

Boletim Diário Contato EcoDebate Equipe Estatísticas Projetos Rádio Regras Revista Cidadania e Meio Ambiente

## Áreas Prioritárias para a Expansão da Dendeicultura no Estado do Pará: Uma Análise do Zondendê

Publicado em outubro 23, 2013 por Redação

Tags: agricultura



Pesquisar

Siga o EcoDebate



### ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A EXPANSÃO DA DENDEICULTURA NO ESTADO DO PARA: UMA ANÁLISE DO ZONDENDÊ E A OCORRÊNCIA DO AMARELECIMENTO FATAL DO DENDEZEIRO

Adriano Venturieri – Pesquisador A da Embrapa Amazônia Oriental, [adriano@embrapa.br](mailto:adriano@embrapa.br); Moises Mourão Junior – Pesquisador B da Embrapa Amazônia Oriental, [moises.mourao@embrapa.br](mailto:moises.mourao@embrapa.br); João de Deus Barbosa Nascimento Jr – Analista A da Embrapa Amazônia Oriental, [joao.nascimento@embrapa.br](mailto:joao.nascimento@embrapa.br); Alessandra de Jesus Boari – Pesquisadora A da Embrapa Amazônia Oriental, [alessandra.boari@embrapa.br](mailto:alessandra.boari@embrapa.br); Rui Alberto Gomes – Pesquisador A da Embrapa Amazônia Oriental, [rui.gomes@embrapa.br](mailto:rui.gomes@embrapa.br).

#### [EcoDebate]

##### RESUMO:

O desenvolvimento de um sistema produtivo sustentável, perene, com baixo impacto ambiental e elevado potencial socioeconômico no bioma amazônico sempre foi visto como um modelo ideal de desenvolvimento para a região. Nesse contexto, a implantação e expansão da cultura da palma de óleo foram impulsionadas e hoje representam uma das atividades agroindustriais com maior potencial de crescimento. A utilização de gorduras zero trans pela indústria de alimentos, a expansão na produção da matriz energética através da adoção de biodiesel e mais recentemente, a pressão internacional para redução de gases do efeito estufa resultantes da queima de combustíveis fósseis, contribuíram, nos últimos anos, para um crescimento na produção de dendê de aproximadamente 78% no Estado do Pará.

Neste contexto, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa, realizou um grande esforço no sentido de desenvolver e validar uma metodologia, através do projeto intitulado Zoneamento Agroecológico da Cultura do Dendê – ZONDENDÊ, visando identificar as áreas mais propícias ao desenvolvimento agrícola da cultura no Brasil. Metodologia que leva em consideração aspectos relacionados ao clima, tipos de solos, restrição às áreas de floresta e unidades de conservação. O Zondendê mapeou áreas que apresentam diversos potenciais de produção, variando de acordo com maior ou menor adoção de tecnologia por parte do produtor agrícola.

Porém, mesmo com um cenário favorável de desenvolvimento para os próximos anos, a cultura do dendêzeiro enfrenta o desafio de controlar o Amarelecimento Fatal (AF). Esta síndrome é responsável pela dizimação de milhares de plantas, proporcionando grandes prejuízos aos produtores. Diversos pesquisadores vêm conduzindo experimentos visando identificar o agente causal do AF, sem, no entanto, alcançar resultados definitivos até o momento.

Atualmente, as cultivares de híbridos intraespecífico de palma de óleo africana (*E. guineensis*) tipo Tenera, apesar de muito produtivos apresentaram suscetibilidade ao AF, resultando em milhares de hectares devastados pelo AF. Em contrapartida, os esforços de pesquisas validaram a resistência genética de híbridos interespecíficos entre a palma de óleo africana e o cajaué (*E. guineensis x oleifera*). Cultivares de híbridos interespecíficos vêm sendo cultivados em áreas de ocorrência de AF e mesmo em replantio de áreas dizimadas pelo AF se mostraram resistentes, produtivos e economicamente eficientes para estas condições. Todavia, os cultivares de híbridos interespecíficos demandam polinização assistida, tendo maior custo de produção do que as cultivares tipo tenera.

