município para município).
- Utilizem predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas rurais;
- Tenham renda familiar mínima originária de atividades econômicas rurais em seu estabelecimento e/ou empreendimento; e
- Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

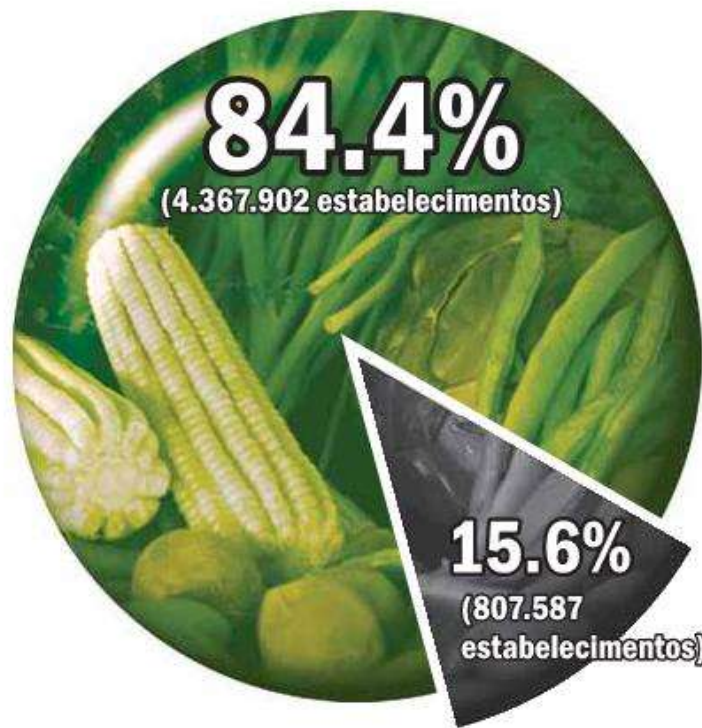
## 2017

AGRICULTURA FAMILIAR EM 2006 [LEI 11.326/2006]

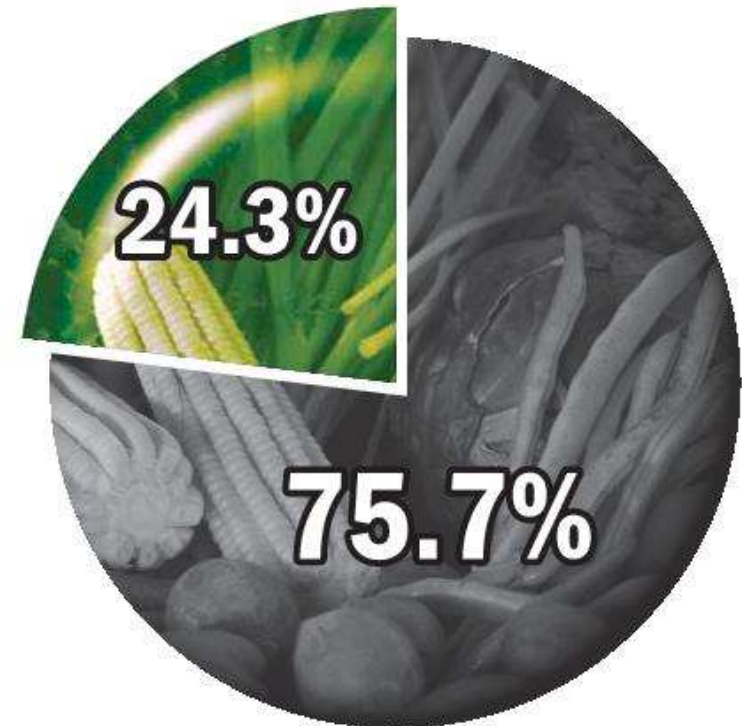
Os dados mostram uma estrutura agrária ainda concentrada no país: os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,7% da área ocupada. A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,37 ha, e a dos não familiares, de 309,18 ha.

