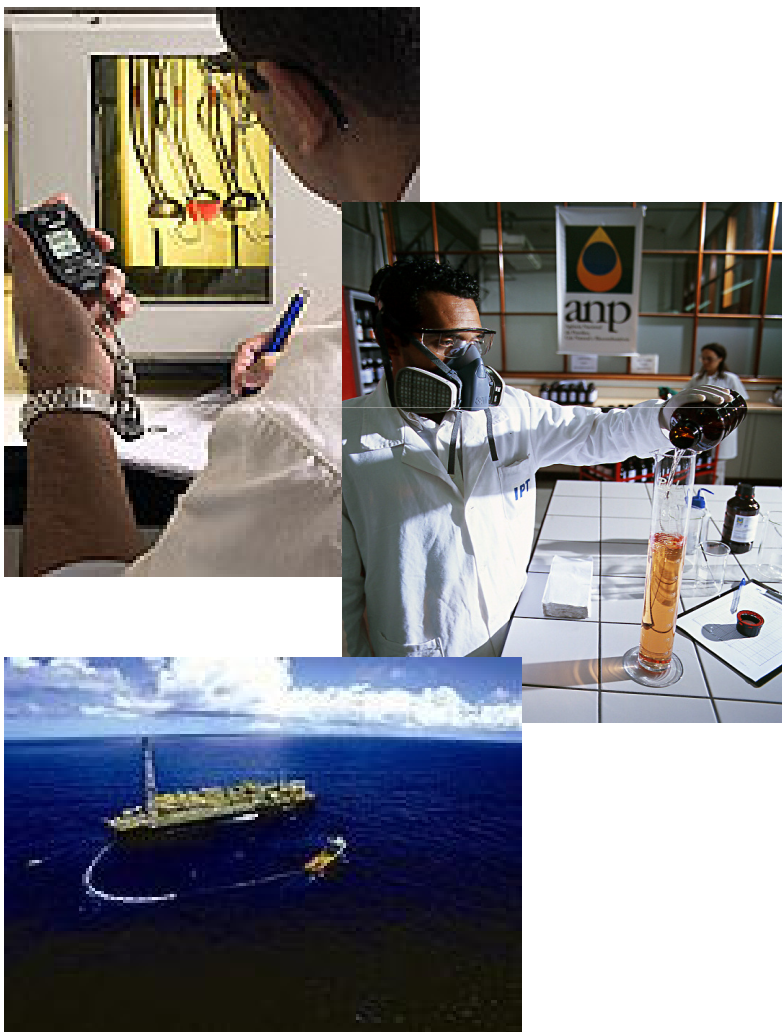




A regulação dos biocombustíveis e o papel da ANP

Luís Eduardo Duque Dutra
Chefe de Gabinete, DG/ANP
Professor Adjunto - EQ /UFRJ

Rio de Janeiro, 1º de outubro de 2010



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Energia e pobreza



Os ricos consomem muito mais energia e poluem muito mais do que os pobres

- A injustiça não está somente no **passivo** social e ambiental acumulado e que compromete o crescimento futuro.
- **Aqueles com menor renda gastam** proporcionalmente **muito mais** que os ricos na satisfação das necessidades energéticas.
- Nas regiões mais pobres, além da renda, a **energia consome tempo** (na busca de lenha, uma hora por dia, em algumas regiões africanas).
- Este tempo é **roubado** principalmente **das mulheres e das crianças**, em detrimento da casa, da educação e do lazer

Os custos sociais arcados pelos mais pobres com a falta de energia

Regiões mais pobres:

África sub-Saariana,
Sudeste da Ásia

Consumo de energia
baseado na
biomassa tradicional

lenha,

resíduos

carvão vegetal

**Ineficiência
energética**



- mais tempo na cozinha
para as mulheres



- menos tempo para todos
à noite

mudanças climáticas $\leq$ desmatamento

**Ineficiência
ambiental**



externa

interna

doenças respiratórias $\leq$ gases residenciais

A geografia da escassez energética (segundo AIE)

Na América Latina, se mais de 90% da população urbana têm acesso à eletricidade, em contrapartida, metade da população rural não tem acesso à eletricidade

Na África do Sub-Saara, apenas metade da população urbana tem acesso à eletricidade e menos de um décimo da população rural tem acesso à eletricidade

Local	Pop consumindo biomassa p/ aquecer e cozinhar	Em porcentagem
África Sub-Saara	575 milhões	89%
Índia	585	58%
Indonésia	155	74%
China	706	56%

Entre 1980 e 2005, mais de um bilhão de pessoas ganharam acesso à energia.

Hoje, existem 1,6 bilhão de pessoas (+/- 1/4 da população mundial) que não tem acesso à eletricidade e cerca de 2,4 bilhões que consomem basicamente biomassa como fonte de energia.

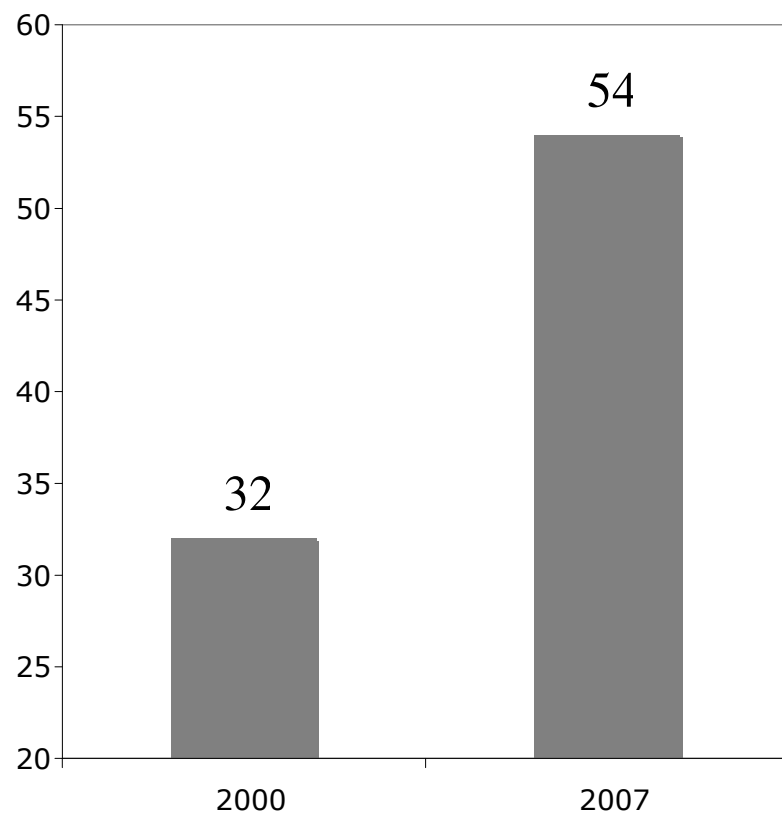
Se nada for feito, em 2030, serão 1,4 bilhão e 2,6 bilhões respectivamente.



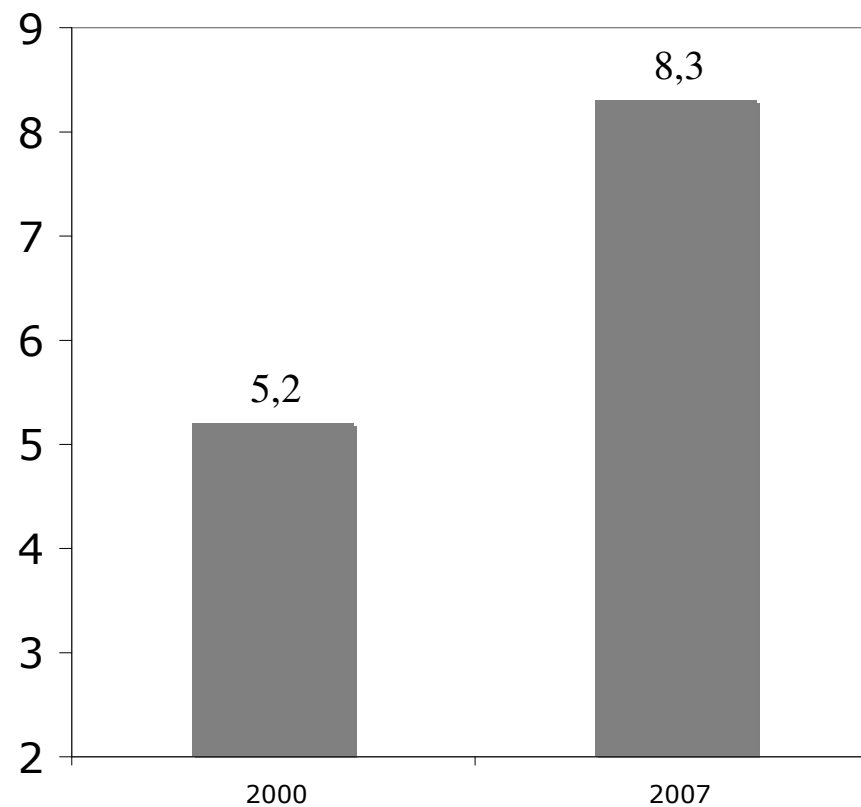
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A Prosperidade Recente

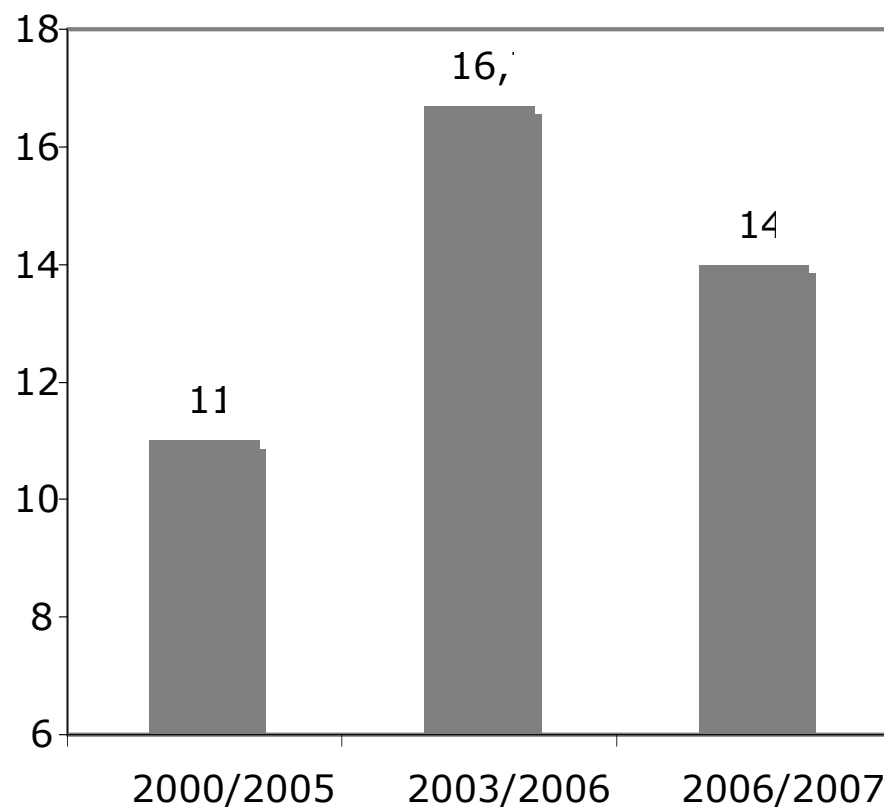
**A riqueza mundial cresceu
70%, medida pelo PIB,
em trilhões de US\$**



