

Manoel Polycarpo de Castro Neto

Coordenador Geral - EDF

Brasília, Abril, 2007

Estiagem na Amazônia seca rios e deixa cidades isoladas



INFOTempo

10:16 23/09

A longa estiagem que vem castigando a maior parte da Amazônia desde o início do inverno provocou uma forte redução do nível dos principais rios da região, o que deixou diversos vilarejos isolados no AM e em RO.

- A seca que assolou a Amazônia entre os meses de maio e outubro de 2005 foi uma das maiores da história.
- Mais de 250 mil pessoas foram atingidas nos Estados do Amazonas e do Pará.
- Igarapés secaram, barcos encalharam em bancos de areia nos rios, com grande mortandade de peixes. Populações ficaram isoladas, sem meios de locomoção e sem alimento.

Entre fevereiro e abril, as chuvas intensas e constantes em toda a Amazônia Legal causaram sérios prejuízos a população. Em apenas duas cidades do Amazonas, foram mais de 13 mil desabrigados em virtude das chuvas. No Pará, 12 mil pessoas foram desalojadas pela cheias no rios Xingú, Tucuruí e Tapajós.

CLIMA

Surto de malária foi detectado

Enchente desabriga 13 mil no Amazonas

KÁTIA BRASIL
DA AGÊNCIA FOLHA, EM MANAUS

As prefeituras de Manicoré e Humaitá, no sul do Amazonas, decretaram ontem estado de calamidade pública em razão de transbordamentos do rio Madeira.

Segundo a Defesa Civil Estadual, nas duas cidades, 13 mil pessoas que vivem em comunidades ribeirinhas foram atingidas pela enchente. As plantações de banana, macaxeira, milho e melancia estão perdidas.

Um plano de emergência está sendo preparado para retirar famílias de áreas inundadas assim que o governador Eduardo Braga (PMDB) reconhecer o desastre ambiental e liberar verba para alimentação e medicamentos.

O secretário-executivo da Defesa Civil Estadual, coronel Roberto Rocha, afirmou que um surto de malária foi detectado.

No RS, soja já tem perda de ao menos 61%

DA AGÊNCIA FOLHA, EM PORTO ALEGRE

A quebra na safra de soja do Rio Grande do Sul será de, no mínimo, 61,04%, índice divulgado pela Emater no último dia 10 - última informação disponível. Especialistas dizem, porém, que a perda poderá ser superior a 70%.

A colheita da soja, cultura mais afetada pela estiagem, iniciou-se: está em 7%.

A estimativa da Emater-RS (Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural, a agência estadual de promoção do agronegócio e da agricultura), segundo seu diretor técnico, Ricardo Schwarz, leva em conta dados de 120 municípios como parte dos relatórios quinzenais que os escritórios municipais fornecem.

No caso do milho -a segunda cultura mais atingida-, os últimos dados sobre a quebra na safra são de 54,95%. No do arroz (segundo dados do dia 10), a quebra foi de 12,51%.

Se for confirmada a última previsão da Emater a produtividade

A estiagem dos meses de janeiro e fevereiro de 2005 foi uma das maiores da história, provocando perdas de produtividade de mais de 60% nas lavouras de soja, e cerca de 55% de quebra de produção nas lavouras de milho do RS. Mais de 120 municípios muito dependentes da atividade agropecuária foram afetados e 33 entraram em estado de emergência.

Ciclone Catarina

'Furacão' pode chegar à costa do Brasil 'em três dias'

Rafael Gomez
De Miami*

Um meteorologista americano disse à BBC que a tempestade que se formou perto do litoral da Santa Catarina é provavelmente um furacão, e que deve chegar à terra firme em cerca de três dias.

"Estamos ainda debatendo se é ou não um furacão (mas), de acordo com nossas estimativas, com certeza é", disse Nally Barnes, meteorologista do Instituto Nacional de Furacões dos Estados Unidos, com sede em Miami.



Foto em infravermelho do satélite NOAA mostra claramente a tempestade (foto: INMET)

NOTÍCIAS RELACIONADAS

- Furacão se forma na costa do Brasil, diz jornal
15 de março, 2004 | Notícias
- Furacão causa destruição na costa leste do Canadá
19 de setembro, 2003 | Notícias
- Número de mortos por furacão nos EUA sobe para 21
19 de setembro, 2003 | Notícias
- EUA iniciam 'teste' depois de furacão Isabel
19 de setembro, 2003 | Notícias
- Passagem de furacão pelos EUA mata 15
19 de setembro, 2003 | Notícias
- Furacão Isabel devasta a costa leste dos EUA
19 de setembro, 2003 | Notícias
- Furacão chega à costa dos EUA sem ventos de 150 km/h
19 de setembro, 2003 | Notícias



Sábado, 27 de março de 2004 - Ventos de 150km/h e ondas de 5 metros deixaram Torres, no litoral gaúcho, em estado de emergência. Vinte mil residências foram destruídas nas cidades litorâneas da Região Sul. A BR-101 ficou interditada. Uma embarcação com 6 tripulantes naufragou no Farol de Santa Marta, em Laguna, SC, e outra em Itajaí. Muitas casas foram destelhadas no litoral sul de S. Catarina e litoral norte gaúcho.

Furacão Katrina



FURACÃO KATRINA



Câmara aprova medida para ajudar vítimas do Katrina

A Câmara dos Representantes dos Estados Unidos aprovou por unanimidade um projeto de lei que oferece alívio tributário para os milhares de desabrigados por causa do furacão Katrina. A medida deve ser votada pelo Senado e entrará em vigor após aprovação do presidente George W. Bush.

Fachada de casa destruída por Katrina em Nova Orleans

- Entenda como são dados os nomes aos furacões

O Furacão Katrina foi um furacão alcançou o nível máximo na categoria Escada Saffir-Simpson, com ventos de 280 km/h. Ao atingir a costa sul do Estados Unidos, em 28 de Agosto de 2005, obrigou que mais de 1 milhão de pessoas deixassem suas casas na região metropolitana de Nova Orleans, com 6 mortes diretas. Os prejuízos foram orçados em US\$ 2 bilhões.

Itália formula plano para proteger idosos no verão

A Itália formulou planos de emergência para proteger os idosos de ondas de calor, com a aproximação do verão no hemisfério norte.

Supermercados e outras instalações com ar condicionado, como cinemas, podem ser forçados a oferecer refúgio para os idosos com a elevação da temperatura.

As prefeituras italianas vão enviar listas de pessoas vulneráveis a autoridades sanitárias locais, que serão responsáveis pela assistência em caso de emergência.