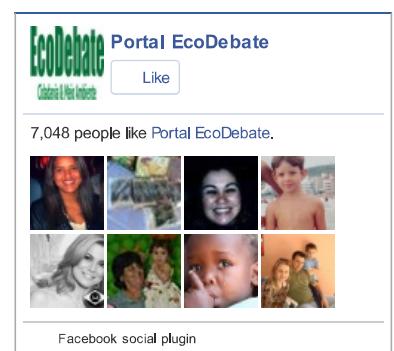
##### SUMMARY:

The development of a production system sustainable, perennial, low environmental impact and high socio-economic potential in the Amazon biome has always been seen as an ideal model of development for the region. In this context, the implementation and expansion of the culture of oil palm were driven and today represents one of the largest agro-industrial activities with growth potential. The use of zero trans fats by the food industry, the expansion in the production of the energy through the adoption of biodiesel and more recently, international pressure to reduce greenhouse gases from burning fossil fuels, have contributed in recent years, for growth in palm oil production of approximately 78 % in the State of Pará

In this context, the Brazilian Agricultural Research Corporation, Embrapa, conducted a large effort to develop and validate a methodology, through the project entitled Agro-Ecological Zoning of Culture Dendê – ZONDENDÊ, to identify the most favorable areas for agricultural development in culture Brazil. Methodology that takes into account aspects related to climate, soil types, restricted to forest areas and conservation units. The Zondendê mapped areas that have many potential production, varying more or less technology adoption by the farmer.

However, even with a favorable development for the coming years, the cultivation of oil palm faces the challenge of controlling the Fatal Yellowing (AF). This syndrome is responsible for the decimation of thousands of plants, providing great losses to producers. Several researchers have conducted experiments to identify the causal agent of AF, without, however, reaching definitive results yet.

Currently, cultivars of intraspecific hybrids of African oil palm (*E. guineensis*) Tenera type, although very





benefícios ou elevam a necessidade de insumos e práticas mitigadoras para aumentar o rendimento da cultura.

**Áreas Marginais:** potencial baixo, terras com limitações fortes para a produção sustentada do dendezeiro. O clima apresenta déficit hídrico entre 350 mm e 450 mm, com até três meses secos (<50 mm). Essas limitações reduzem a produtividade ou os benefícios ou, então aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos somente seriam justificados marginalmente.

**Áreas Inaptas:** potencial muito baixo, terras com limitações muito fortes e clima desfavorável que as tornam inadequadas para a produção econômica do dendezeiro.

Como diretriz para este trabalho, somente as áreas “Preferenciais” e “Regulares” foram analisadas, pois a utilização de áreas marginais aumenta consideravelmente os custos de produção, inviabilizando, principalmente, a produção familiar.

Finalmente, para analisar os resultados foram realizados os testes Qui-Quadrado, teste de Correlação de Spearman, Teste de Contingência C e o Teste T de Student.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O Zondendê elaborado pela Embrapa Solos mapeou um total de 230.485 km<sup>2</sup> (23.048.510 ha) de áreas no estado do Pará distribuídos conforme quadro 1 e visualizados na figura 2 (mapa do Zondendê no Estado do Pará).

Quadro 1 – Distribuição das áreas para o plantio de Dendê do Estado do Pará

	km <sup>2</sup>	ha
Preferencial	16.668	1.666.831
Regular	106.084	10.608.430
Marginal	8.109	810.902
Inapta	99.623	9.962.347
Total	230.485	23.048.510