**Per capita, a riqueza
cresceu 60%,
mil US\$**



Aumento do fluxo comercial
(exp + imp) no mundo, média do
crescimento percentual por ano



Duque Dutra, Petróleo, Bancos e Conjuntura

Entre 2000 e 2007:

- Crescimento das exportações de bens **intangíveis** mais que triplicou (218%)

- Acesso ao **celular** multiplicou por 2,5

- Acesso à **Internet** por 3,5



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A Redução da Miséria

Em 1981

De cada



habitantes



era pobre

(- 1,25 US\$ por dia)

Em 2005

De cada



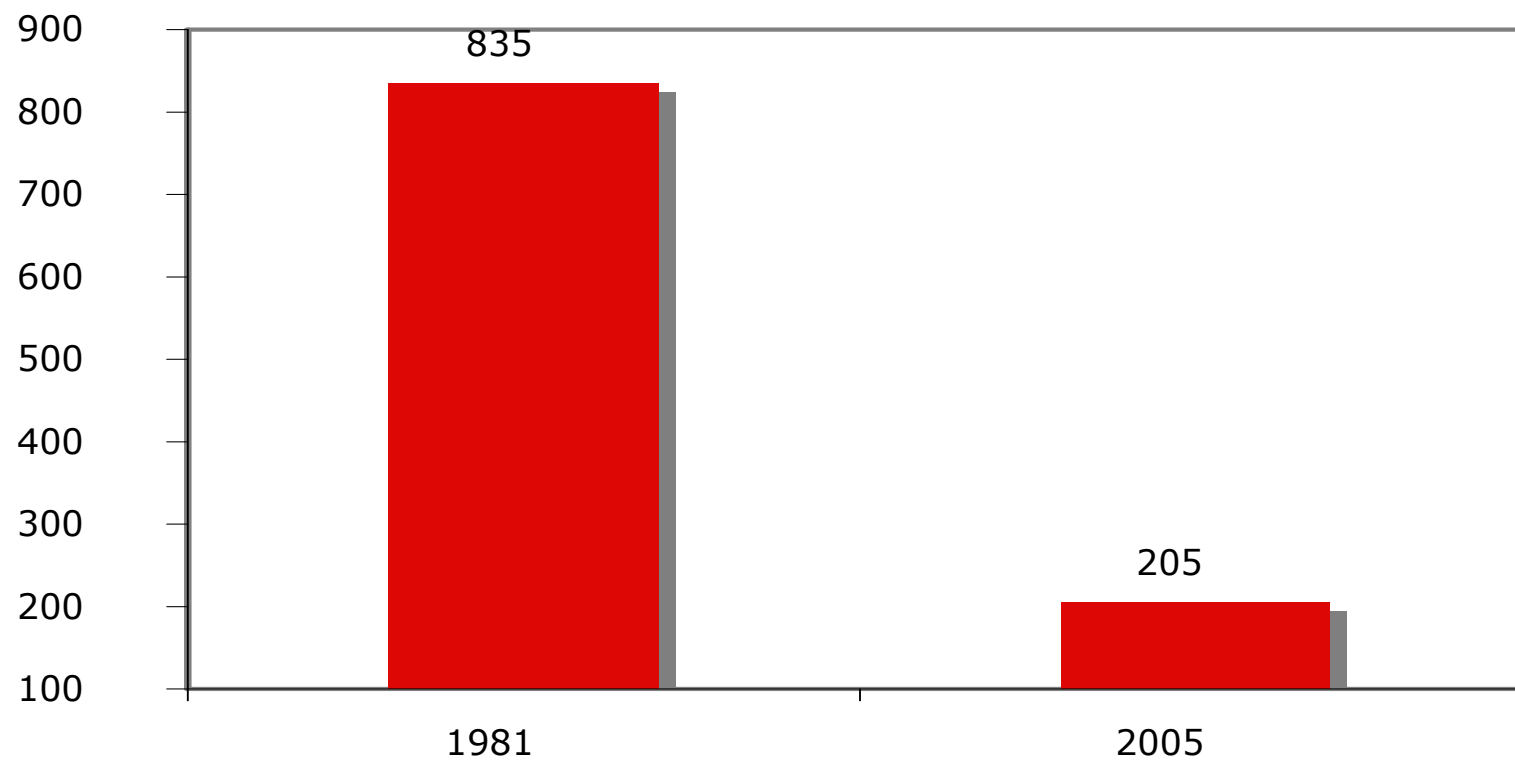
habitantes



é pobre

(- 1,25 US\$ por dia)

São quatro vezes menos pobres em 25 anos (em milhões de pessoas)





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A tese

A América Latina perdeu o bonde da História

O Brasil também

O século XXI aponta uma promessa

Pode ser apenas mais uma...

Entre 1960 e 2005, se um argentino médio tivesse se enriquecido no mesmo ritmo do resto do mundo, ele seria tão rico quanto um inglês.

Se o mesmo tivesse acontecido com um uruguaio, ele teria a renda de um espanhol.

Se tivesse ocorrido com um brasileiro, hoje ele seria um quarto mais rico

**Se o PIB da América Latina tivesse
crescido no mesmo ritmo**

O PIB seria maior em

Do resto do mundo	54%
Dos EEUU	56%
Do SE da Ásia	376%

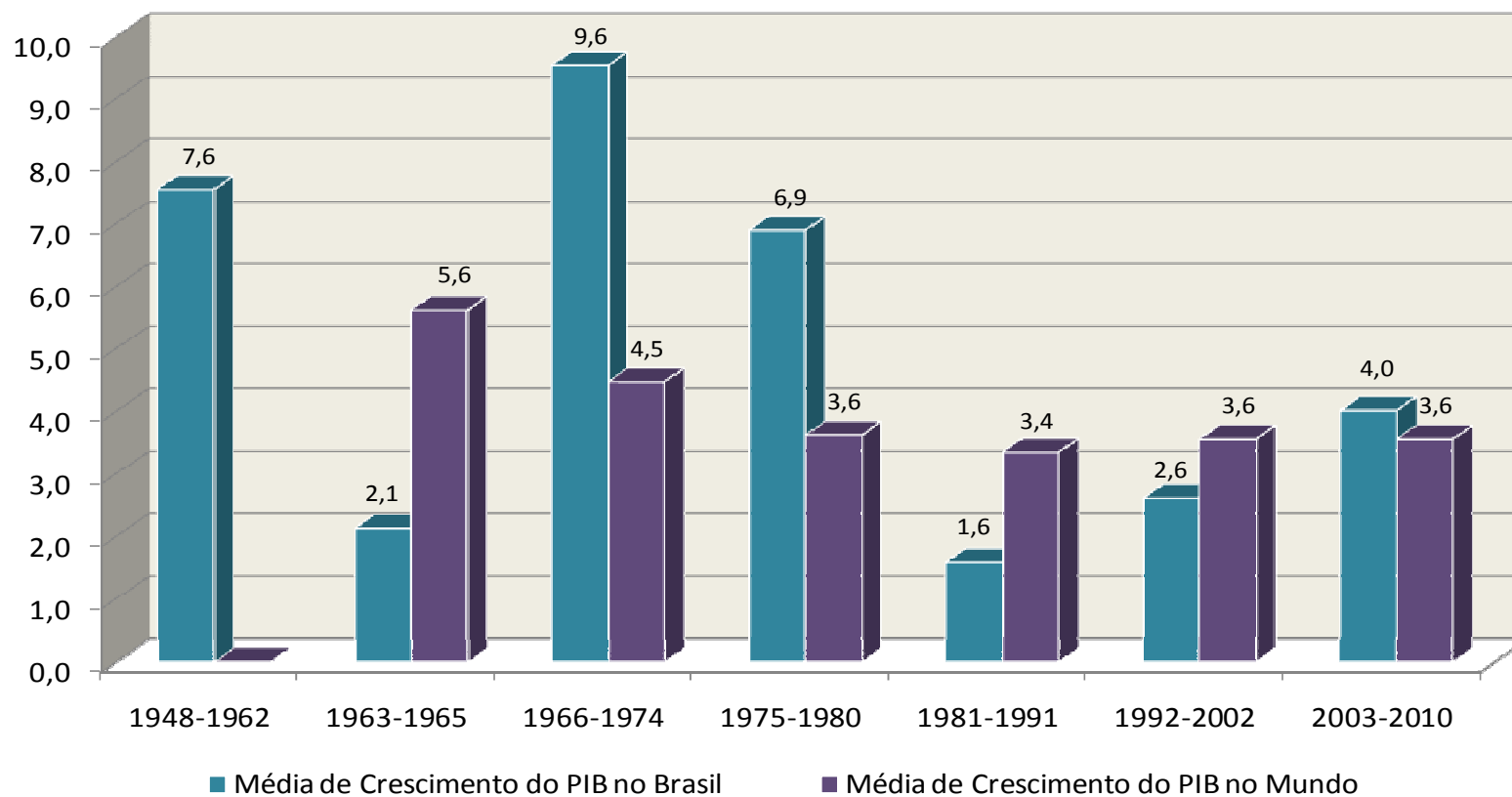
Países	Crescimento da Produtividade frente aos EEUU (1960-2005)
China	220%
Hong Kong	135%
Singapura	100%
Coréia	40%
Chile	20%
Brasil	-5% a 10%
Peru	-10%
Argentina	-35%



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Crescimento do PIB

Crescimento do PIB no Brasil e no Mundo (1948-2010)