-  Agricultura Familiar
-  Agricultura NÃO Familiar

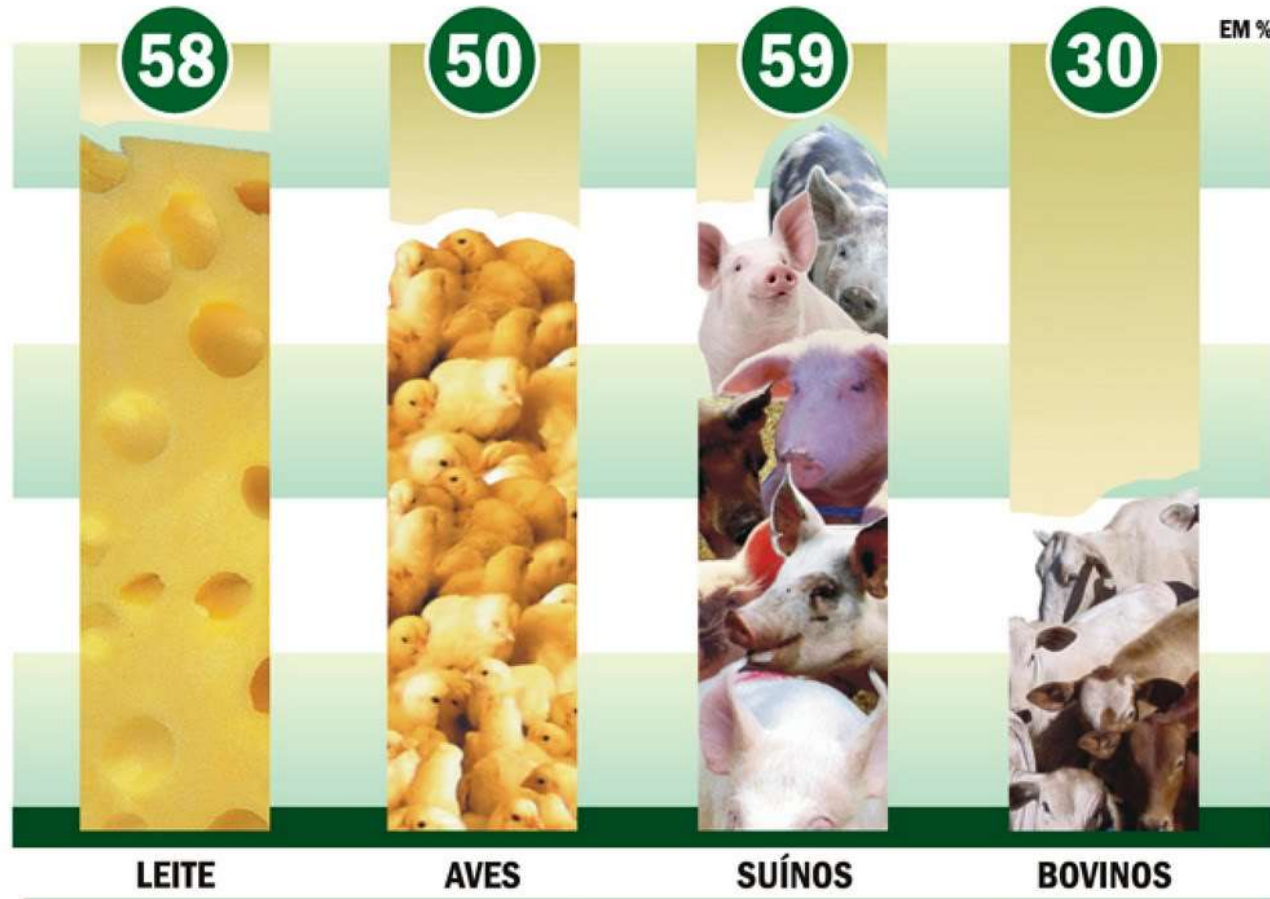
### TOTAL DE ESTABELECIMENTOS



### ÁREA TOTAL







Apesar de cultivar uma área menor com pastagens (36,4 milhões de ha) a agricultura familiar é importante fornecedora de proteína animal.

AGRICULTURA FAMILIAR EM 2006 [LEI 11.326/2006]