Plano vai proteger pessoas vulneráveis com mais de 65 anos

NOTÍCIAS RELACIONADAS

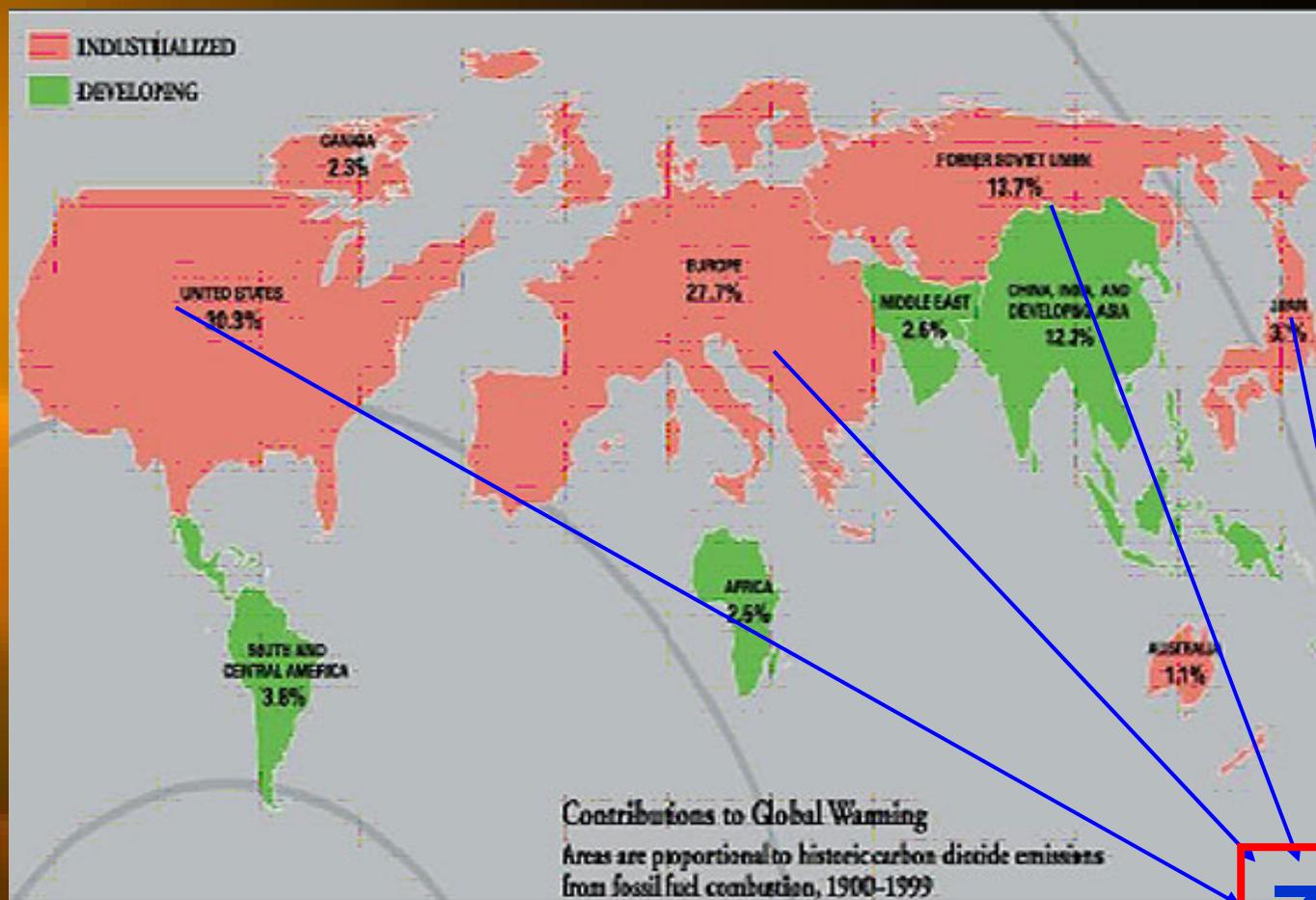
- ▶ **Onda de calor na França matou 14.810 pessoas**
25 de setembro, 2003 | Notícias
- ▶ **Enchentes deixam Lisboa sob ruína de fuga**
14 de setembro, 2003 | Notícias
- ▶ **Onda de calor matou até 4 mil na Itália, diz governo**
11 de setembro, 2003 | Notícias
- ▶ **Médicos negam que férias tenham causado mortes na França**
09 de setembro, 2003 | Notícias
- ▶ **Mortes por calor demobam diretor da Saúde da França**
18 de agosto, 2003 | Notícias

Forte calor no verão de 2003, com temperaturas até 6 graus acima da média, matou cerca de 14 mil pessoas na França, 4 mil na Itália. Em toda a Europa foram cerca de 35 mil mortes.

Gases de Efeito Estufa: Quem são?

- Dióxido de Carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido Nitroso (N₂O)
- Hexafluoreto de Enxofre (SF₆)
- Perfluormetano (CF₄)
- Perfluoretano (C₂F₆)
- Hidrofluorcarbonos (HFC)
- Clorofluorcarbono (CFC)

Quem contribui para o Aquecimento?



77%

Tabela 2-4
Emissões de CO₂ - Combustíveis Fósseis:
Brasil e Alguns Países Emergentes e da OCDE, 1995

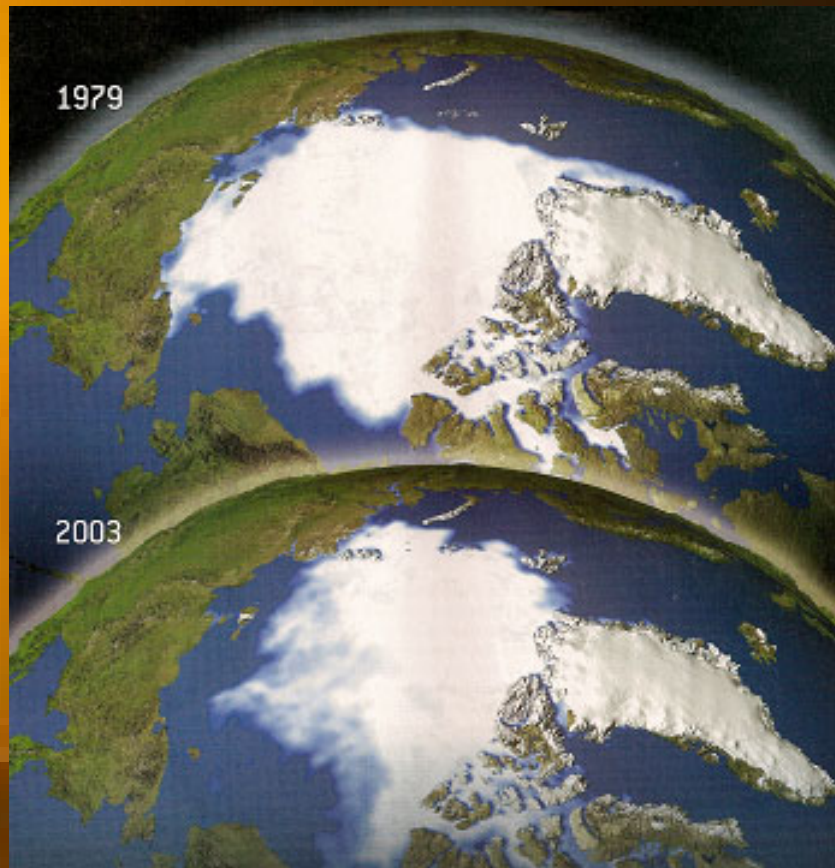
	Brasil	Japão	União Europ.	EUA	México	Índia	China	Rússia
CO ₂ e economia (kg CO ₂ /US\$ ₉₅ PIB ₉₅)	0,33	0,46	0,51	0,85	0,51	0,73	0,92	2,24
CO ₂ per capita (t CO ₂ /hab)	1,81	9,17	8,55	19,88	3,46	0,86	2,51	10,44
Total CO ₂ (milhões de t CO ₂)	287	1151	3180	5229	328	803	3007	1548
Emissões nos Transportes (milhões de t CO ₂)	119	252	828	1580	101	112	167	108
Particip. dos Transportes (%)	41,5	21,9	26,0	30,2	30,8	13,9	5,6	7,0