Fonte: IBGE, BACEN, OCDE



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A renda petrolífera





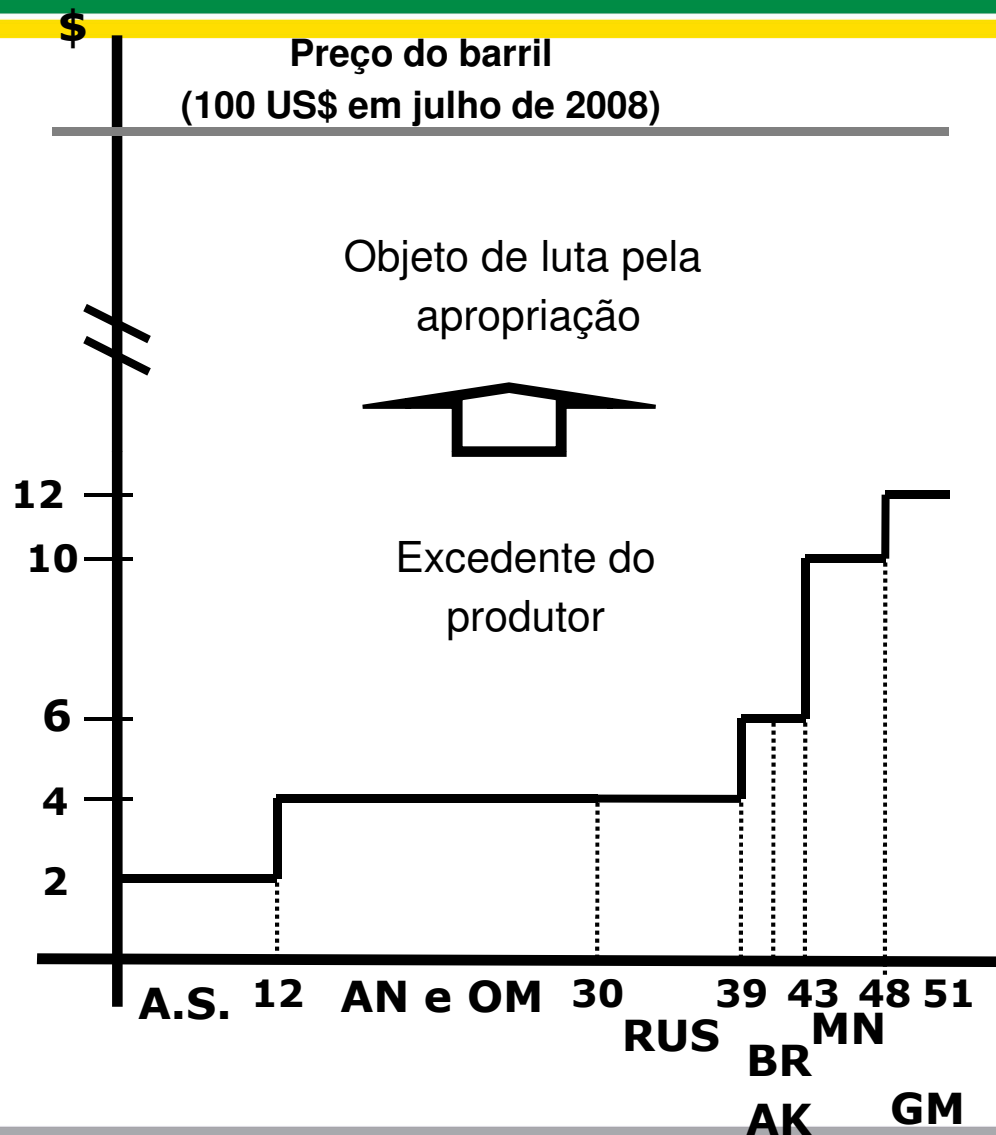
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A Renda Ricardiana

D. Ricardo define a *renda diferencial* como o resultado da renda a mais gerada pelas melhores condições de produção

No petróleo, os elevados preços fazem com que esta renda seja extraordinária

Renda Ricardiana por	País
(Pr - CMg=US\$/b)	
$100 - 2 = 98$	Ar.Saudita
$100 - 12 = 88$	Brasil
$100 - 20 = 80$	Golfo Méx.

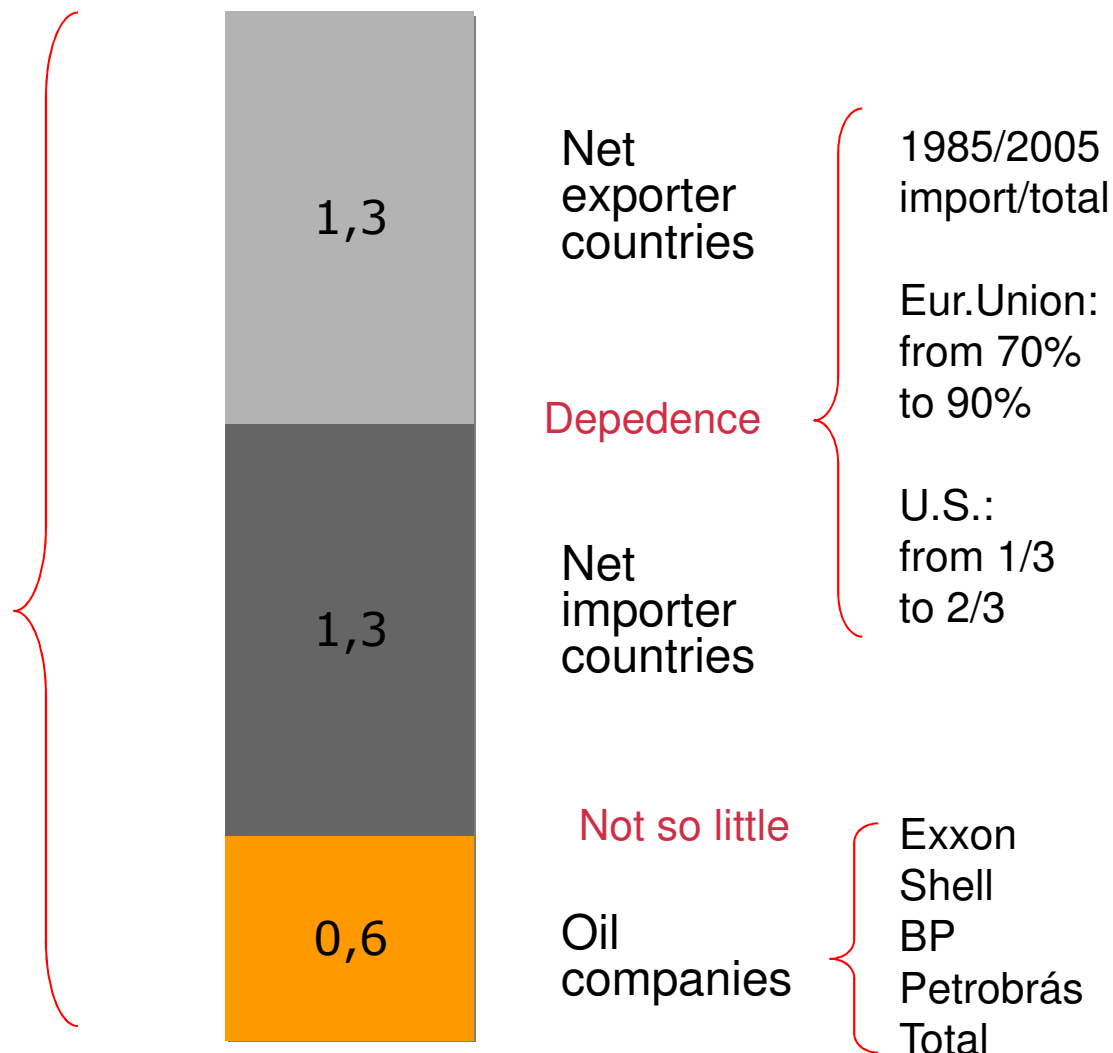


2005
World oil revenues
upstream + downstream
 $1.65 + 1.65$
 $= \text{US\$ } 3.30 \text{ (x } 10^9)$

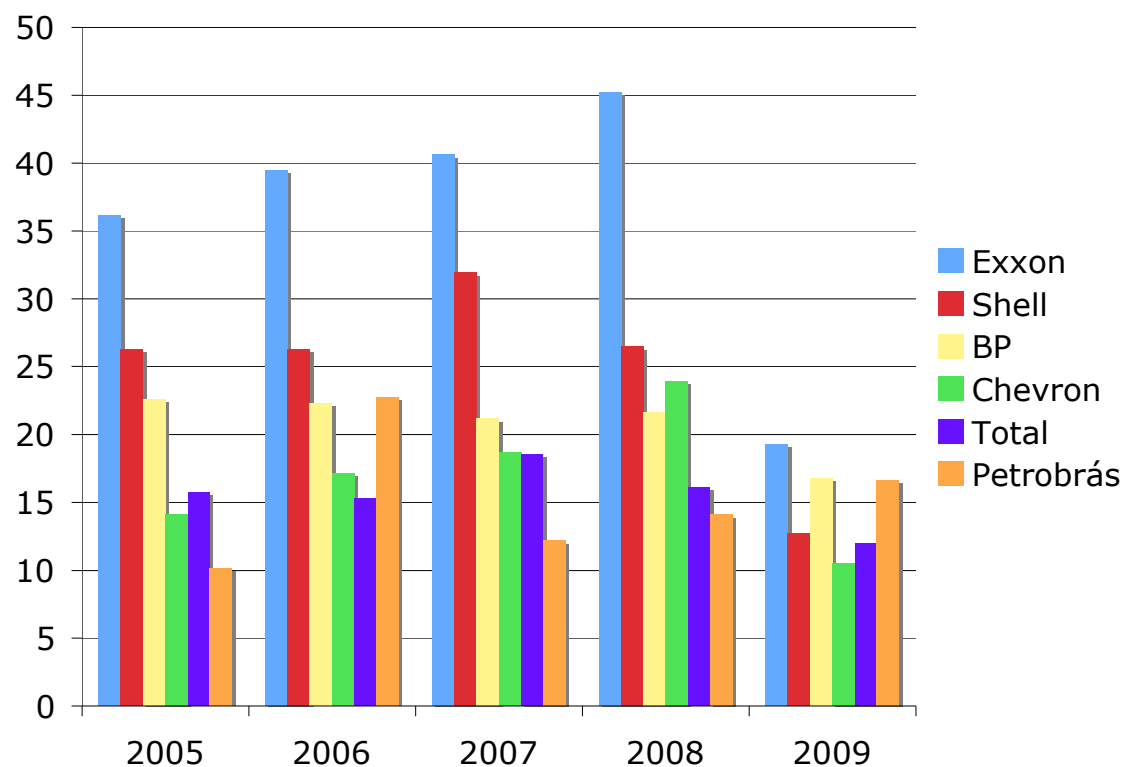
Oil price = US\$ 55 / b



O & G Geopolitics



**Lucro líquido das grandes petroleiras
cotadas em bolsa em bilhões de US\$**



*Fonte: Informações
das empresas*

**Exuberância e lucros
recordes**



**Fusões e aquisições nos
últimos dez anos**

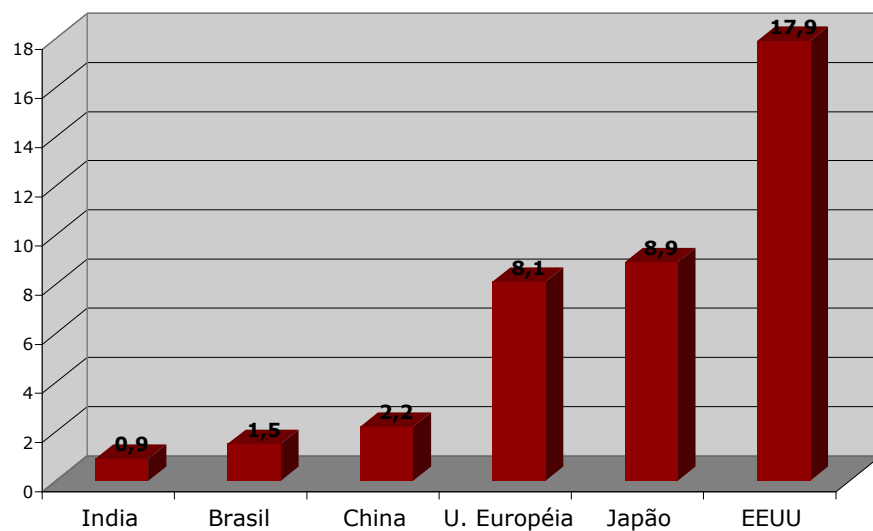


**Empresas de O & G
cada vez maiores**

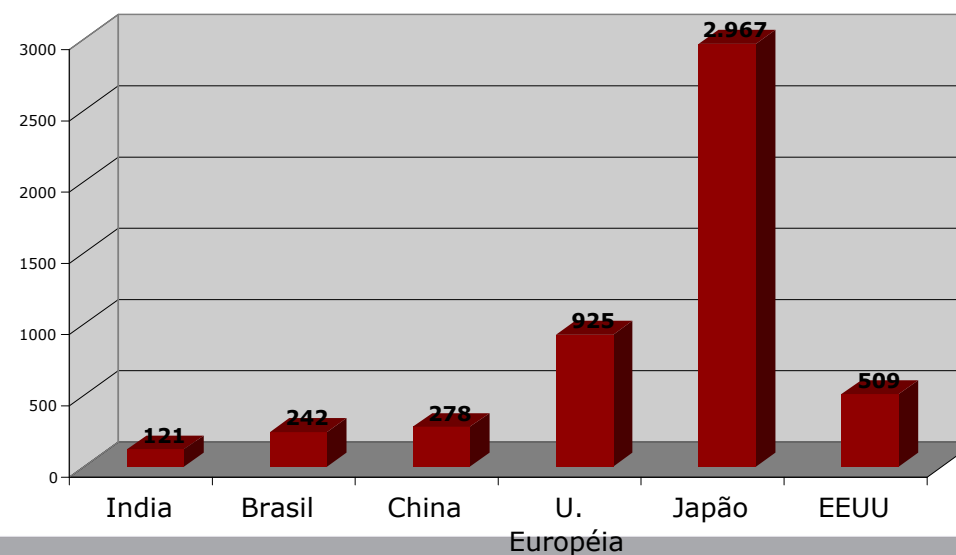
Por último e não menos importante... o clima



Emissões por habitante, tCO₂/hab, em 199



Emissões por área, tCO₂/km²



Para que serve uma agência?