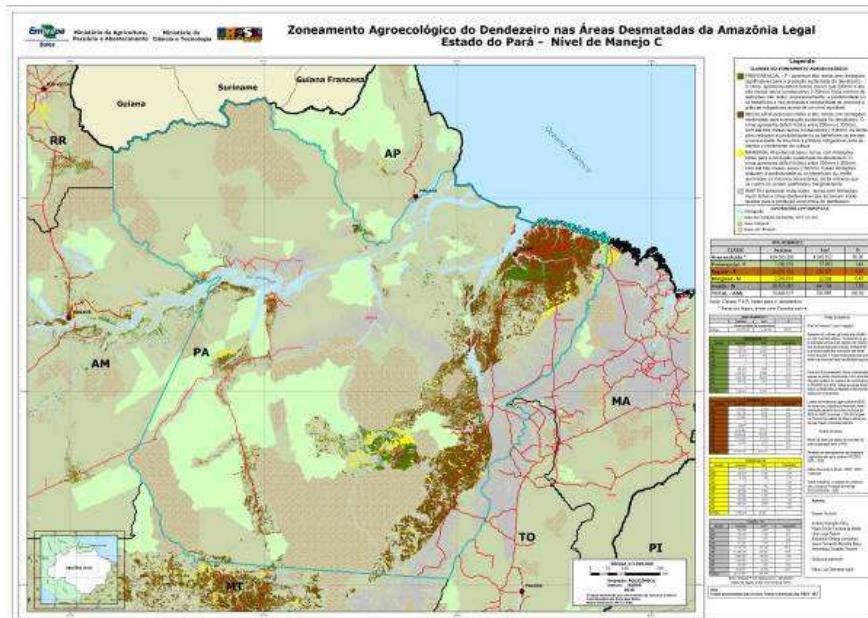


Figura 2 – Mapa do Zoneamento Agroecológico do Dendê para o Estado do Pará.

No entanto, a partir do processo metodológico utilizado, ou seja, a sobreposição do Zondendê e das áreas sem ocorrência do amarelecimento fatal (AF), uma nova região foi identificada, formando o Arco da Produção de Palma para cultivações Tenera (APPT) (figura 3).

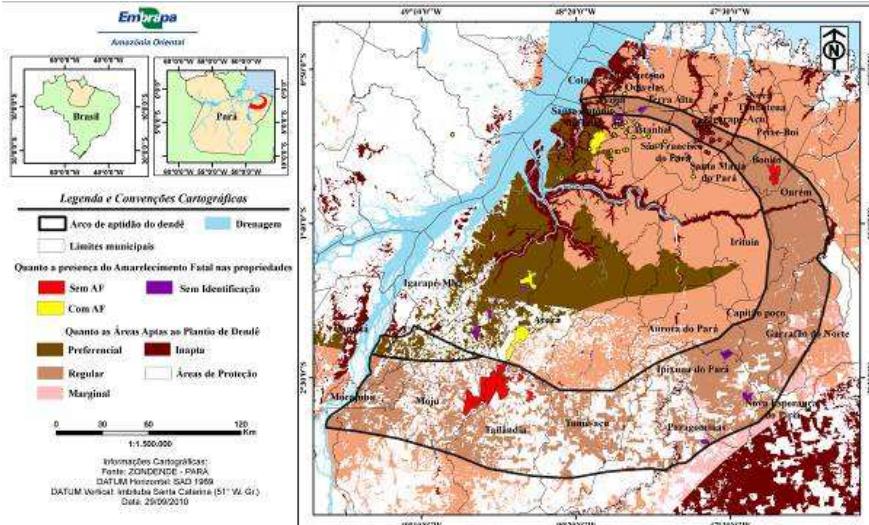


Fig. 3 – Localização do Arco da Produção de Palma com cultivares Tenera (APPT) e Zoneamento Agroecológico do Dendê.

No APPT podem ser cultivados cultivares tipo Tenera que são suscetíveis ao AF com maior segurança, devido ao menor risco de incidência do AF nesta região. No APPT foram identificados 11.385,76 km<sup>2</sup> (1.138.576,40 ha) de áreas com potencial para produção do dendê e menor risco de incidência do amarelecimento fatal. Deste total, 235,51 Km<sup>2</sup> (23.551,4 ha) correspondendo a 2,07% do APPT estão localizados na área caracterizada como "Preferencial" dentro do Zondendê. Os 11.150,25 km<sup>2</sup> (1.115.025,00 ha) restantes, que correspondem a 97,93% do total do APPT estão localizados nas áreas caracterizadas como "Regulares".

As regiões preferenciais e regulares segundo o Zondendê, que não estão localizadas no APPT, devem ser cultivadas com cultivares de híbridos interespecíficos resistentes ao AF, pois estas regiões têm médio a alto potencial produtivo e maior risco de incidência do AF.