Fonte: International Energy Agency, *CO₂ Emissions from Fossil Fuel Combustion: 1972-1995*, OECD, Paris, 1997

Região	Prováveis impactos
1. África	<ul style="list-style-type: none">a. Diminuição da produção agrícolab. Diminuição da disponibilidade de água na região do Mediterrâneo e em países do sulc. Aumento dos vetores de diversas doençasd. Aumento da desertificaçãoe. Extinção de animais e plantas
2. Ásia	<ul style="list-style-type: none">a. Diminuição da produção agrícolab. Diminuição da disponibilidade de água nas regiões árida e semi-áridac. Aumento do nível do mar deverá deslocar dezenas de milhões de pessoas
3. Austrália e Nova Zelândia	<ul style="list-style-type: none">a. Diminuição da disponibilidade de águab. Extinção de animais e plantas

Região	Prováveis impactos
4. Europa	a. Desaparecimento de geleiras nos Alpes b. Aumento da produção agrícola em algumas regiões c. Impactos no turismo
5. América Latina	a. Diminuição da produção agrícola b. Aumento dos vetores de diversas doenças c. Extinção de animais e plantas
6. América do Norte	a. Aumento da produção agrícola em algumas regiões b. Aumento dos vetores de diversas doenças
7. Polar	a. Diminuição da calota polar b. Extinção de animais e plantas
8. Pequenas ilhas	a. Aumento do nível do mar deverá deslocar dezenas de milhões de pessoas b. Diminuição da disponibilidade de água c. Diminuição da atividade pesqueira d. Diminuição no turismo

Derretimento de Geleiras



O derretimento das geleiras da Groenlândia e da Antártida acelerou mais em anos recentes com o aquecimento do planeta provocado pelo efeito estufa.

Elevação dos nível dos mares pode tornar o inverno

mais frio na Europa e, em caso extremo, afetar cidades

litorâneas e ilhas, por causa da elevação do nível dos mares.

Derretimento de Geleiras

A

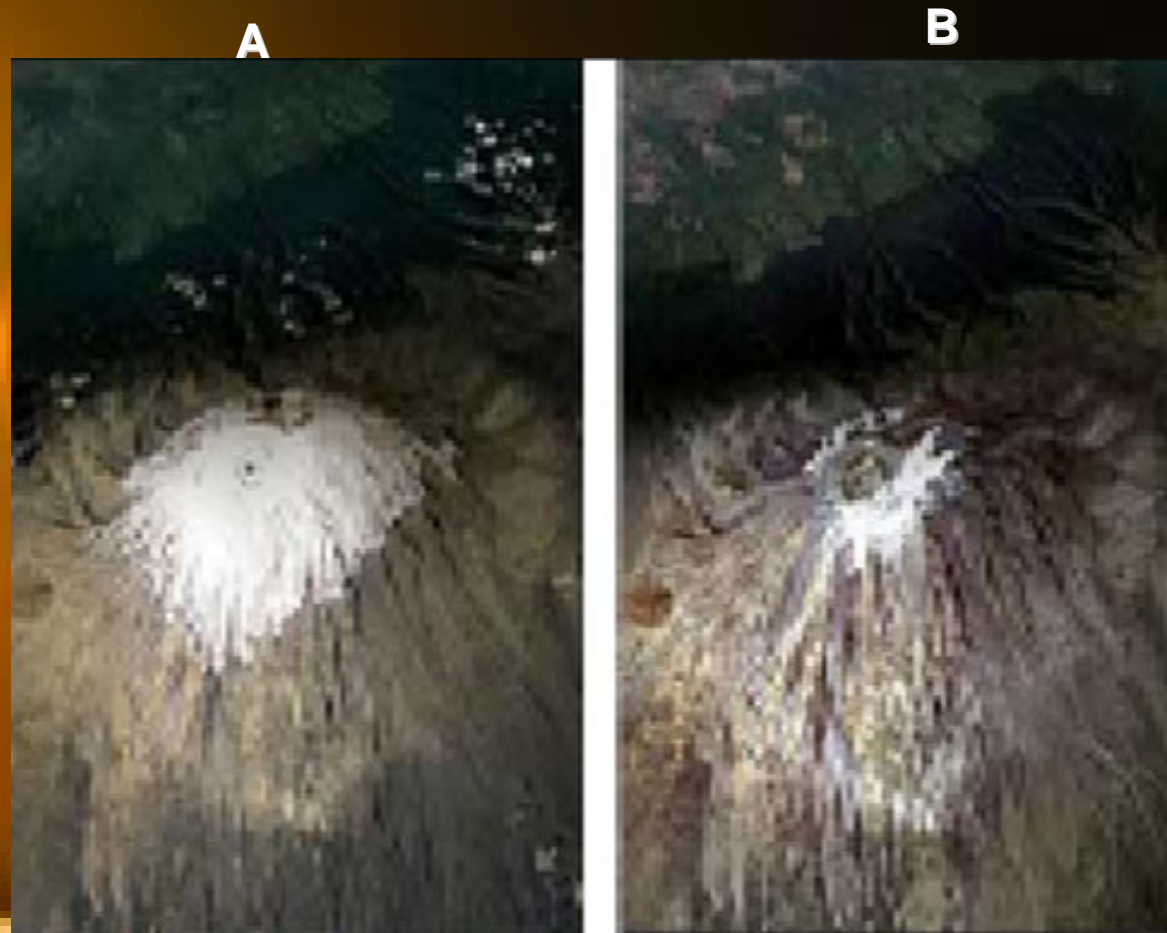


B



Geleira na Patagônia, (A) nos anos 50 e (B) nos dias de hoje

Derretimento de Geleiras



“Neves eternas” no monte Kilimanjaro nos anos 50 (A), e nos dias de hoje (B)