1999/2008

Crise na Califórnia,
falência da Enron e
“apagão” no Brasil

Energia volta ao topo
da agenda das
relações internacionais

Recupera-se a
natureza geopolítica
da energia

Ressurge a política
energética nacional

As restrições
ambientais são
crescentes

Mais ganância fiscal

Profunda mudança
no ambiente,
quando comparado
ao período anterior



Multiplicação por
dez do preço do
barril do petróleo

1985/1999

Petróleo é uma
commodity

Fim dos monopólios
em energia

Privatização das
empresas estatais

Liberação das
importações

Abertura ao investidor
externo

O Que é regular?

Promover o livre mercado? Assegurar o abastecimento nacional? Proteger o ambiente?



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A regulação dos biocombustíveis no Brasil



Regular

É ordenar a ação coletiva

Regulação	econômica
	social
	administrativa

**A política de regulação
e a regulação política**

Competição



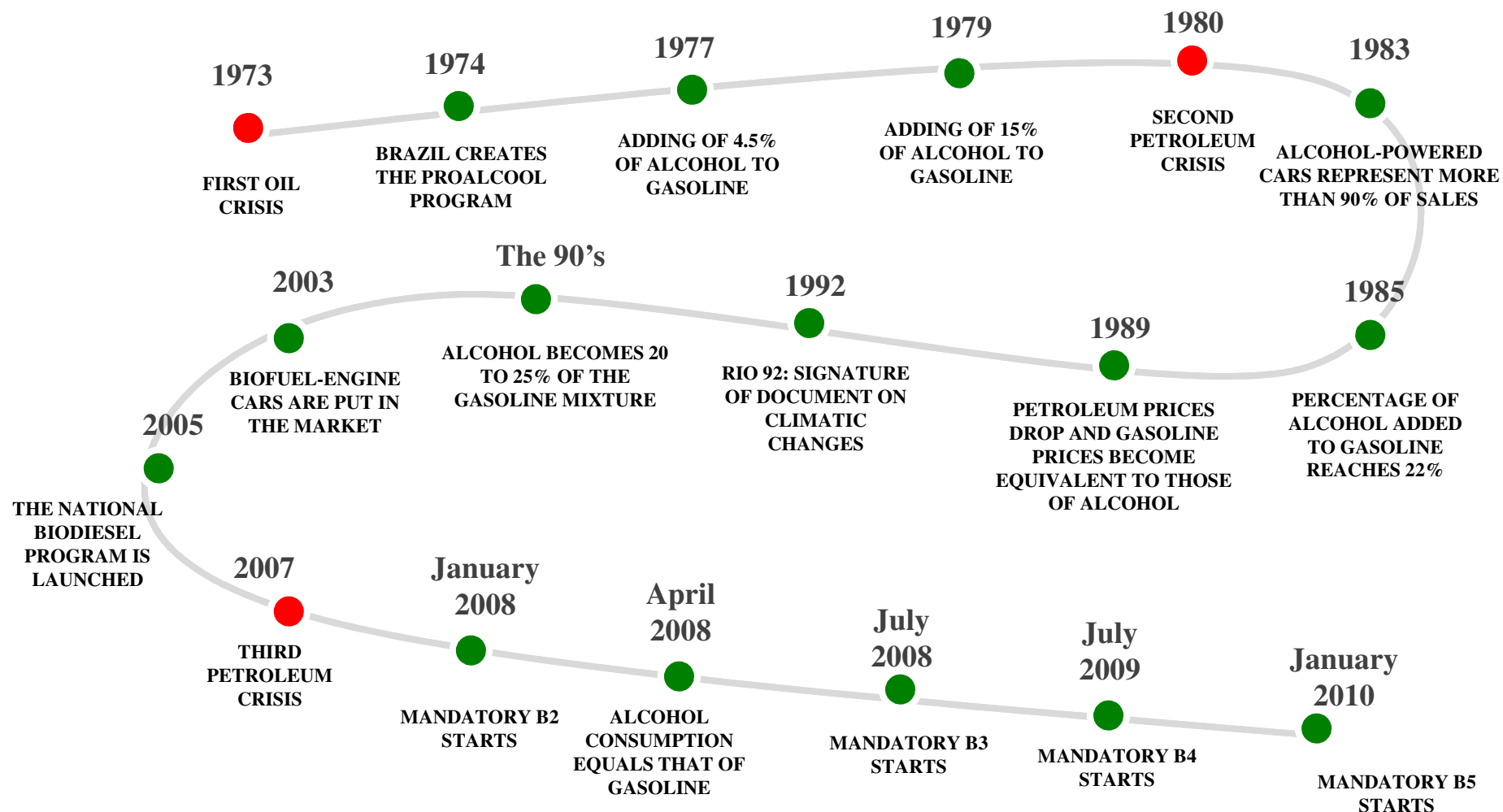
Coordenação

economia institucional
década de 1930
Commons e Coase

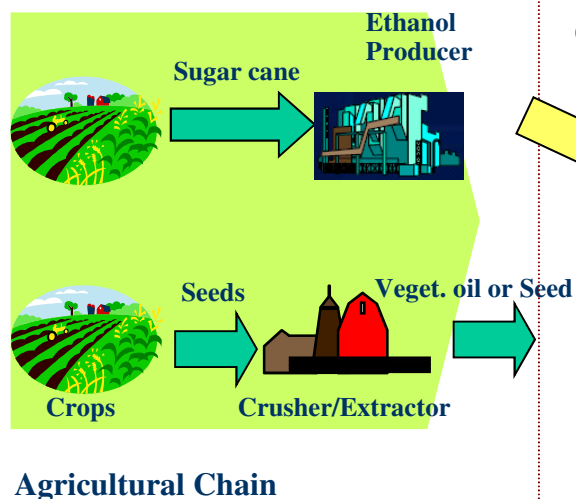


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Biofuels historic

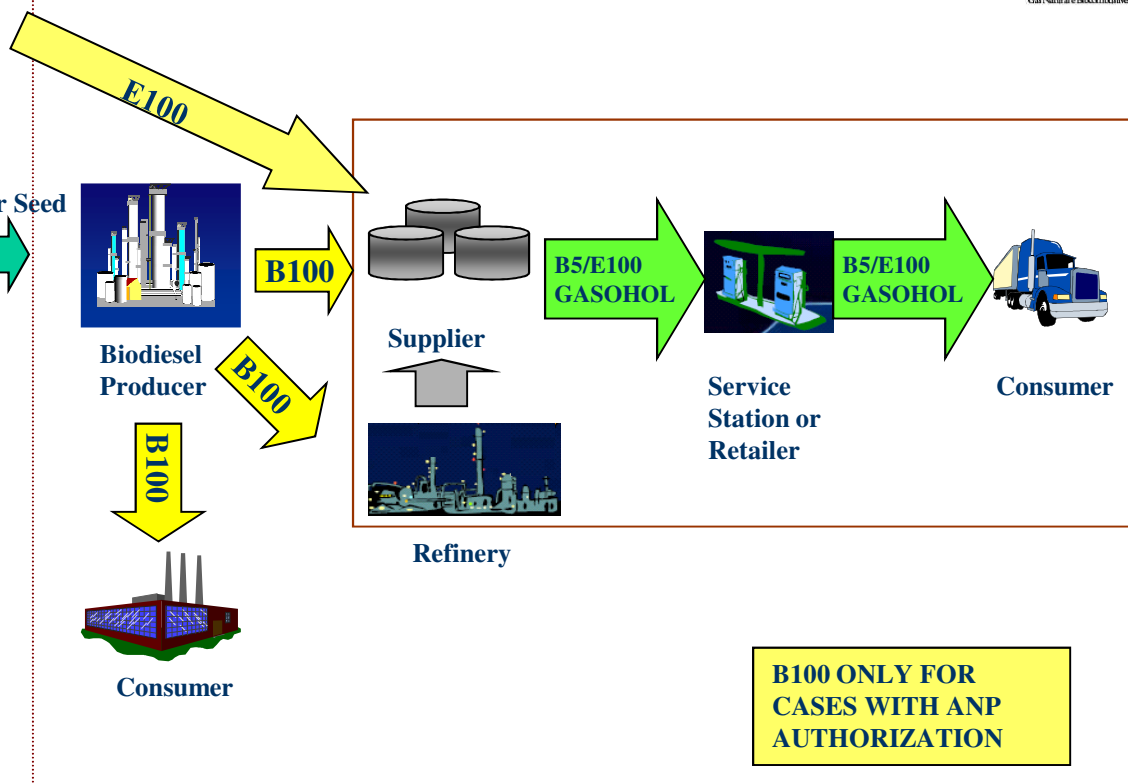


Not Regulated by ANP



Regulated by ANP

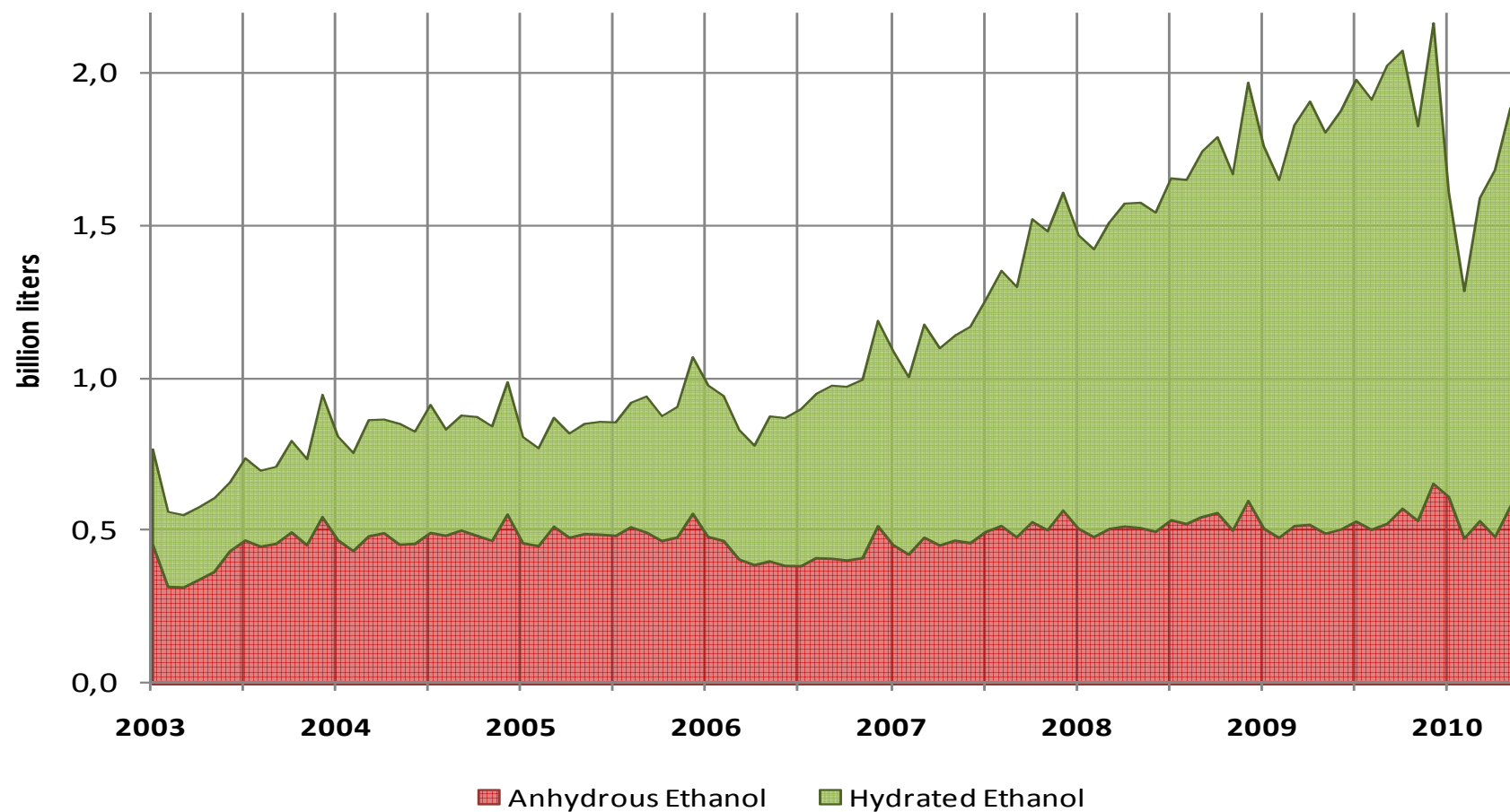
Chain of industry, supply and retail





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Demanda de etanol no Brasil

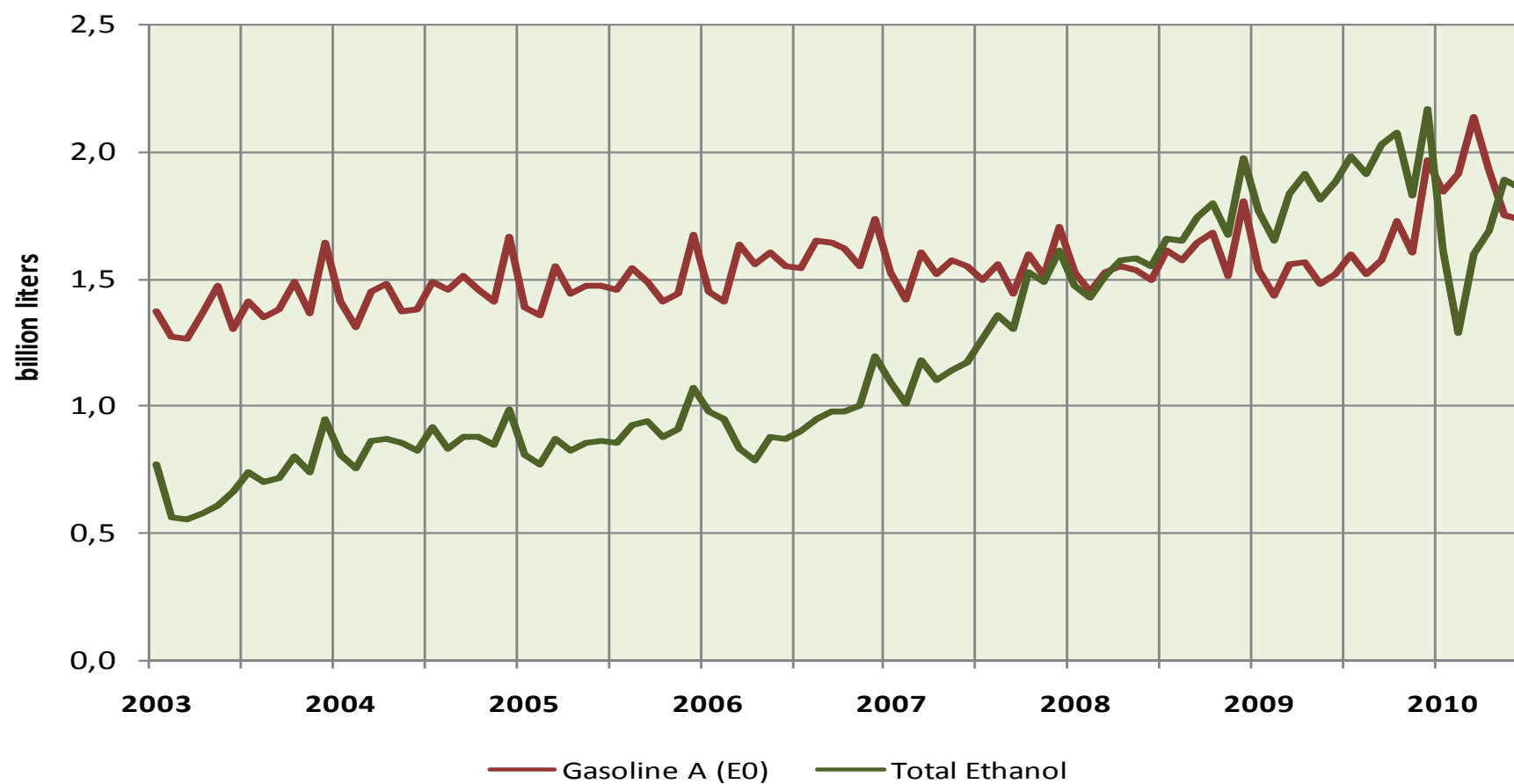


Source: ANP



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Demanda de combustíveis veículos leves