Através da combinação entre as áreas indicadas pelo Zondendê no Arco de Produção de Palma com culturais Tenera e o mapa de uso da terra do Estado do Pará, foi possível identificar a composição da área antropizada. (Figura 4) (quadro 2).

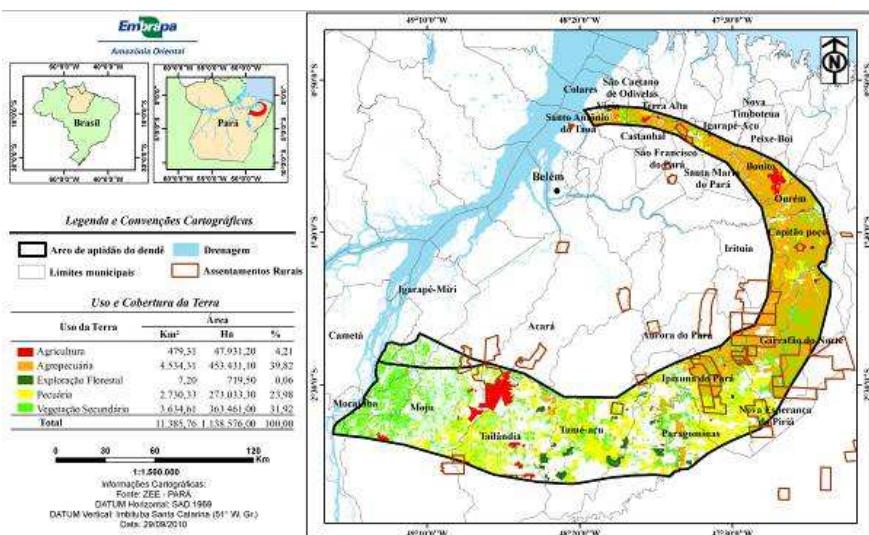


Fig. 4 – Composição do uso da terra no Arco de Produção de Palma com cultivares Tenera (APPT).

Quadro 2 – Composição do Uso da Terra no Arco de Produção de Palma com Cultivares Tenera (APPT)

USO DA TERRA	ÁREA (Km <sup>2</sup> )	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
AGRICULTURA	479,31	47.931,20	4,21
AGROPECUÁRIA	4.534,31	453.431,10	39,82
EXPLORAÇÃO FLORESTAL	7,20	719,50	0,06
PECUÁRIA	2.730,33	273.033,30	23,98
VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	3.634,61	363.461,00	31,92
Total	11.385,76	1.138.576,00	100,00

Através da análise do quadro 2, pode ser observado que 39,82% da área se encontram com o uso “Agropecuária”. De acordo com Venturieri *et al.* (2010), nesta classe, a agricultura tradicional é realizada de forma simultânea ao subsistema de pastagens para criação extensiva de gado tanto em áreas de várzeas quanto de terra firme. Relacionada, também às áreas de assentamento da reforma agrária, esta classe ocorre, ainda, em antigas regiões de ocupação espontânea, caracterizada pelo predomínio da agricultura familiar, acrescida de uma pecuária de subsistência.

Ocupando uma área menor, porém expressiva, representando 31,95% do APP encontra-se a classe "Vegetação Secundária". De acordo com Venturieri et al. (2010), esta classe abrange a regeneração natural, advinda de processos antrópicos que causaram corte raso da floresta. Observada em diferentes níveis sucessionais, as capoeiras surgem após o abandono de áreas utilizadas para agricultura, além das técnicas inadequadas de manejo de pastagens, que propiciam a degradação das mesmas através de invasão de plantas pioneiras.

A classe pecuária, formada exclusivamente de pastagens visando à criação de gado em regime extensivo, ocupa 23,98 do total do APPT.

Percebe-se que somente 4,21% do total do APPT são áreas recobertas por agricultura perene, associada normalmente às culturas do dendê e do côco.

Diante dos dados obtidos, pode-se afirmar que o Estado do Pará apresenta um potencial para expansão da cultura do dendê em áreas antropizadas. Vale destacar que o setor produtivo projeta uma expansão para 300.000 hectares de plantio para os próximos anos e que esta meta poderá ser alcançada utilizando, principalmente, as áreas de vegetação secundária.