*Agência Nacional de Petróleo
Gás Natural e Biocombustíveis*

Lei 9.478/97

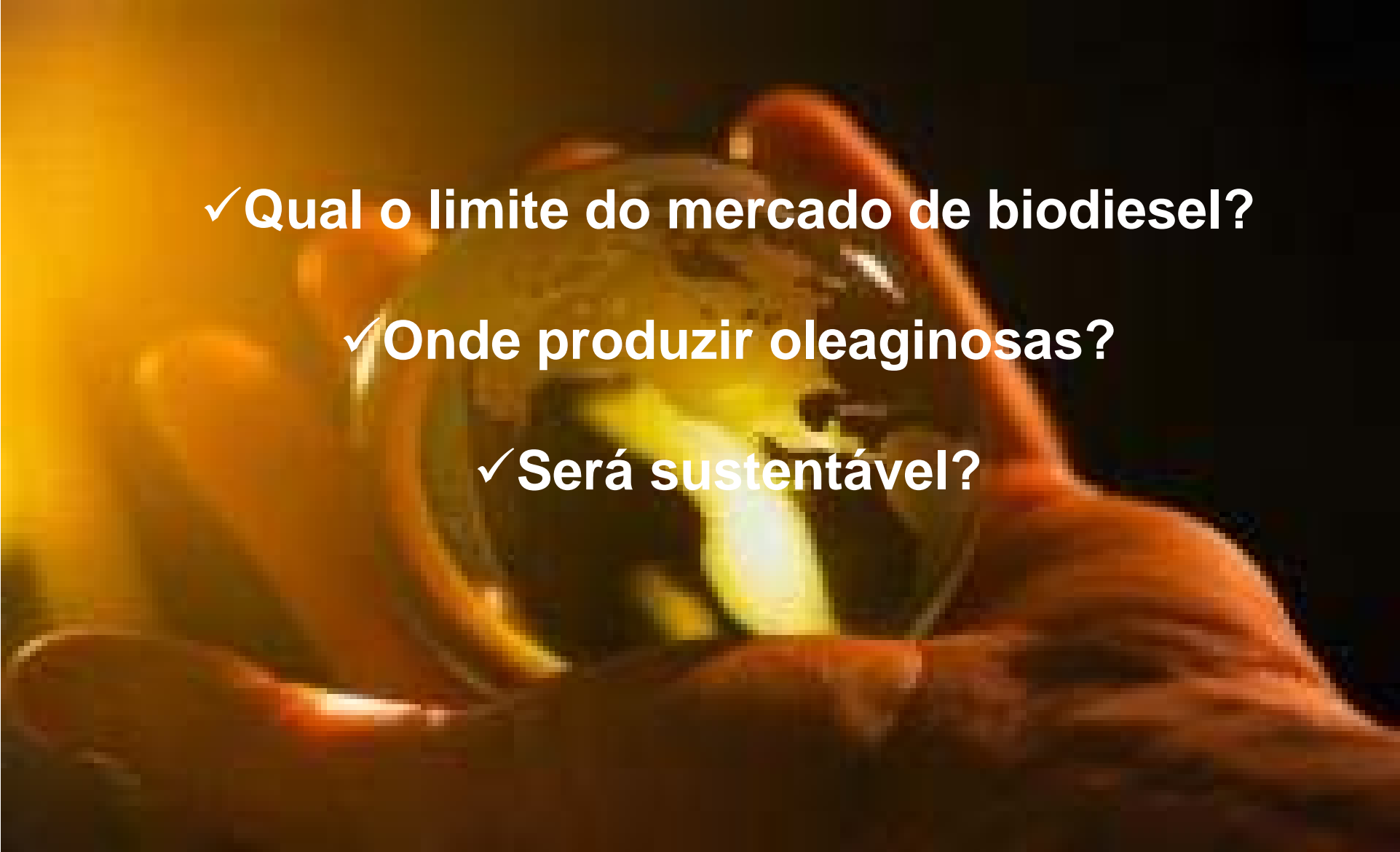
**Cria a Agência Nacional do Petróleo
com as atribuições de regular, contratar e
fiscalizar as atividades integrantes da
indústria do petróleo.**



Papel da ANP *Como Instrumento do Estado*

- **Implementador da Política Nacional de petróleo, e gás natural e biocombustíveis.**
- **Gerente das reservas de petróleo e gás natural da União.**
- **Regulador e fiscalizador.**
- **Agente de desenvolvimento.**
- **Agente na defesa do consumidor e da livre concorrência.**
- **Assegurador do abastecimento nacional de combustíveis.**

Questões chaves

- 
- ✓ Qual o limite do mercado de biodiesel?
 - ✓ Onde produzir oleaginosas?
 - ✓ Será sustentável?

Programa Biodiesel Fundamentos Legais

- Lei 11.097/05: Introduce o biodiesel na matriz energética brasileira e estabelece percentuais mínimos de mistura de biodiesel ao diesel e o monitoramento da inserção do novo combustível no mercado.



Biodiesel no Brasil

BIODIESEL

É um programa de Governo

1 Objetivos

- Promover a inclusão social, gerando emprego e renda no campo (principal)
- Substituir parcela do consumo de diesel importado no país
- Efeitos Ambientais Positivos

2 Tamanho
do Mercado

B2: 1 bilhão de litros/ano a partir de janeiro de 2009

B5: 2,4 bilhão de litros/ano a partir de janeiro de 2013

3 Estratégias

Mistura Compulsória (5 biodiesel + 5 diesel)

Tributação Seletiva (induzir a compra de matérias-primas da agricultura familiar)

Leilões de Compra do Governo (dar sustentação a produção até janeiro de 2004)

Tributação Federal Incidentes: Produção do Biodiesel

Alíquotas de PIS/COFINS
(em R\$/litro)