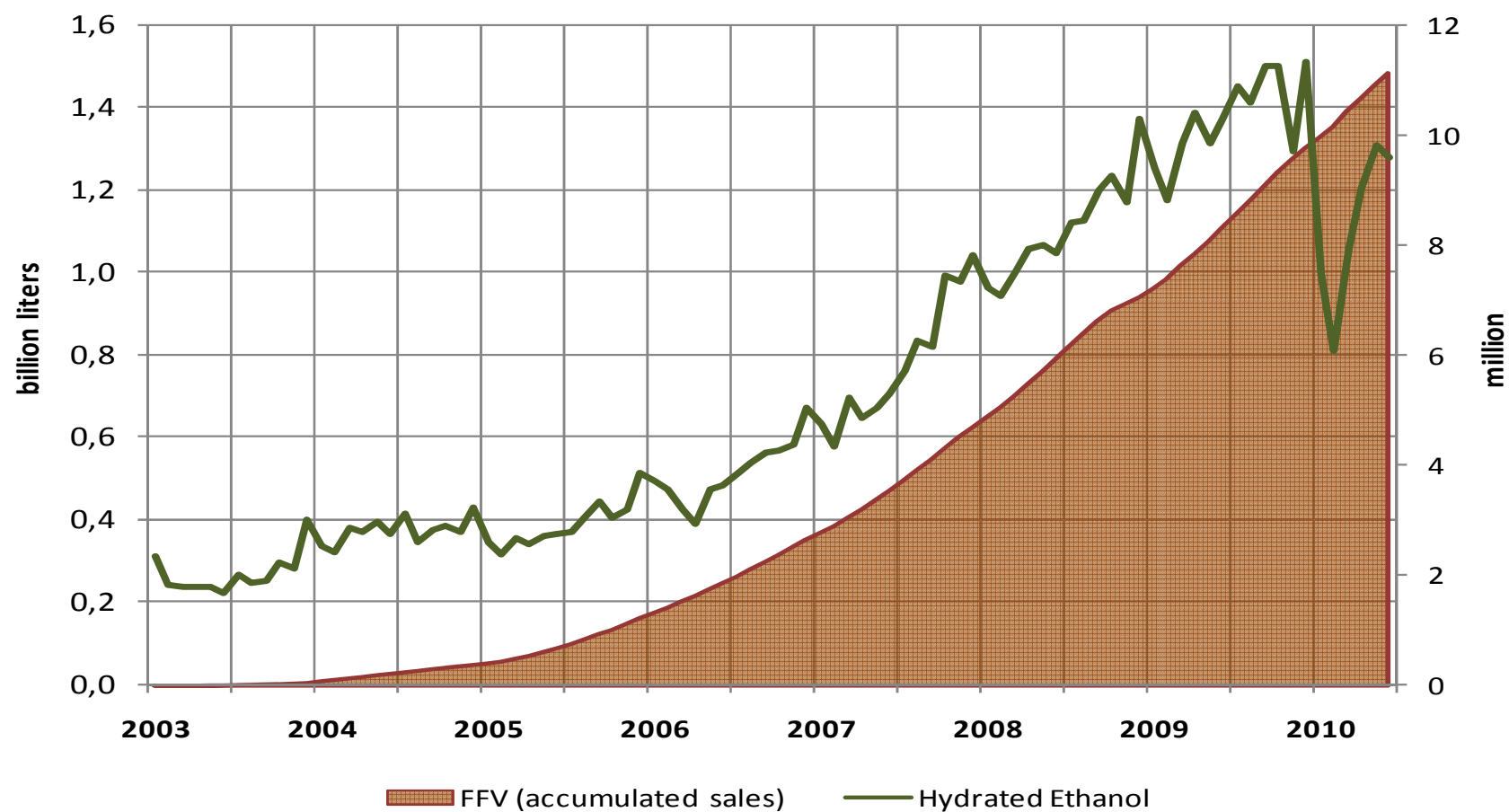


Source: ANP



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Fuel and car sales

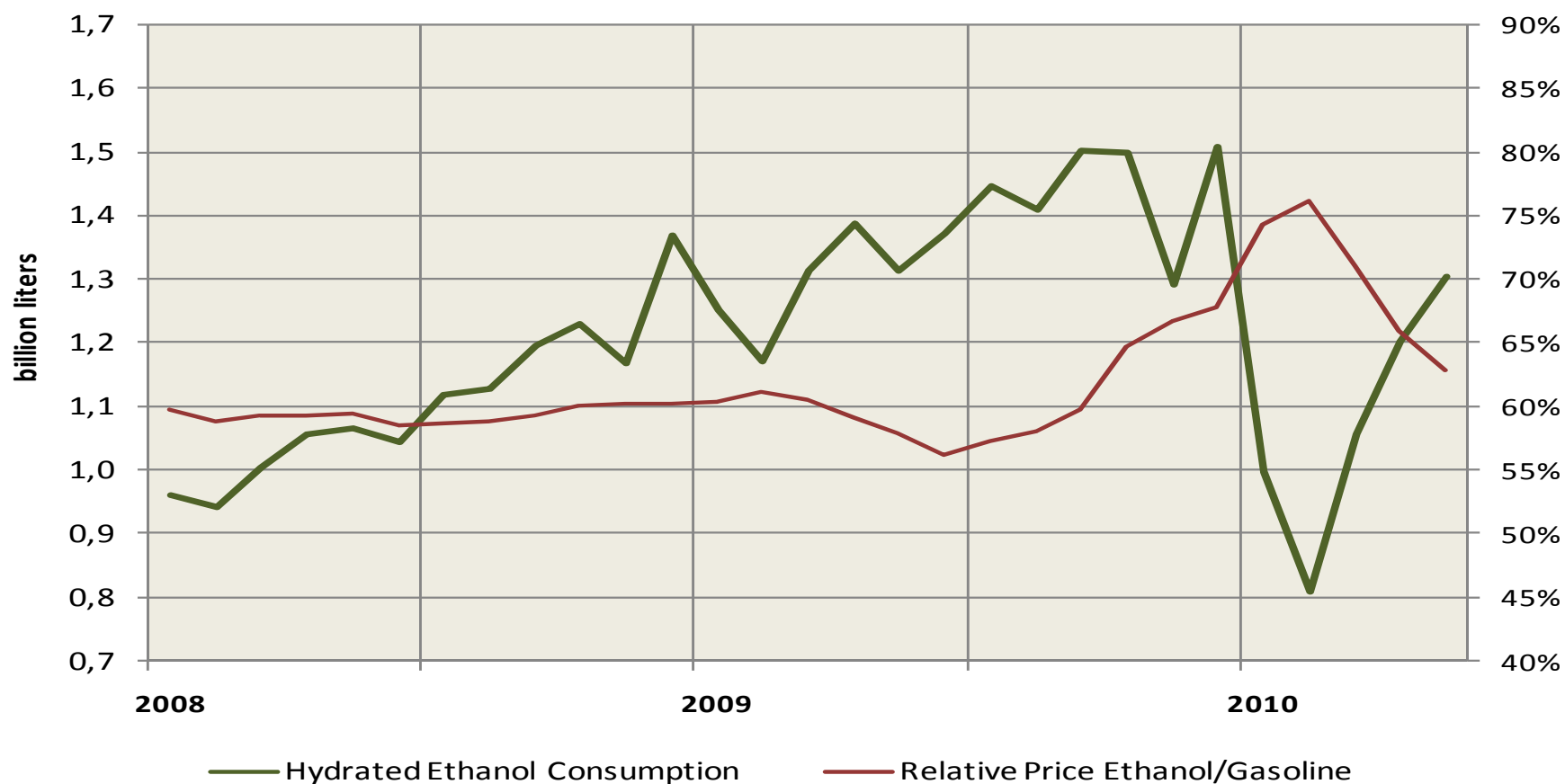


Source: ANP/Anfavea



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Competition with no cost of replacement

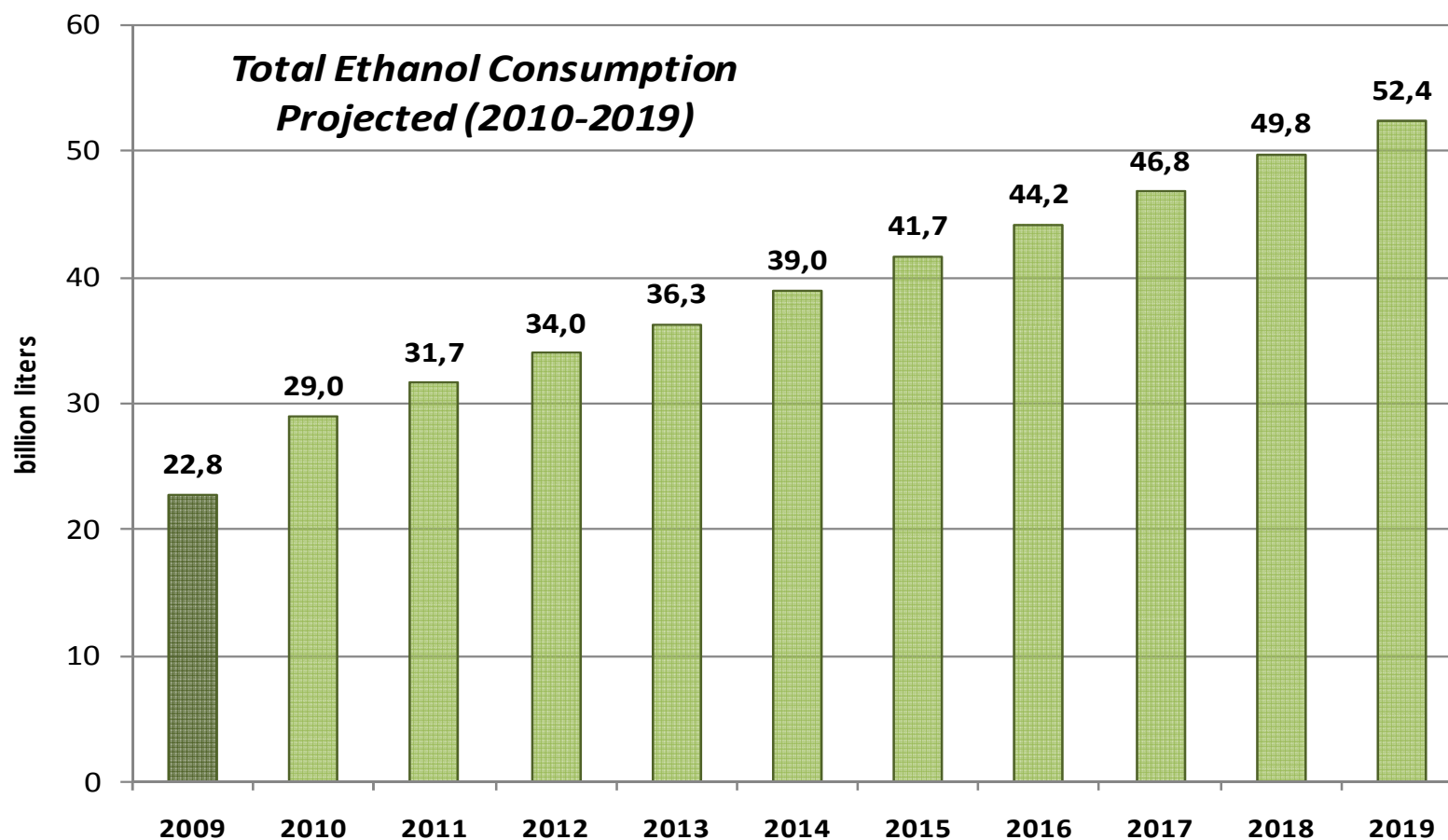


Source: ANP



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Ethanol consumption projection



Source: EPE

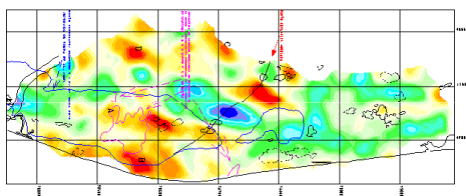