A opção de priorizar as áreas de vegetação secundária em detrimento as áreas de "agropecuária" e "pecuária" deve-se ao fato das duas apresentarem sistemas produtivos instalados, abrangendo tanto a agricultura familiar, quanto propriedades especializadas na atividade pecuária. Por outro lado, a implantação de plantios em áreas de vegetação secundária representa a reincorporação de áreas abandonadas ao setor produtivo, reduzindo a pressão pela derrubada de novas áreas de floresta primária, contribuindo assim, para a redução do desflorestamento da Amazônia.

#### CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES:

Utilizando o zoneamento do AF e o zondendê, o Estado do Pará poderá traçar uma estratégia mais segura para expansão da palma de óleo, uma vez que o zondendê caracteriza regiões em função do potencial de produção da cultura e o zoneamento do AF fornece base para o manejo varietal de cultivares de híbridos intraespecíficos tipo Tenera, assim como cultivares de híbridos interespecíficos.

Para novos plantios com cultivares tipo Tenera, são recomendadas as áreas disponíveis nos limites do Arco de Produção de Palma com cultivares Tenera, pois os dados obtidos mostraram que existe certa resistência ao estabelecimento do Amarelecimento Fatal nesta região.

Para plantios com cultivares de híbridos interespecíficos, deverão ser observadas as recomendações preconizadas pelo Zondendê, priorizando as áreas "Preferenciais" e "Regulares", sem restrição de limites geográficos.

Atualmente, as empresas produtoras adotam o plantio de híbridos interespecíficos em áreas de alto risco de ocorrência do AF e as cultivares tipo tenera são preferidas em condições com baixo risco de ocorrência do AF. Dessa forma, é importante determinar regiões com maior e menor risco de incidência do AF para direcionar o manejo varietal da cultura.

A recomendação atual para a dendeicultura paraense, segundo reunião realizada pelo comitê de Manejo Integrado de Pragas (MIP) Dendê, realizada em 2010 é a seguinte:

- Em áreas afetadas pelo AF deve ser realizado replantio com cultivares de híbridos interespecíficos.
- Áreas vizinhas de focos de AF devem ser plantadas com híbridos interespecíficos.

No entanto, devido ao maior custo de produção, estes cultivares devem ser utilizados preferencialmente em regiões com maior risco de AF devido à sua resistência, ou seja, fora do APPT, pois esta região deve ser cultivada preferencialmente com cultivares tipo Tenera.

- O plantio de cultivares de *Elaeis guineensis* deve ser realizado em áreas distantes de focos de AF. Porém, algumas informações não foram consolidadas, como a dimensão exata da distância de focos tomada como segurança e a demanda por zoneamento do AF.

Dessa forma, o zoneamento do AF é uma ferramenta muito útil para tomadas de decisões e para embasar a expansão da cultura da palma de óleo no estado do Pará com maior segurança agronômica.

#### AGRADECIMENTOS

A equipe agradece a colaboração das empresas Marborges, Denpasa, Agroplama, Yossam e a Palmasa pelo envio das informações referentes à ocorrência, ou não, de AF.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO DO DENDEZEIRO PARA AS ÁREAS DESMATADAS DA AMAZÔNIA LEGAL: Embrapa. Relatório Síntese. Rio de Janeiro, 2010. 44p.

VENTURIERI, A.; BARCELAR, M.D.; SAMPAIO, S.M.; SANO, E. E.; JUNIOR, M.M. Relatório do Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra da Calha Norte e Leste do Estado do Pará. In: Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará. Embrapa. 2010. (in press).

#### ANEXO

Qualificação das áreas antropizadas dos municípios localizados no Arco da Produção da Palma com cultivares Tenera (APPT).