Regra Geral **0,218**

Agronegócio+
N/NE + Semi-Árido+ **0,151**
mamona/palma

Agricultura Familiar
em qualquer região **0,070**

Agricultura Familiar +
N/NE + Semi-Árido+ **0,00**
mamona/palma

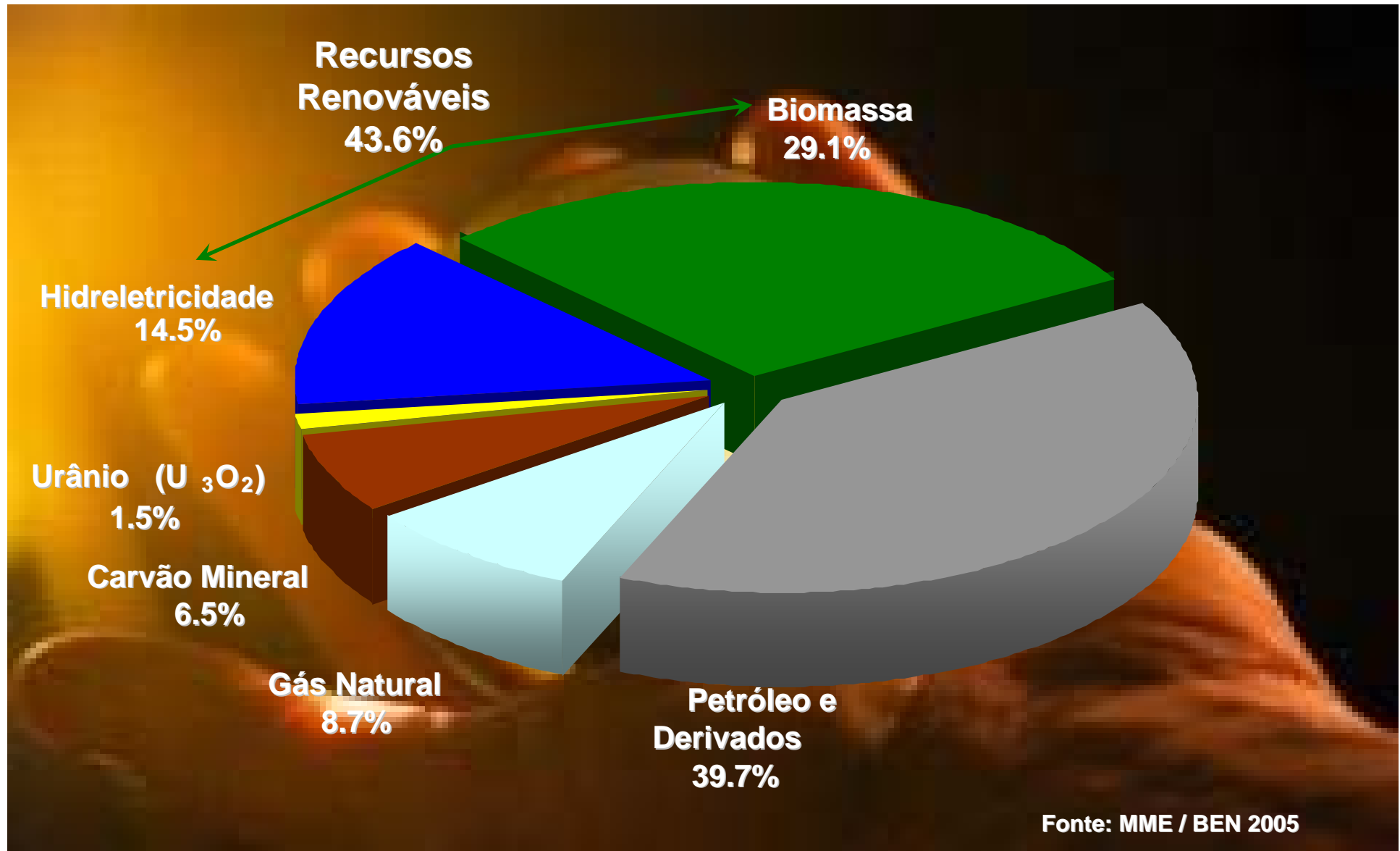
Incidência monofásica no
produtor industrial de
biodiesel, proporcional à
aquisição de matéria-
prima.

R\$ 0,00 / litro

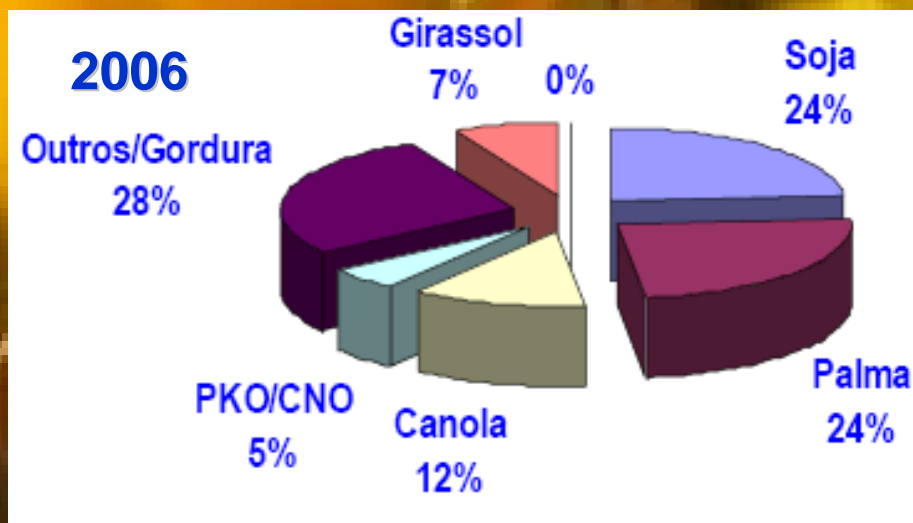
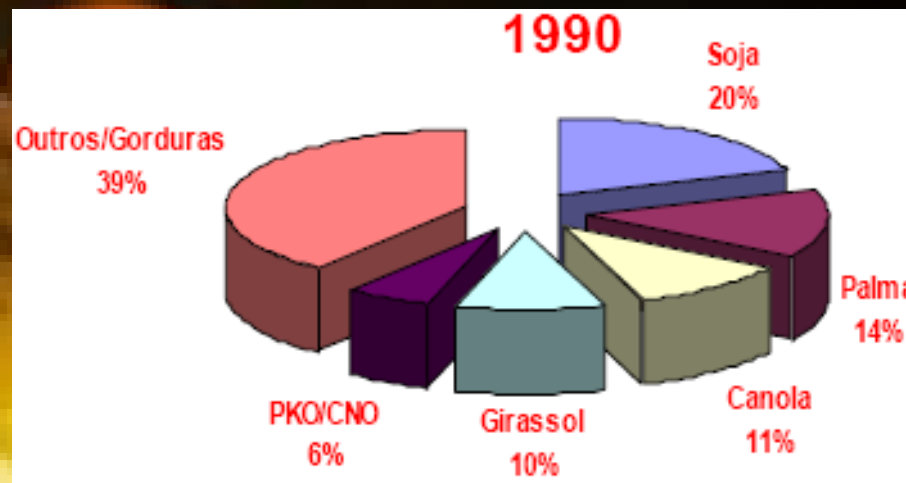
R\$ 0,07 / litro

Tributação do Diesel:
R\$ 0,218 / litro

Matriz Energética Brasileira



Produção mundial de óleo/gordura como matéria-prima



Cadeia Produtiva



Plantação de
oleaginosas



Fonte: José Carlos Miragaya



Planta de Extração
de óleo



Pré-tratamento
do óleo



Planta de
Transesterificação

Matérias-Primas mais Conhecidas

Oleaginosas

Algodão
Babaçu
Canola
Gergelim
Jojoba
Macaúba
Nabo forrageiro
Palmiste
Pinhão-manso
Tucumã

Amendoim
Buriti
Dendê
Girassol
Linhaça
Mamona
Oiticica
Pequi
Soja



Outras Fontes

- Óleos de Fritura
- Resíduo da Indústria de Refino de Óleo
- Sebo ou Gordura Animal