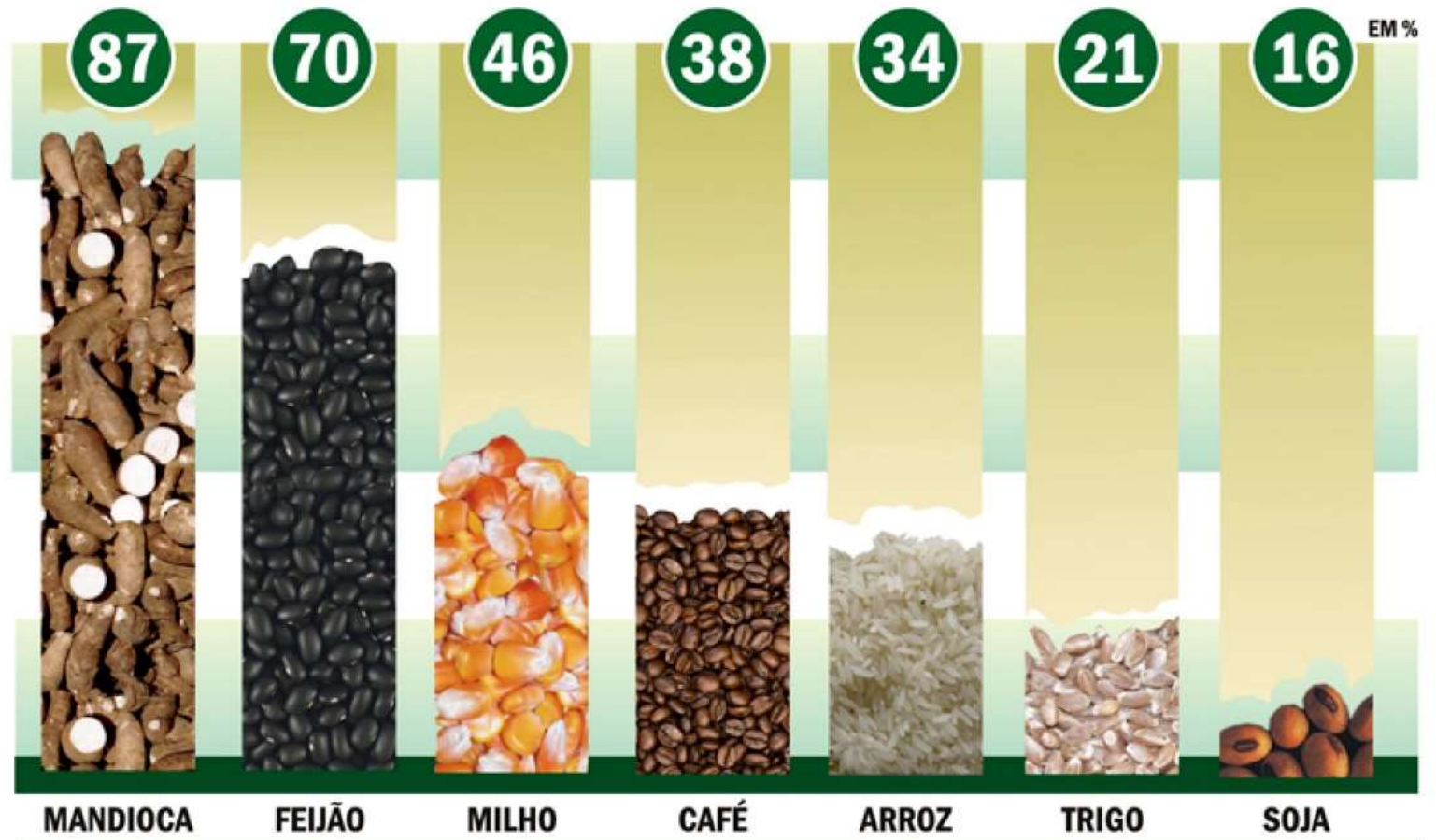


2017

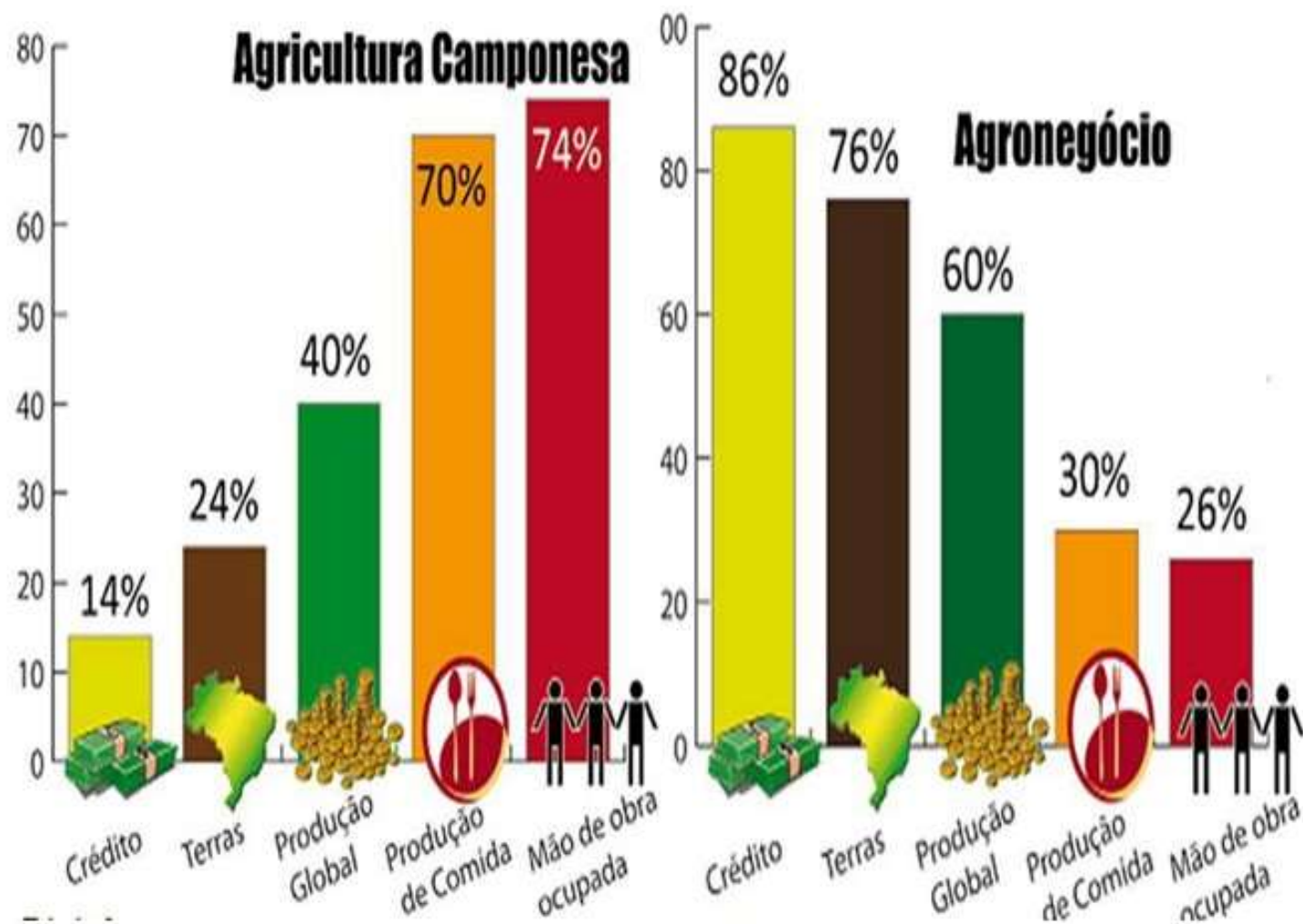
# AGRICULTURA FAMILIAR E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