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

A regulação da qualidade dos combustíveis



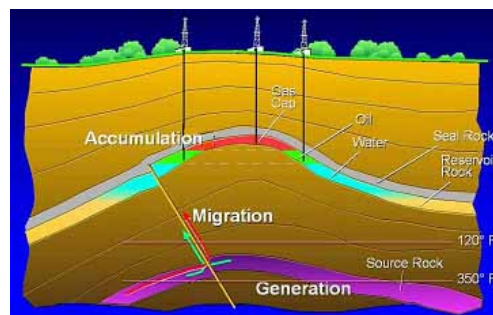
Levantamento aereogeofísico



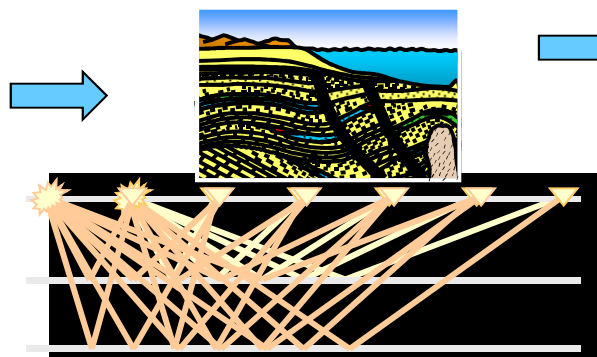
Estudos geoquímicos



Poço estatigráfico



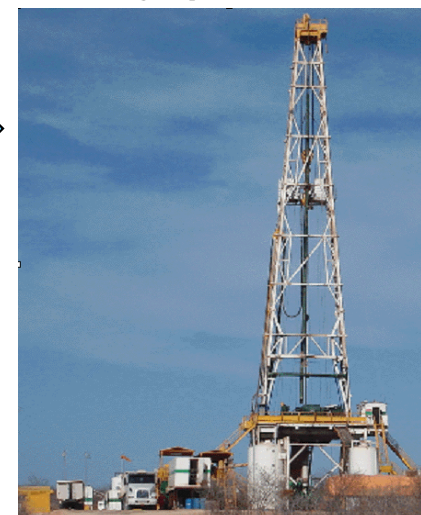
Levantamento sísmico

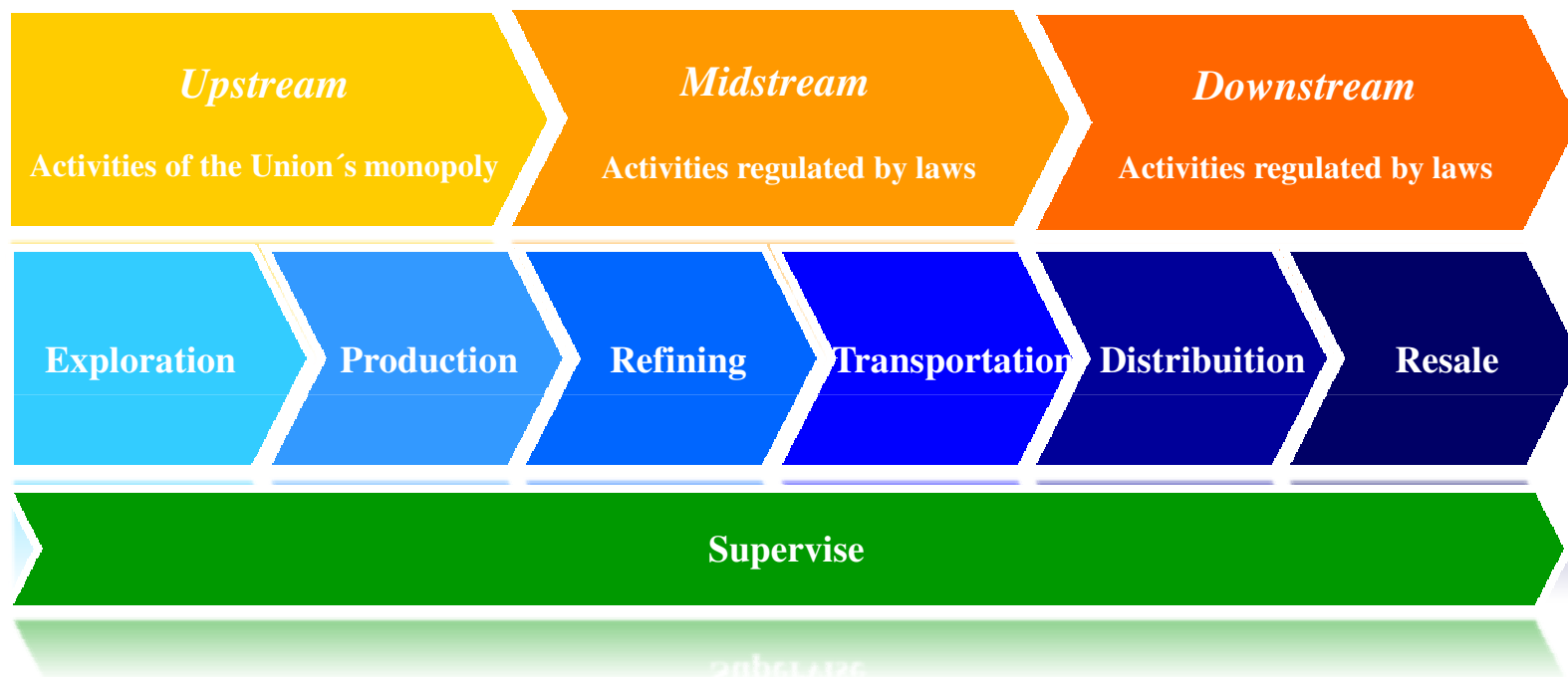


Intensiva em P & D,
baseada em conhecimento
e com propriedade intelectual



Poço pioneiro





Since the Petroleum Law, Law 9478/97:

- *Upstream* - At the moment, 75 oil companies are operating in the upstream sector in Brazil.
- *Midstream* - 16 refineries, 63 authorized producers of biodiesel and 7,200 km of gas pipelines.
- *Downstream* - Brazil has 203 liquid fuel distributors, over 37 thousand gas stations, 22 distributors of LPG and 36 thousand LQP resale agents.

Lei do Petróleo e Emenda Constitucional são resultados do liberalismo durante 80 e 90 e da busca pelo Estado mínimo.



A conjuntura à época

Plano Real e o fim da inflação

Crise da dívida russa e estouro da bolha da internet

Crise cambial após a reeleição de FHC

E a falta de atração para os investimentos

A Petrobras

Sem capital próprio
Sem condições de captação externa
E custo do capital crescentes
Programas de demissão voluntária
Engenharia financeira criativa
(*Project Finance*)
para viabilizar projetos essenciais



O Petróleo

Blocos brasileiros = baixa rentabilidade e risco elevado
País importador de petróleo
US\$12,00 por barril, agosto de 1999
Nos EEUU, 400 mil empregados em O & G em 1999, 1/2 de 1990

Seleção adversa:

=> O + oportunista, o + aventureiro
obtem vantagem custo em detrimento
dos + competentes.

=> A concorrência resulta na
sobrevivência dos piores.

economia neo-institucional
década de 1990
Akerloff e Stiglitz:
o mercado falha
em apreciar a qualidade

O Estado Mínimo

- Collor e a petroquímica
- Collor e CNP/DNC
- As reformas estruturais
- Petrobrás e ANP
- A proliferação das Agências

Mercado dos combustíveis:

- peso dos impostos,
- velocidade de giro do estoque,
- dificuldade de detecção imediata da fraude,
- escala das negociações,
- dimensão do país
- e capilaridade dos negócios

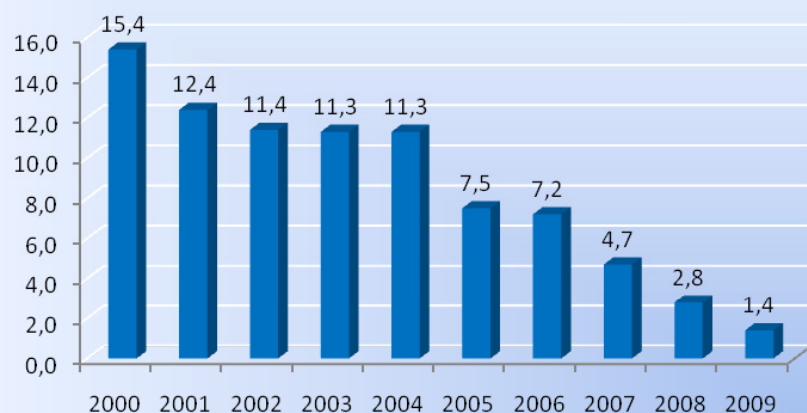
- 1/5 dos combustíveis adulterados,
- o álcool em queda
- e concorrência selvagem



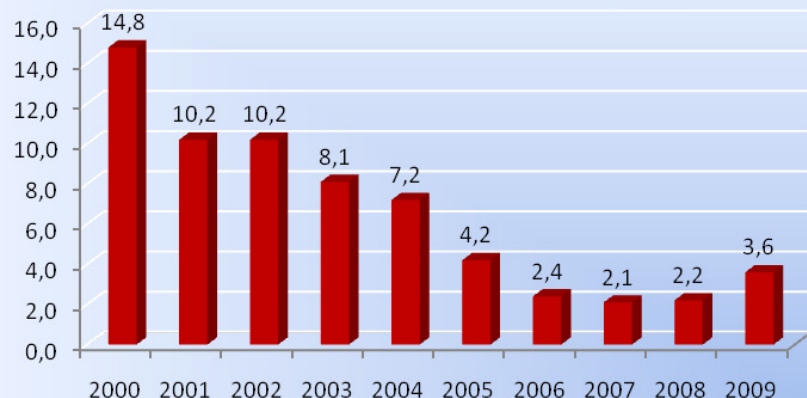
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Evolução dos Índices de Não-Conformidade

Não-Conformidade Gasolina

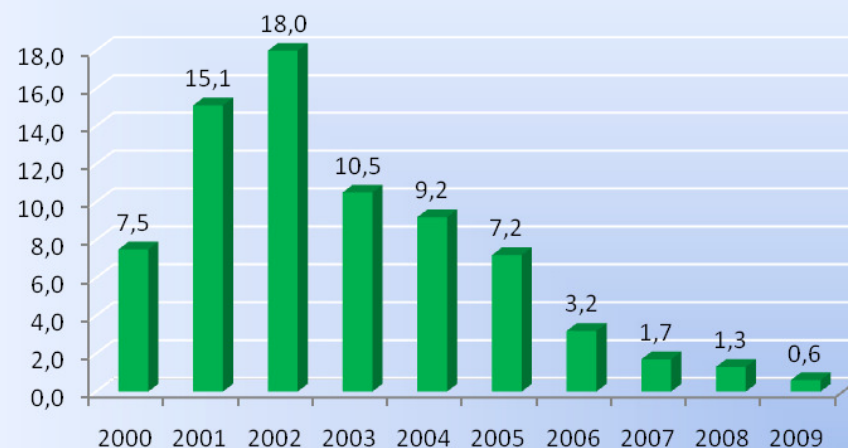


Não-Conformidade Diesel



Estado de São Paulo (2000-2009)