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

**Capacidade
instalada,
produção e
demanda de óleo**

Estatísticas mundiais de óleo

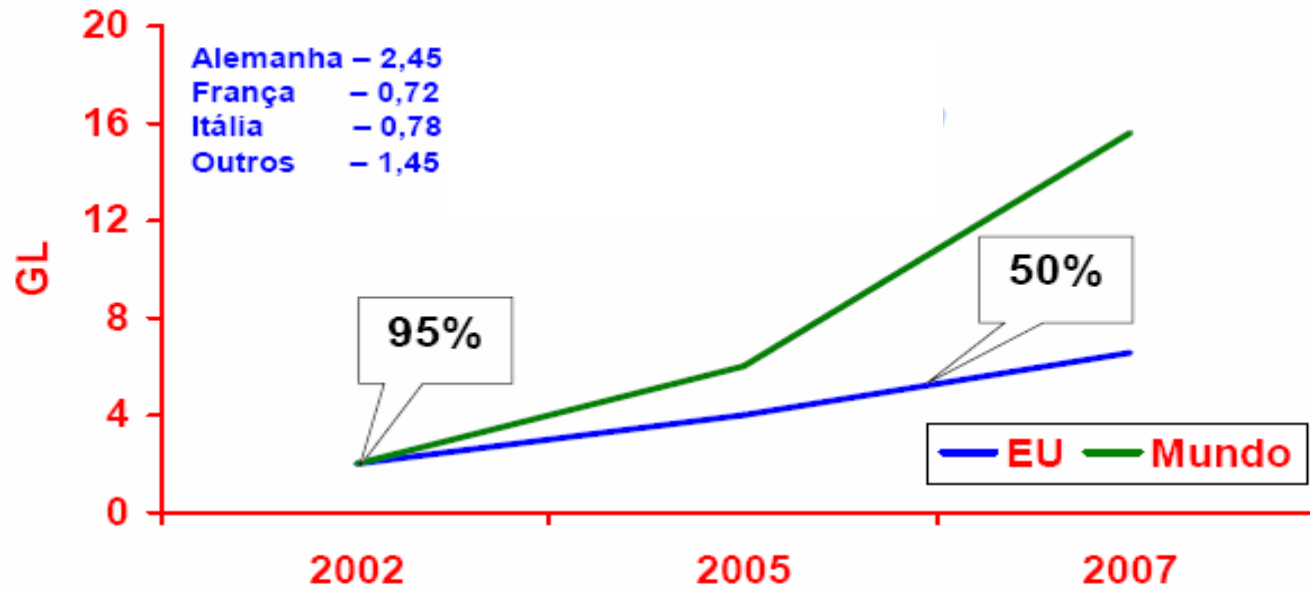
Embrapa

	2002	2003	2004	2005	2006
Estoque inicial (t)	13,7	12,6	12,5	14,9	15,7
Produção (t)	124	130	138	146	153
Consumo (t)	125	129	137	145	153
Estoque final (t)	12,6	12,5	14,9	15,7	15,4
Estoque/produção (%)	10,2	9,6	10,8	10,8	10,1

	Incremento				
Produção (%)	3.8	4.8	6.2	5.8	4.8
Consumo (%)	3.0	3.2	6.2	5.8	5.5

Fonte: USDA

Capacidade de produção de biodiesel



Agricultura Energética

1ª Geração: Biocombustíveis Tradicionais

Biocombustível	Matéria-prima	Processo de Produção
Etanol	Açúcar, grãos (milho, trigo)	Fermentação
Etdiesel	Óleos Vegetais, Gorduras Animais	Transesterificação, Esterificação / Craqueamento Catalítico, etc
Óleo Vegetal Puro	Óleo vegetais	Pressagem a frio / Extração
Egás	Resíduos orgânicos	Gasificação

2ª Geração: Biomass to Liquids - BTL

Biocombustível	Matéria-prima	Processo de Produção
Synfuels	Resíduos da agricultura e florestas	Gasificação e síntese / Hidrólise avançada

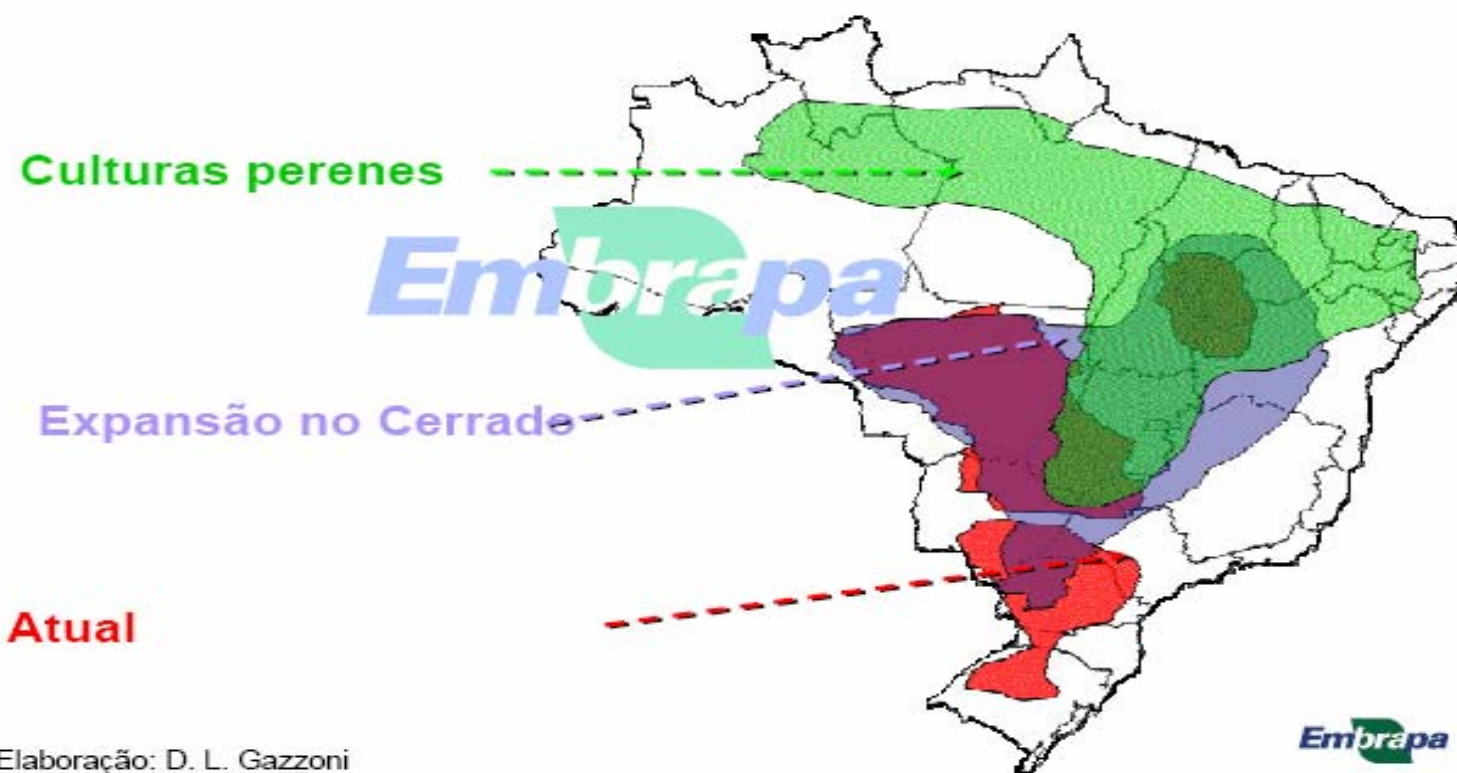
3ª Geração: Células de Hidrogênio

PRODUÇÃO MUNDIAL DE BIODIESEL

GL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	2000	3100	4200	5600	7600	9000	11000	13000
USA	150	250	500	1000	1500	2000	2500	3000
Brasil		250	250	1000	1500	2000	2500	3000
Argentina				250	500	750	1000	1400
Malasia			500	1500	2500	3500	5000	6000
Indonesia			250	750	1000	2000	3000	4000
India			100	250	300	400	500	600
Japão			200	300	400	500	750	1000
Outros		150	200	350	500	750	1000	1500
Total	2150	3750	6200	11000	16800	20900	27250	33500
Brasil/Mundo		6,7	4,0	9,1	9,5	9,6	9,2	9,0