AGRICULTURA FAMILIAR EM 2006 [LEI 11.326/2006]

Apesar de cultivar uma área menor com lavouras (17,7 milhões de ha) a agricultura familiar é a principal fornecedora de alimentos básicos para a população brasileira.



2017



Fonte Sebrae

<https://projetocontradicoes.wordpress.com/2012/10/10/camponeses-x-agronegocio/>

*“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a Floresta Amazônica. Agora, percebo que estou lutando pela humanidade.”*

Fonte:

<https://www.pensador.com/frase/MTg2MDA5MQ/>



**Chico Mendes**



## DIÁLOGOS E CONVERGÊNCIAS

Dimensões que interagem com a agroecologia



ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA

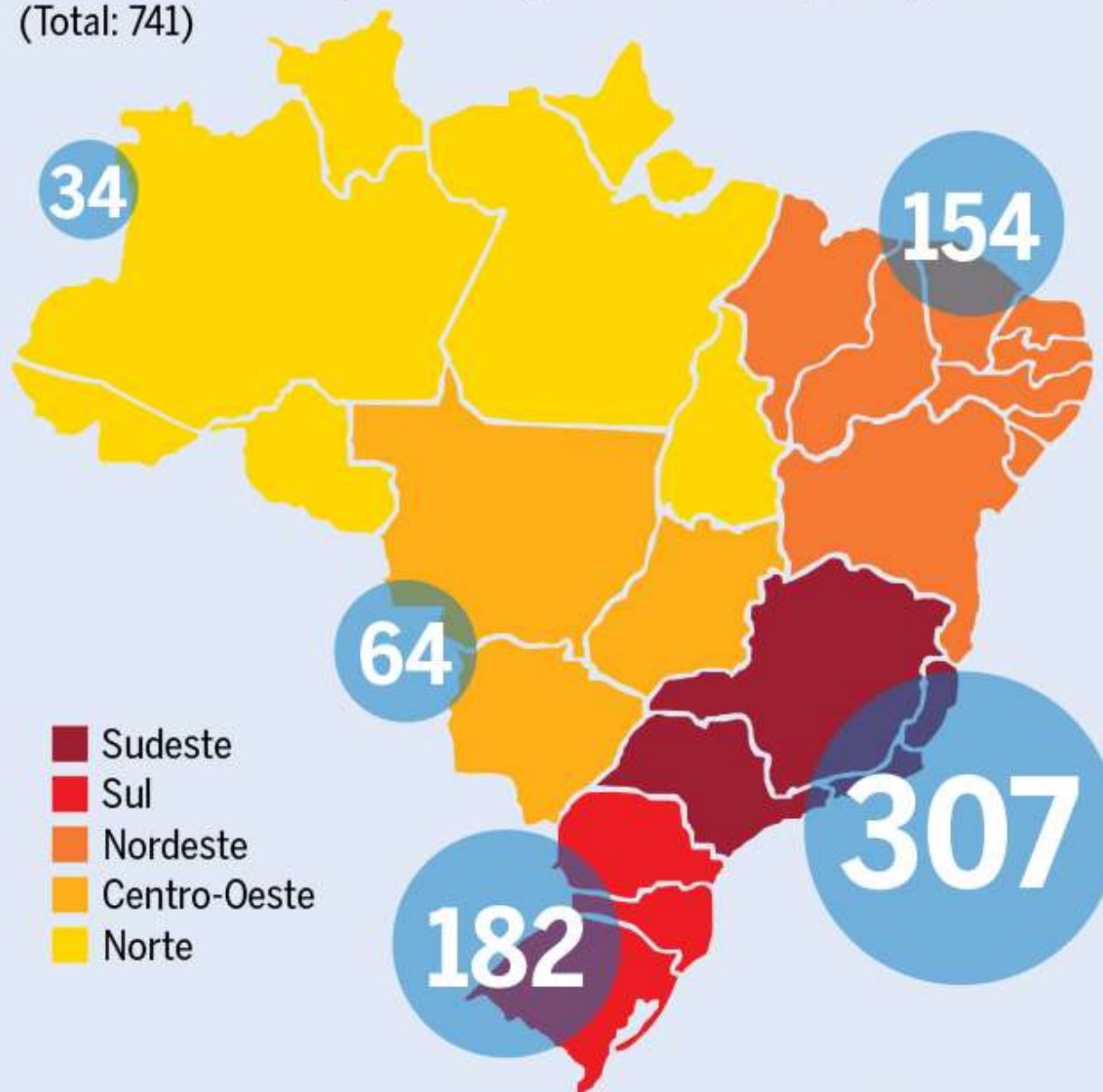
<https://br.boell.org/pt-br/2018/09/02/agroecologia-no-brasil>