MUNICÍPIO	USO DENDÊ ARCO	AREA(Km <sup>2</sup> )	AREA(%)
COLARES	AGROPECUÁRIA	4,58	49,21
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	4,72	50,79
Total		9,30	100,00
SANTO ANTÔNIO DO TAUÁ	AGRICULTURA	0,01	0,01
	AGROPECUÁRIA	70,51	69,62
	PECUÁRIA	11,86	11,71
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	18,90	18,66

Total		101,28	100,00
VIGIA	AGRICULTURA	7,92	6,99
	AGROPECUÁRIA	64,50	56,89
	PECUÁRIA	13,23	11,67
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	27,72	24,45
Total		113,36	100,00
SAO CAETANO DE ODIVELAS	AGRICULTURA	5,58	5,92
	AGROPECUÁRIA	60,14	63,84
	PECUÁRIA	14,69	15,60
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	13,80	14,65
Total		94,21	100,00
CASTANHAL	AGRICULTURA	0,11	0,12
	AGROPECUÁRIA	83,77	88,69
	PECUÁRIA	0,02	0,02
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	10,56	11,18
Total		94,45	100,00
TERRA ALTA	AGROPECUÁRIA	42,86	86,81
	PECUÁRIA	0,01	0,02
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	6,50	13,17
Total		49,37	100,00
SÃO FRANCISCO DO PARÁ	AGROPECUÁRIA	81,47	61,04
	PECUÁRIA	28,73	21,52
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	23,28	17,44
Total		133,48	100,00
IGARAPÉ-AÇÚ	AGRICULTURA	0,56	0,23
	AGROPECUÁRIA	181,20	76,48
	PECUÁRIA	31,00	13,08
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	24,16	10,20
Total		236,92	100,00
NOVA TIMBOTEUA	AGROPECUÁRIA	141,68	90,27
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	15,27	9,73
Total		156,95	100,00
SANTA MARIA DO PARÁ	AGROPECUÁRIA	84,45	89,26
	PECUÁRIA	0,00	0,00
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	10,17	10,74
Total		94,61	100,00
PEIXE-BOI	AGROPECUÁRIA	17,24	86,92
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	2,60	13,08
Total		19,83	100,00
BONITO	AGRICULTURA	85,04	18,02
	AGROPECUÁRIA	320,65	67,93
	PECUÁRIA	25,74	5,45
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	40,57	8,59
Total		471,99	100,00
CAPANEMA	AGROPECUÁRIA	0,75	8,91
	PECUÁRIA	7,42	88,17
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	0,25	2,92
Total		8,41	100,00
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	AGROPECUÁRIA	25,65	93,33
	PECUÁRIA	0,09	0,32
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	1,74	6,34
Total		27,48	100,00
TRACUATEUA	AGROPECUÁRIA	0,10	3,72

	PECUÁRIA	2,35	88,25
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	0,21	8,03
Total		2,66	100,00
OURÉM	AGRICULTURA	0,09	0,02
	AGROPECUÁRIA	328,17	81,15
	PECUÁRIA	8,11	2,01
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	68,02	16,82
Total		404,38	100,00
CAPITÃO POÇO	AGROPECUÁRIA	1.449,19	70,41
	PECUÁRIA	176,00	8,55
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	433,08	21,04
Total		2.058,27	100,00
IRITUÍA	AGROPECUÁRIA	161,20	81,94
	PECUÁRIA	18,21	9,26
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	17,31	8,80
Total		196,73	100,00
GARRAFÃO DO NORTE	AGRICULTURA	2,60	0,27
	AGROPECUÁRIA	643,62	67,46
	PECUÁRIA	8,94	0,94
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	298,90	31,33
Total		954,06	100,00
NOVA ESPERANÇA DO PIRIÁ	AGROPECUÁRIA	3,44	3,44
	EXPLORAÇÃO FLORESTAL	0,45	0,45
	PECUÁRIA	73,44	73,46
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	22,65	22,66
Total		99,97	100,00
AURORA DO PARÁ	AGROPECUÁRIA	180,46	66,62
	PECUÁRIA	20,40	7,53
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	70,02	25,85
Total		270,88	100,00
IPIXUNA DO PARÁ	AGROPECUÁRIA	386,51	24,09
	EXPLORAÇÃO FLORESTAL	2,39	0,15
	PECUÁRIA	810,05	50,49
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	405,52	25,27
Total		1.604,47	100,00
PARAGOMINAS	AGROPECUÁRIA	83,22	30,86
	PECUÁRIA	86,07	31,92
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	100,35	37,22
Total		269,64	100,00
TOMÉ-AÇÚ	AGROPECUÁRIA	43,04	4,04
	EXPLORAÇÃO FLORESTAL	4,26	0,40
	PECUÁRIA	652,05	61,16
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	366,83	34,41
	PECUÁRIA	0,00	0,00
Total		1.066,18	100,00
ACARÁ	AGRICULTURA	38,36	36,39
	AGROPECUÁRIA	7,69	7,29
	PECUÁRIA	15,40	14,61
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	43,95	41,70
Total		105,40	100,00
TAILÂNDIA	AGRICULTURA	250,32	21,72
	AGROPECUÁRIA	25,04	2,17
	EXPLORAÇÃO FLORESTAL	0,10	0,01