Fonte: Ron Anderson - CBOT

Expansão das culturas oleaginosas no Brasil



Elaboração: D. L. Gazzoni

Potencial para a produção de biodiesel



**Expansão
no Cerrado:
potencial para
300 bilhões de
litros de
biodiesel/ano**

Rendimentos em óleo de diversas Oleaginosas

Oleaginosas	Rendimento em óleo (%)
Abacate (<i>Persia americana</i>)	7 - 35
Algodão	30 a 40
Amendoim (<i>Orachis hypogea</i>)	40 a 50
Arroz	15 a 23
Babaçu	58 a 67
Coco (<i>Cocus mamifera</i>)	50 a 65
Colza – Canola (<i>Brassica campestris</i>)	39 a 45
Gergelim	48 a 55
Girassol (<i>Helianthus annus</i>)	45 a 55
Linhaça	35 a 45
Mamona	45 a 55
Milho (Germe)	30 a 36
Palma (<i>Elacis guineensis</i> - dendê)	35 a 45
Palmiste	55 a 65
Soja (<i>Glycine max</i>)	18 a 21

DESAFIO : Mistura Inicial - B2

- **Produção Interna de Diesel: 34,5 bilhões de litros/ano**
- **Importação Líquida Diesel: 3,7 Bilhões de litros/ano (10% do consumo)**
- **Consumo Aparente Diesel: 38,2 bilhões de litros/ano**
- **Consumo Previsto para 2006: 43 bilhões de litros/ano**
- **A adição de 2% de biodiesel ao Diesel cria um mercado interno potencial de 860 milhões de litros em 2006**
- **Ganhos na balança comercial brasileira com a diminuição das importações de petróleo e derivados:**
 - ❖ **US\$ 160 milhões/ano para a mistura de 2%**
 - ❖ **US\$ 400 milhões/ano para a mistura de 5%**

Biodiesel: fatores críticos de sucesso

- Disponibilidade de óleos e sementes
- Produtividade agrícola
- Redução da carga tributária
- Qualidade dos insumos
- Garantia de qualidade do produto
- Rendimento do processo de produção
- Garantia de desempenho dos motores
- Controle de qualidade na bomba de abastecimento
- Novos usos para a glicerina
- Sensibilização e motivação da sociedade

- **Sustentação legal e firme propósito do governo na sua implementação.**
- **Boa resposta do produtor de biodiesel, seja em plantas em operação ou em projeto.**
- **Perspectiva de oferta crescente de biodiesel.**

Biodiesel: Experiência Mundial

Lições do mercado

- ✓ **Preocupação: qualidade dos insumos e a qualidade do biodiesel produzido.**
- ✓ **Abrir mão da qualidade pode levar ao descrédito do produto e do programa.**
- ✓ **Todo biodiesel produzido apresenta algum tipo de incentivo econômico.**
- ✓ **Plantas de esmagamento são estratégicas.**
- ✓ **A glicerina produzida como co-produto ajuda a viabilizar o negócio.**
- ✓ **Empresas de biodiesel que faliram: baixa qualidade de produto, desenvolvimento inadequado de processo e baixo rendimento de processo.**

BIODIESEL, UMA REALIDADE ATUAL

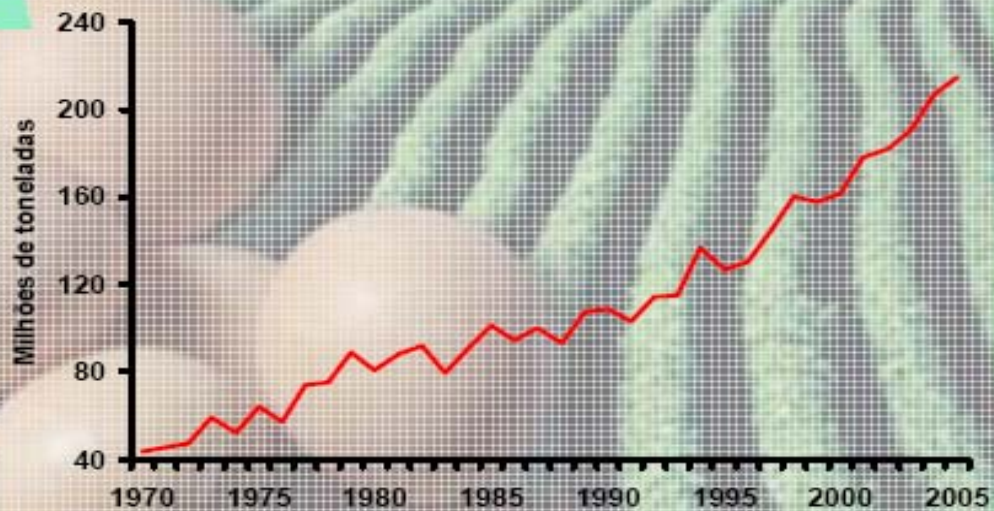
Características de culturas oleaginosas no Brasil

Espécie	Origem do Óleo	Teor de Óleo (%)	Meses de colheita / ano	Rendimento (t óleo/ha)
Algodão	Grão	15	3	0,1 – 0,5
Amendoim	Grão	40 – 43	3	0,6 – 0,8
Babaçu	Amêndoa	66	12	0,1 – 0,3
Coco	Fruto	55 – 60	12	1,3 – 1,9
Colza / Canola	Grão	40 – 48	3	0,5 – 0,9
Dendê/Palma	Amêndoa	22	12	0,9 – 4,0
Girassol	Grão	38 – 48	3	0,5 – 0,8
Mamona	Grão	45 – 55	3	0,4 – 0,8
Soja	Grão	18	3	0,2 – 0,4