<https://br.boell.org/pt-br/2018/09/02/agroecologia-no-brasil>

## AGROECOLOGIA EM NÚMEROS

Número de feiras de produtos orgânicos no Brasil, por região  
(Total: 741)



Estabelecimentos que declararam não utilizar agrotóxicos: 3,2 milhões (64%)  
Estabelecimentos que declararam fazer agricultura orgânica: 68 mil

## CULTIVANDO O FUTURO

Políticas públicas que avançaram na incorporação de princípios da agroecologia

- 1 Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).
- 2 Lei 10.831/2003, que institucionaliza o sistema de produção orgânica com o reconhecimento de formas participativas e menos burocratizadas de certificação.
- 3 Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).
- 4 Política Nacional de Assistência Técnica (PNATER).
- 5 Políticas de Convivência com o Semiárido, com destaque para o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2).
- 6 Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PRONAT).
- 7 Programa Ecoforte de apoio às redes de agroecologia e produção orgânica.
- 8 Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO)<sup>14</sup>, que contou, na sua elaboração, com a participação das redes de agroecologia, organizações ligadas à agricultura orgânica e movimentos sociais.



# Curiosidades Sustentáveis



Produção de 1 pacote de 500 folhas

4,6 litros **Água** 23,3 litros



5,8 kw **Energia** 11,6 kw



26 pacotes = **Zero** Árvore **Árvore** 26 pacotes = Uma Árvore



\*Dados aproximados

Antes de imprimir pense no meio ambiente e se for imprimir use papel reciclado.

Uma campanha:



Caixas de papelão reutilizadas  
[www.caixadepapelaodeise.com.br](http://www.caixadepapelaodeise.com.br)

Idealizado por Web Cortex | Design por Biav Design.

## CURIOSIDADE:

Uma faixa de **50 metros** de largura de árvores pode diminuir os ruídos de **20 a 30 decibéis**.

## CURIOSIDADE:

Áreas arborizadas podem reduzir até **40%** a velocidade dos ventos comparados à áreas não florestadas.

## CURIOSIDADE:

As árvores interferem em nosso clima de três formas: reduzindo a temperatura; reduzindo o uso de energia; e reduzindo ou removendo os poluentes do ar.

## CURIOSIDADE:

As árvores absorvem a radiação solar de **1 a 20%**, fazendo o efeito guarda-sol.

## CURIOSIDADE:

Em uma região com pluviosidade anual de **1.500mm**, o volume de água que deixa de se infiltrar pode atingir **7,5 milhões** de litros em cada hectare de encosta desmatada.

## CURIOSIDADE:

Um carro popular à cada km emite aproximadamente **150g** de Co2. Um Ipê em 40 anos sequestra aproximadamente **2,3 toneladas** de CO2.

## CURIOSIDADE:

As árvores têm a capacidade de infiltrar **50%** da água que cai sobre uma floresta, sendo que **20%** absorvem para si próprias e **30%** abastecem o lençol freático.

# A IMPORTÂNCIA DAS UNIVERSIDADES NA PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA E NO ESTUDO DE SUA BIODIVERSIDADE



<http://anec.org.br/congresso/wp-content/uploads/sites/14/2019/04/Danilo-Pinto.pdf>

**É um instrumento de planejamento participativo para mobilizar nossas IES na pauta socioambiental proposta pela Laudato Si'.**





## A IMPORTÂNCIA DE FISCALIZARMOS



### LICENCIAMENTO AMBIENTAL, *um instrumento de prevenção*

O licenciamento ambiental surgiu como uma medida preventiva, por parte do poder público, visando a preservação dos recursos naturais e o bem-estar social, aplicado a empreendimentos potencialmente causadores de impactos ao meio ambiente ou à saúde humana.

No Brasil, as análises dos impactos ao ambiente começaram por exigência de órgãos financeiros estrangeiros para aprovação de empréstimos a projetos do governo. Junto com isto, a queda da qualidade de vida, especialmente a urbana, e a crescente conscientização da sociedade pressionaram o governo a instituir práticas mais adequadas de gerenciamento

ambiental em atividades que alteravam o ambiente.