	PECUÁRIA	522,72	45,35
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	354,49	30,75
Total		1.152,67	100,00
MOJU	AGRICULTURA	88,26	8,95
	AGROPECUÁRIA	32,88	3,33
	PECUÁRIA	202,84	20,57
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	662,04	67,14
Total		986,02	100,00
IGARAPÉ-MIRI	AGRICULTURA	0,47	0,46
	AGROPECUÁRIA	1,48	1,47
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	98,76	98,06
Total		100,71	100,00
CAMETÁ	AGROPECUÁRIA	2,70	1,52
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	174,79	98,48
Total		177,49	100,00
MOCAJUBA	AGROPECUÁRIA	5,82	2,01
	PECUÁRIA	0,98	0,34
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	283,53	97,66
Total		290,33	100,00
BAIÃO	AGROPECUÁRIA	0,33	0,97
	VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	33,93	99,03
Total		34,26	100,00

EcoDebate, 23/10/2013



[ O conteúdo do EcoDebate pode ser copiado, reproduzido e/ou distribuído, desde que seja dado crédito ao autor, ao EcoDebate e, se for o caso, à fonte primária da informação ]

#### Inclusão na lista de distribuição do Boletim Diário do Portal EcoDebate

Caso queira ser incluído(a) na lista de distribuição de nosso boletim diário, basta clicar no [LINK](#) e preencher o formulário de inscrição. O seu e-mail será incluído e você receberá uma mensagem solicitando que confirme a inscrição.

O EcoDebate não pratica SPAM e a exigência de confirmação do e-mail de origem visa evitar que seu e-mail seja incluído indevidamente por terceiros.

#### Remoção da lista de distribuição do Boletim Diário do Portal EcoDebate

Para cancelar a sua inscrição neste grupo, envie um e-mail para [ecodebate@ecodebate.com.br](mailto:ecodebate@ecodebate.com.br). O seu e-mail será removido e você receberá uma mensagem confirmado a remoção. Observe que a remoção é automática mas não é instantânea.

Alexa

Os nossos leitores gostaram igualmente de

- Beber dois litros de água por dia pode não ser tão necessário quanto parece Sem surpresas Origem do número
- Consumo insustentável e a devastadora 'modernidade' do novo Iphone5
- Consumo insustentável e a falsidade da superpopulação
- Brasil tem 2 empresas na lista das 50 maiores emissoras de gases de efeito estufa do mundo
- Mais da metade dos domicílios do país têm ao menos um veículo, diz Ipea
- Subprocuradora-geral da República critica trechos da LC 140/2011 que regulamentam o licenciamento ambiental
- Pesquisa da Embrapa Semiárido aponta contaminação da água do rio São Francisco por resíduos químicos e biológicos
- A transformação da agricultura será um dos maiores desafios do século XXI. Entrevista com Gerson Teixeira, ABRA
- Análise crítica de uma década – A presença das classes sociais na política nacional nos anos 2000
- Transporte público melhor esbarra na mentalidade do brasileiro, diz especialista

Recommended by

Comente

Nome (obrigatório)

<input type="text"/>	Email (não será publicado) (obrigatório)
<input type="text"/>	Website
<input type="button" value="Envie"/>	

Todo o conteúdo deste site é Copy left e está publicado sob a Licença Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0) - Layout por j. noronha