SOJA

EUA, Brasil, Argentina,
China, Índia

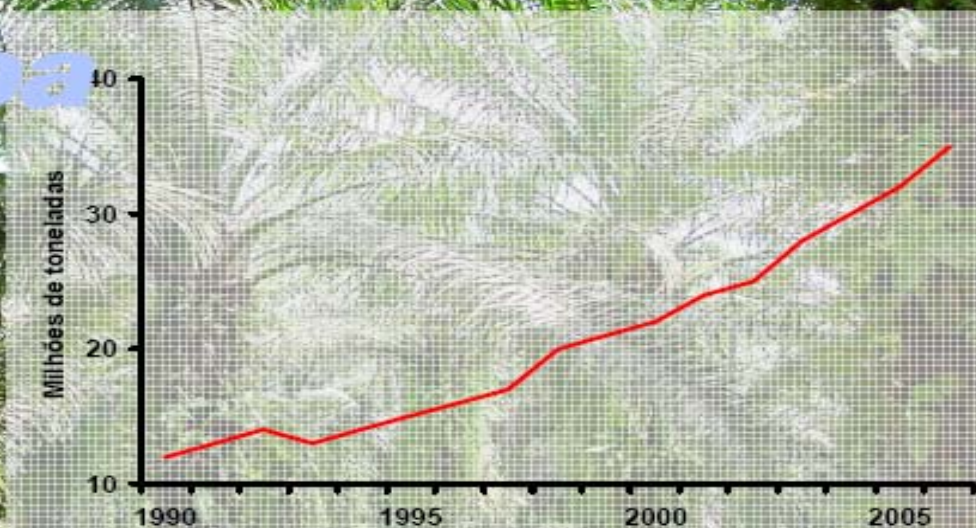
Embrapa



DENDÊ

Malásia, Indonésia,
Nigéria, Tailândia,
Colômbia

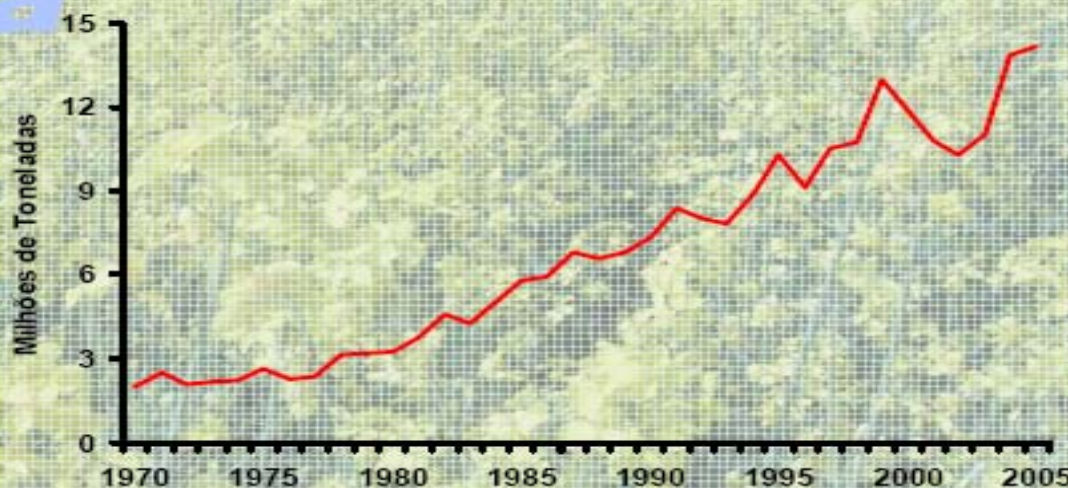
Em 2006



CANOLA

China, Canadá, Índia,
Alemanha, França,
Austrália, Polônia

Embrapa



GIRASSOL

Argentina, Rússia,
Ucrânia, EUA, China,
França, Índia

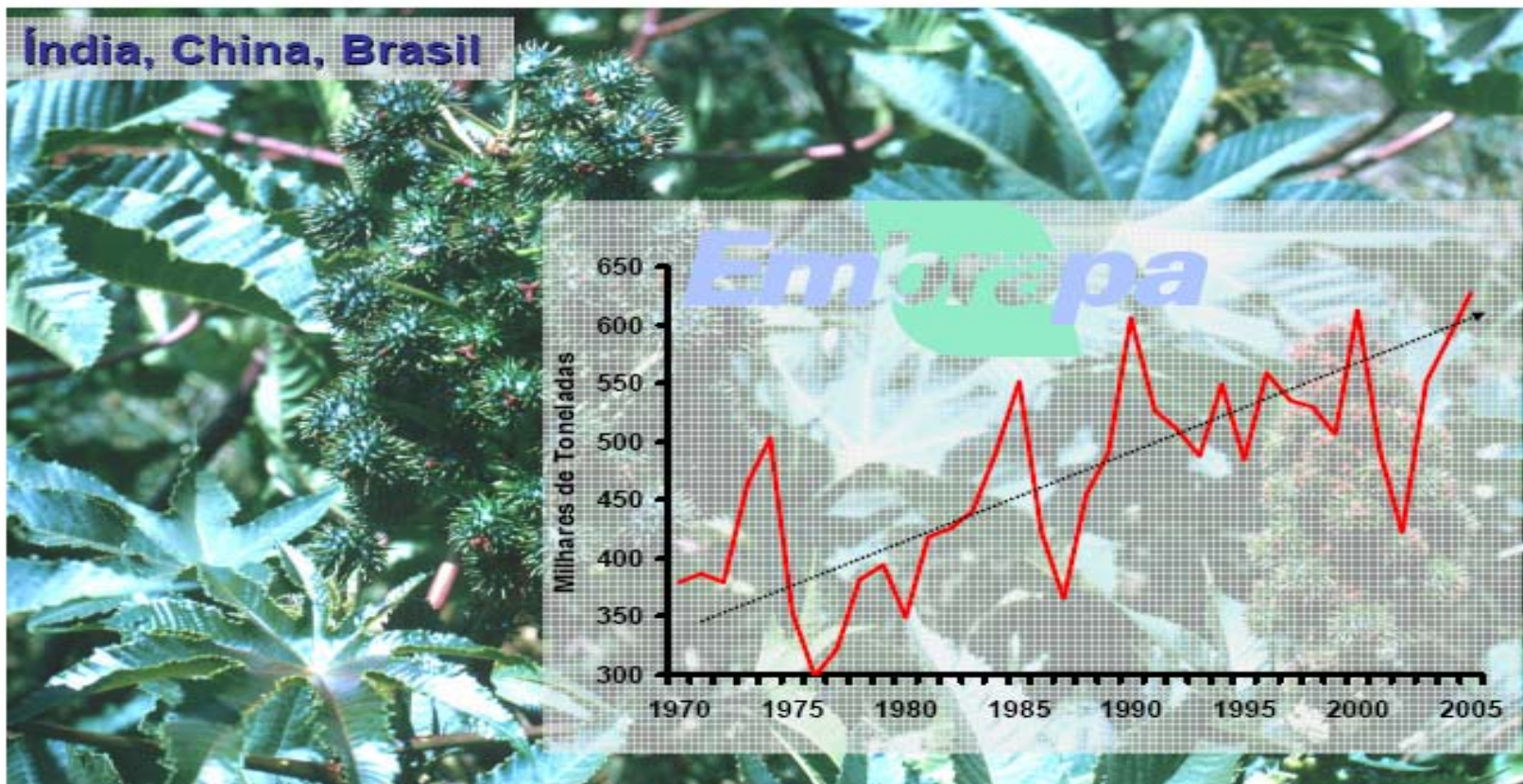


ALGODÃO

China, EUA, Índia, Paquistão,
Uzbequistão, Brasil



MAMONA





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Integração Agricultura de energia / pecuária / florestas energéticas



Fazenda Aroeira – Candiota RS – segundo ano



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Integração Agricultura de energia / pecuária / florestas energéticas





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Integração Agricultura de energia / pecuária / florestas energéticas





Muito Obrigado!

Manoel Polycarpo de Castro Neto

Coordenador Geral do EDF

mpneto@anp.gov.br

www.anp.gov.br

Telefones: (61) 9271 6135

(61) 3226 0104