Em 1981, o governo brasileiro lançou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), por meio da Lei 6.938, criando, para implementá-la, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Este instituiu de imediato o licenciamento ambiental obrigatório como um dos instrumentos mais importantes da política ambiental do país.

A partir daí, a licença ambiental como ferramenta de sustentabilidade vem sendo atualizada e aprimorada por meio de decretos, resoluções dos Conselhos Nacional, Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, normas e portarias.

### EXEMPLOS DE ATIVIDADES OBRIGADAS A SOLICITAR LICENCIAMENTO AMBIENTAL\*

Que usam recursos naturais	Potencial poluidor	Degradação ambiental
Agricultura	Indústria mecânica	Pecuária
Pesca	Indústria de vestuário e calçados	Agricultura
Pecuária	Indústria química	Exploração florestal
Produção florestal	Indústria de alimentos e bebidas	Construção civil
Geração de energia	Fabricação de móveis	Geração de energia
Indústria de couro e peles	Turismo	

\* PARA SABER AS LICENÇAS QUE O SEU NEGÓCIO PRECISA, CONSULTE O ÓRGÃO LICENCIADOR LOCAL.



### Você sabia ?

Cada tonelada de papel enviado para o processo de reciclagem deixa de ocupar uma área de aproximadamente 3 metros cúbicos nos aterros sanitários.

A reciclagem de papel proporciona:

- » redução da poluição do ar em 74%;
- » redução da poluição da água em 35%;
- » redução do consumo de energia em 71%.

É possível reciclar um papel com textura de boa qualidade até sete vezes.



## BASE LEGAL

A seguir, a base legal que estabelece a necessidade de cuidado com o meio ambiente por parte do empreendedor.

### CONSTITUIÇÃO FEDERAL

A Carta Magna do Brasil, promulgada em outubro de 1988, assegura que todos têm direito a um ambiente equilibrado. Dedicou um capítulo inteiro à proteção ao meio ambiente e dispõe de 37 artigos relacionados ao Direito Ambiental e outros cinco ao Direito Urbanístico. Estabeleceu diversos serviços comuns a todas as esferas da Federação, entre eles a preservação do meio ambiente.

### POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

Criada pela Lei 6.938/81, dá as diretrizes gerais para a gestão ambiental brasileira e institui o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), pelo qual todas as esferas de governo e representantes da sociedade podem participar de mecanismos de controle e gestão ambiental.

### SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

Formado pelos órgãos e entidades da União, dos Estados e dos Municípios, que são responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. Visa a fortalecer a cooperação entre os responsáveis e a gestão ambiental compartilhada.

### LEI COMPLEMENTAR 140/2011

Define as competências da gestão compartilhada do licenciamento ambiental, e define-o como "procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental". A nova lei substituiu parte das diretrizes para a execução do licenciamento ambiental da Lei 6.938/81 e das Resoluções 001/86 e 237/97 do Conama.

### CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Órgão normativo, consultivo e deliberativo do Sisnama. O Conama é um colegiado representativo de cinco setores: órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil. Tem a finalidade de assessorar, estudar, apresentar diretrizes e deliberar sobre normas e padrões para que o ambiente se mantenha ecologicamente equilibrado.

### LEI DE CRIMES AMBIENTAIS

A publicação da Lei 9.605/98 aumentou o interesse dos empreendedores em constatar a necessidade de licenciamento. Conforme a Lei, "construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes", gera pena de detenção de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Lei 13.123/15

## Lei da Biodiversidade

Conhecimento Tradicional Associado  
Patrimônio Genético

A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OCTA) em 2019 finalizou um estudo e um planejamento estratégico com seus agentes, escritórios locais e instituições conveniadas em todos os países Pan-Amazônicos, construindo o planejamento que se apresenta a seguir.

“É hora de unirmos esforços e não desperdiçar energia!”





**LÍNEA  
ESTRATÉGICA**

**I**

**FORTALECIMIENTO DE LA GIRH**

**PROBLEMAS  
TRANS  
FRONTERIZOS  
REGIONALES**

**CONTAMINACIÓN  
DEL AGUA**

**DEFORESTACIÓN**

**PÉRDIDA DE LA  
BIODIVERSIDAD**

**EROSIÓN,  
TRANSPORTE DE  
SEDIMENTOS Y  
SEDIMENTACIÓN**

**CAMBIOS EN EL  
USO DEL SUELO**

**ACCIONES ESTRATÉGICAS**

Implementación de un Sistema Regional de Monitoreo de la Calidad del Agua de los Ríos de la Cuenca Amazónica

Desarrollo de un programa de protección y uso de aguas subterráneas para el abastecimiento público en la Región Amazónica

Protección, gestión y monitoreo de los acuíferos de las Cuencas del río Amazonas

Conservación y uso sostenible de los Recursos Hídricos en las cabeceras y partes bajas de la Cuenca Amazónica, con predominancia de ecosistemas de páramos y los humedales amazónicos

Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas bioacuáticos de la Cuenca Amazónica

Monitoreo de los procesos de Erosión Hídrica, Transporte y Sedimentación (ETS) en la Cuenca Amazónica para apoyar la mitigación de sus efectos negativos y potencializar los efectos positivos

Programa de Acciones de respuesta a los impactos en los recursos hídricos causados por la actual dinámica de ocupación territorial y de uso del suelo en la Cuenca Amazónica

## Três princípios básicos dessa reaproximação:

- **Natureza como modelo:** estudar e inspirar-se nos sistemas da natureza, seus designs e processos para resolver problemas humanos.
- **Natureza como medida:** usar um padrão ou critério ecológico para julgar a correção de nossas inovações. Após 3,8 bilhões de anos de evolução, a natureza aprendeu o que funciona, o que é apropriado e o que tem durabilidade.
- **Natureza como mentor:** um novo modo de ver e valorizar a natureza, do qual surge uma era baseada não naquilo que podemos “extrair” do mundo natural, mas no que podemos aprender a partir dele.



# COP21: RESULTADOS

5 Pontos-Chave do acordo de Paris

A cada 5 anos países **reforçam compromissos climáticos**

**Adaptação** é o pilar central para ajudar os mais vulneráveis.

Alcançar emissões líquidas zero no **longo prazo.**

**Mais transparência** garantindo o cumprimento de promessas

**Financiamento** para auxiliar países em desenvolvimento

**10.000** novas iniciativas para o clima

**186 países** compartilharam planos nacionais de ação

**+ de 127 MI hectares** degradados serão restaurados na América Latina e África

**+ de 400 cidades** terão metas que podem reduzir emissões pela metade

**\$1 trilhão** serão levantados por aliança global para investir em energia solar

**+ de 114 empresas** vão usar Bases Científicas para criar metas de corte de emissão

**20 países** vão dobrar investimentos em P&D de energia limpa



Foto: <https://la.jbfr.com/jornal/2017/04/grandos-emissores-dos-uae-apontam-no-acordo-de-paris-apesar-de-franja>



Foto: <https://la.jbfr.com/jornal/2017/04/grandos-emissores-dos-uae-apontam-no-acordo-de-paris-apesar-de-franja>

Estas ações essenciais vão transformar o mundo e nos levar em direção a um futuro mais seguro, melhor adaptado às mudanças climáticas.



 **OBJETIVOS** DE DESENVOLVIMENTO **SUSTENTÁVEL**

<p><b>1</b> ERRADICAÇÃO DA POBREZA</p> 	<p><b>2</b> FOME ZERO</p> 	<p><b>3</b> BOA SAÚDE E BEM-ESTAR</p> 	<p><b>4</b> EDUCAÇÃO DE QUALIDADE</p> 	<p><b>5</b> IGUALDADE DE GÊNERO</p> 	<p><b>6</b> ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO</p> 
<p><b>7</b> ENERGIA ACESSÍVEL E LIMPA</p> 	<p><b>8</b> EMPREGO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÔMICO</p> 	<p><b>9</b> INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA</p> 	<p><b>10</b> REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES</p> 	<p><b>11</b> CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS</p> 	<p><b>12</b> CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS</p> 
<p><b>13</b> COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS</p> 	<p><b>14</b> VIDA DEBAIXO D'ÁGUA</p> 	<p><b>15</b> VIDA SOBRE A TERRA</p> 	<p><b>16</b> PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES FORTES</p> 	<p><b>17</b> PARCERIAS EM PROL DAS METAS</p> 	<p> <b>OBJETIVOS</b> DE DESENVOLVIMENTO <b>SUSTENTÁVEL</b></p>

*“Todos tem espírito, ruim ou bom. Esses espíritos estão se manifestando aos poucos, são os desastres naturais.*

*A natureza tem donos e os donos se manifestam quando mexemos com essas coisas que lhes pertencem.*

*As forças sobrenaturais são fortes e, quando estas se manifestam na natureza, o homem não pode fazer nada.*

*Os grandes ventos virão e destruirão suas cidades. Vocês conhecerão o medo que nós conhecemos.*

*Eu lhes digo: se o homem continuar a destruir a terra, os ventos voltarão com mais força, não somente uma vez, mas várias vezes, cedo ou tarde. Esses ventos vão nos destruir.*

*Respiramos todos um só ar, bebemos todos a mesma água, vivemos todos em uma só Terra. Nós devemos protegê-la!”*



**Cacique Raoni**

*“Não vou fugir e nem abandonar a luta desses agricultores que estão desprotegidos no meio da floresta. Eles têm o sagrado direito a uma vida melhor numa terra onde possam viver e produzir com dignidade sem devastar”.*

Fonte:

<http://memorialdademocracia.com.br/card/assassinato-de-dorothy-stang-choca-o-pais>



**IRMÃ DOROTHY STANG**



# Referências de materiais que subsidiam esta cartilha:

- <http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>
- <https://pt.mongabay.com/2019/03/governo-bolsonaro-revela-plano-para-desenvolver-a-amazonia-improdutiva/>
- [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2012000200002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000200002)
- [https://www.socioambiental.org/banco\\_imagens/pdfs/Atlas.pdf.pdf](https://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/Atlas.pdf.pdf)
- <https://imazon.org.br/publicacoes/precos-de-produtos-da-floresta-uma-decada-de-pesquisa-e-divulgacao/>
- <https://imazon.org.br/publicacoes/nosso-patrimonio-ameacado-como-as-unidades-de-conservacao-na-amazonia-estao-em-risco/>
- <https://site-antigo.socioambiental.org/inst/docs/inst/docs/download/soja.pdf>
- [https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mapa-inedito-indica-epidemia-de-garimpo-ilegal-na-pan-amazonia?utm\\_source=isa&utm\\_medium=&utm\\_campaign=](https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mapa-inedito-indica-epidemia-de-garimpo-ilegal-na-pan-amazonia?utm_source=isa&utm_medium=&utm_campaign=)
- [https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/04/PNUMA\\_Panorama-Biodiversidade-Global-4.pdf](https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/04/PNUMA_Panorama-Biodiversidade-Global-4.pdf)
- <https://deolhonosruralistas.com.br/2019/05/12/mapa-das-terras-dos-parlamentares-mostra-que-congressistas-acumulam-fazendas-na-amazonia-e-no-matopiba/>
- <https://maphub.net/deolhonosruralistas/bancadaruralista>
- <https://hypescience.com/estamos-totalmente-ferrados-diz-novo-relatorio-de-1-800-paginas-sobre-o-meio-ambiente/>

- <http://redamazonica.org/wp-content/uploads/Informe-derechos-humanos-en-la-Pan-Amazonia.pdf?fbclid=IwAR2NNrjyGzzQ8aBR-jJwmYEsO NpDA hNP vXHnaqUeSS6P43efx0sB1a 0>
- <http://www2.uesb.br/pedh/wp-content/uploads/2014/02/CARTILHA-DIREITOS-HUMANOS-2013-completo.pdf>
- [http://www.turminha.mpf.mp.br/multimidia/cartilhas/CartilhaZiraldodireitoshumanos.pdf/at\\_download/file](http://www.turminha.mpf.mp.br/multimidia/cartilhas/CartilhaZiraldodireitoshumanos.pdf/at_download/file)
- <http://www.lopesdasilva.adv.br/cartilhas/edicao2.pdf>
- [https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/o\\_futuro\\_climatico\\_da\\_amazonia\\_verse\\_o\\_final\\_para\\_lima.pdf](https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/o_futuro_climatico_da_amazonia_verse_o_final_para_lima.pdf)
- [http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%e7%e7o%20es/Cartilhas/Sebrae\\_Cartilha2ed\\_Licenciamento.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%e7%e7o%20es/Cartilhas/Sebrae_Cartilha2ed_Licenciamento.pdf)
- [http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/cartilha\\_a3p\\_36.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf)
- [http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao\\_Ambiental\\_Conceitos\\_Principios.pdf](http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf)
- <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20181203/5d6be8f9271304c91c0812cd60309a9f.pdf>
- <https://cimi.org.br/observatorio-da-violencia/edicoes-anteriores/>
- <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/destaque/4687-conflitos-no-campo-brasil-2018>
- <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/relatorio-conecta-gigantes-do-agronegocio-aos-desmatamento-no-cerrado/>

- <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20181203/5d6be8f9271304c91c0812cd60309a9f.pdf>
- <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20180521/2e8556eeeb524735ae38814e5eac7d36.pdf>
- <https://imazon.org.br/publicacoes/boletim-do-desmatamento-da-amazonia-legal-janeiro-2019-sad/>
- [http://resources.trase.earth/documents/TraseYearbook2018\\_ExecutiveSummary\\_Pt.pdf](http://resources.trase.earth/documents/TraseYearbook2018_ExecutiveSummary_Pt.pdf)
- <http://www.fao.org/3/a-i5588s.pdf>
- <https://pt.mongabay.com/2019/05/estudo-declara-que-o-brasil-nao-da-acesso-publico-adequado-aos-dados-sobre-o-titulo-de-terra-da-amazonia/>
- <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20181022/6f7dcfeec03f588923aa99a5f915507b.pdf>
- <https://imazon.org.br/publicacoes/boletim-do-desmatamento-da-amazonia-legal-janeiro-2019-sad/>
- <https://www.wwf.org.br/?68662/maior-aumento-desmatamento-amazonia-dez-anos>
- <https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/futuro-climatico-da-amazonia.pdf>
- [http://www.jubileusul.org.br/wp-content/uploads/2016/07/economiaverde\\_web.pdf](http://www.jubileusul.org.br/wp-content/uploads/2016/07/economiaverde_web.pdf)
- [http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Antologia\\_Boaventura\\_PT1.pdf](http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Antologia_Boaventura_PT1.pdf)