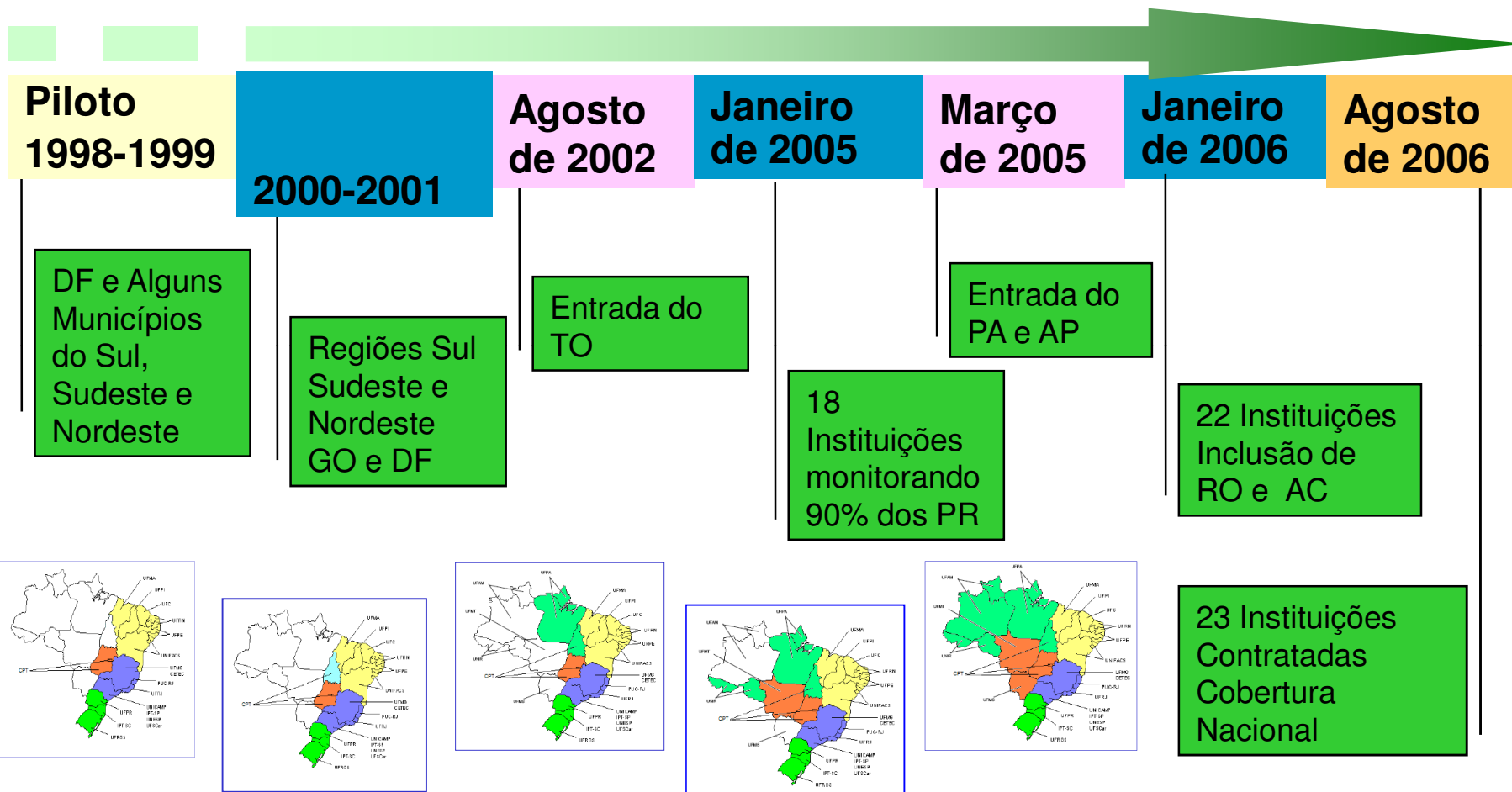
Não-Conformidade Etanol





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Histórico

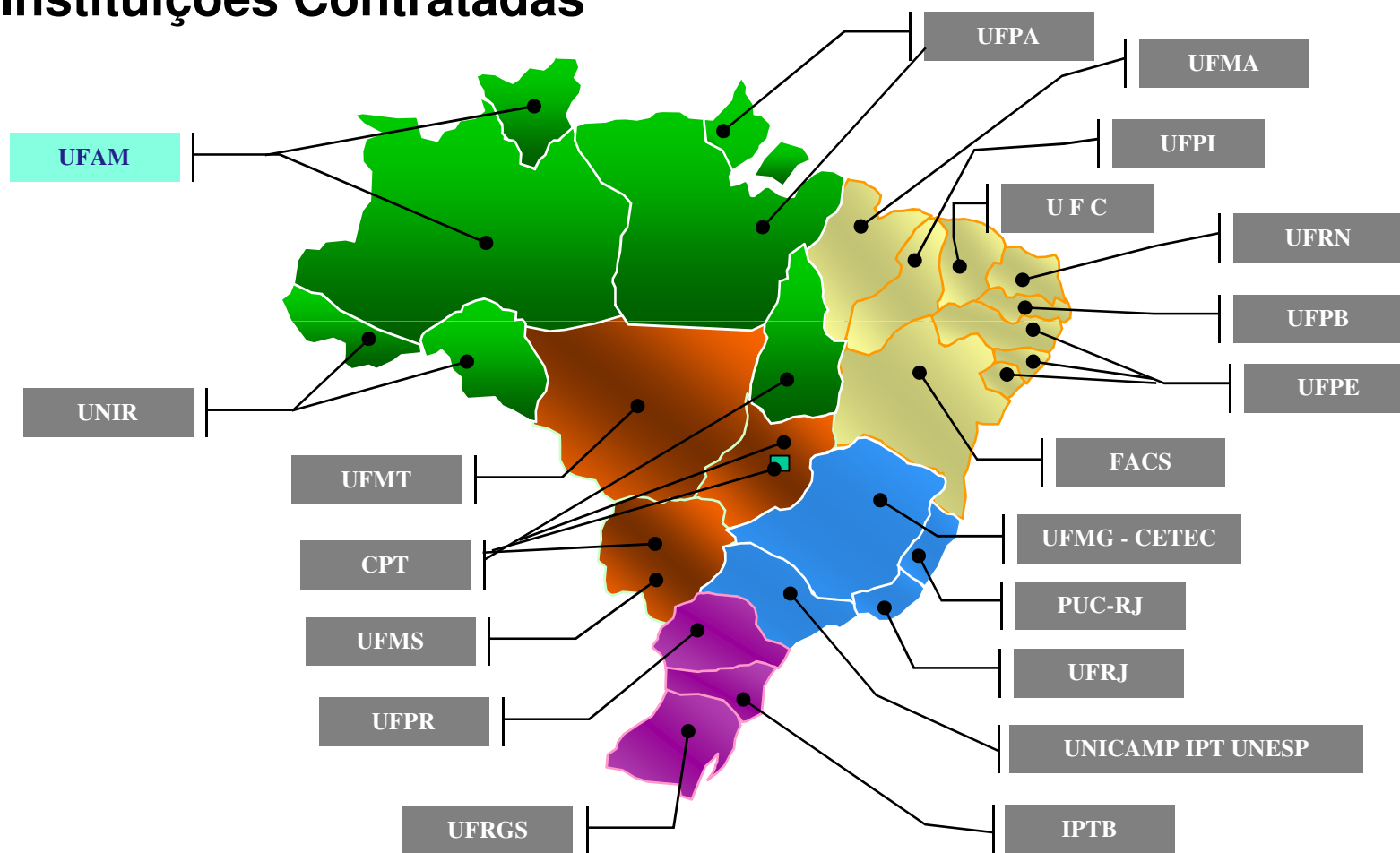




anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Abrangência nacional do PMQC

Instituições Contratadas

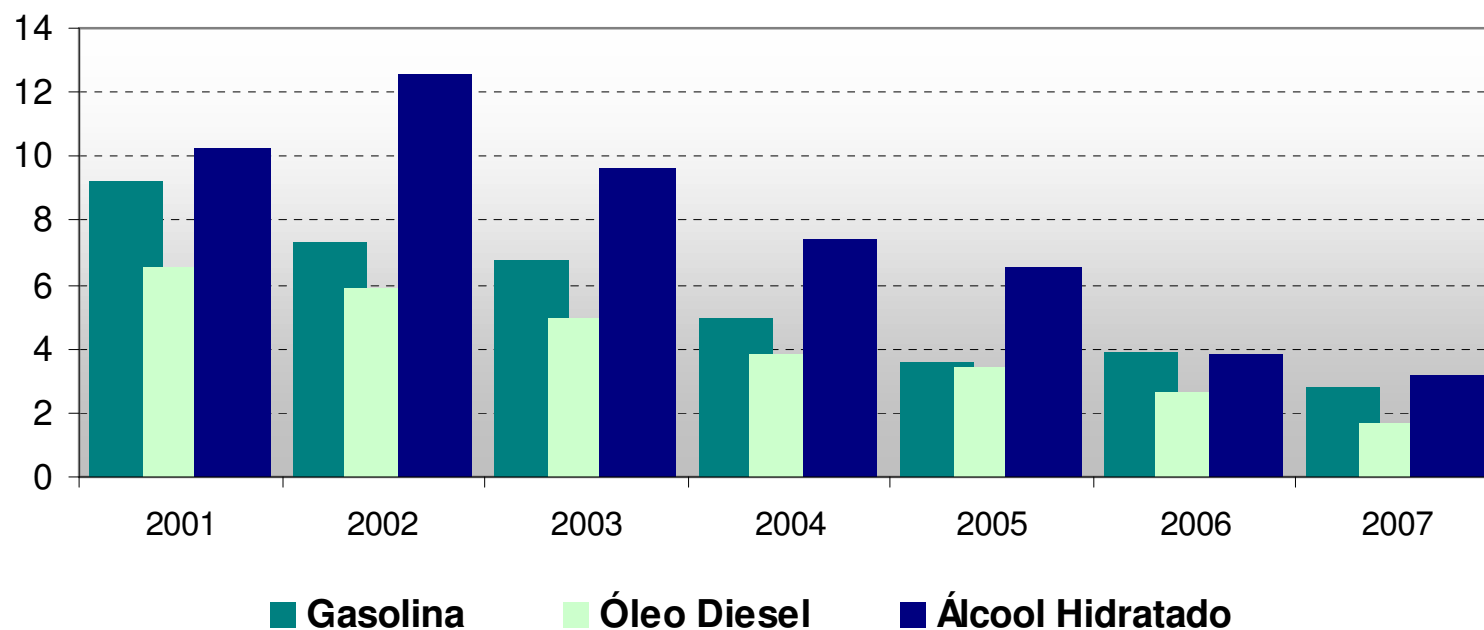




anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

EVOLUÇÃO NA QUALIDADE DOS PRODUTOS

**Programa Nacional do Monitoramento de Qualidade dos
Combustíveis - Índice das Não-Conformidades**



Nota: dados de 2007 referem-se ao período de janeiro a setembro.

**Ação Integrada
Monitoramento
e Fiscalização**



**Melhores Índices de Qualidade
de Combustíveis em 2006**

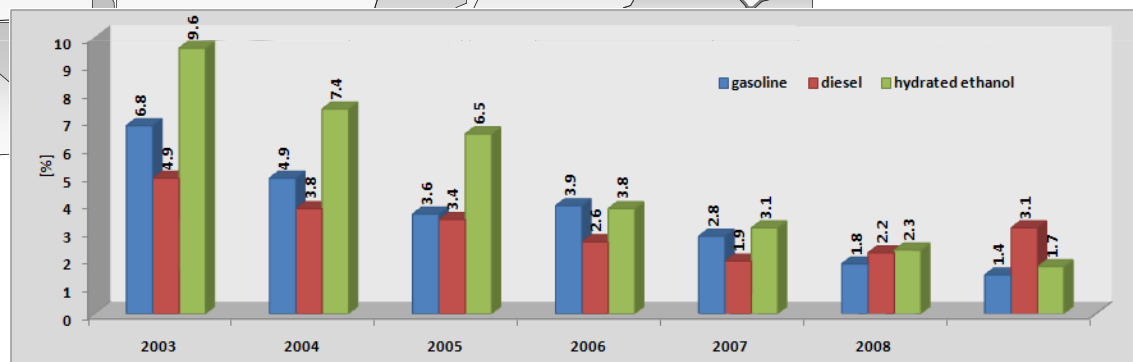


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Fuel Quality Monitoring Program

Fuels Quality 2003/2009 - Non conformities

BRAZIL



Resultado científico e tecnológico, após 10 anos

Teses de doutorado e mestrado concluídas	182
Teses de doutorado e mestrado em andamento	89
Trabalhos de conclusão de curso de graduação	100
Artigos publicados em periódicos	265
Disciplinas em cursos de graduação e pós	11
Patentes	10



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Os desafios, após dez anos: explorar mais e atualizar o modelo



Intellectual property regulation

XIX century international treaties and
one of the oldest IP protection institute

Water regulation

the Water Code in the 1930s'

Oil regulation

1936, National Oil Counsel
under military interest
1938, 1st Brazilian discovery (Lobato well)

Petrobras (1952)

1st Brazilian co. on sells
From fertilizers to petrochemicals
Reconcavo, Campos & Santos
Basins
Offshore technology
Biofuel leader (biodiesel & ethanol)
4th or 5th energy co. worldwide

Energy and Mines Minister (1960)

Hydroelectric basis, sugar-cane
tradition and growing internal
market
Oil chocks and the end of Brazilian
miracle
Ethanol program 1st success
Inflation and economic stagnation
from 1980 to 1994

Êxitos recentes da política e da regulação energética:

- Único consumidor no mundo a escolher entre três combustíveis (etanol, gasolina, ou GNV)
- Único país no mundo onde os biocombustíveis vendem mais que gasolina
- Maior produtor de etanol de cana do mundo
- 5% de teor de biodiesel no diesel em quatro anos apenas e dois anos antes
- Terceiro maior produtor mundial de biodiesel
- A participação do gás natural na matriz energética já é maior que 10%
- O incremento na produção de gás foi de 30 milhões de m³/d, entre 2008 e 2010 (igual à capacidade de importação do Gasbol)
- O país descobriu as reservas no pré-sal, depois de se tornar auto-suficiente

Modelo misto de regulação

Manteve-se o controle estatal da empresa líder,
ao mesmo tempo em que se abria o mercado interno

**A contestação
fez bem a
Petrobrás e a
abertura trouxe
mais 70
petroleiras**

Sistema de regulação brasileiro é misto: 3 modelos convivem

Pré-sal

Baixo risco e elevado
volume

Contrato de partilha

Petrobrás/Petrosal

+ parceiras

Demais áreas

Risco geológico
convencional

Contratos de concessão

Atuais concessionárias

+ de 70

Pequenas Acumulações

Risco tecno-econômico

Rodadinhos

Pequenos produtores e
produtores
independentes

**Do macro ao micro,
trata-se de criar oportunidades para o capital local**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

... e a jusante

**Sistema de regulação brasileiro é misto:
3 novos combustíveis**

Etanol

Vantagem da cana

Substituição do MTBE
no mundo

Usineiros e
exportadores

Biodiesel

Curva de experiência e
escala

Matérias-primas e
logística

Co-produtos e sinergia
com o etanol

Gás Natural

Preço para o
consumidor

Custo de transporte

Uso como matéria-
prima

**Do século XX para o XXI,
trata-se de criar oportunidades para os novos combustíveis**

**Crise actual = crise de la regulación,
o crisis de la falta de regulación**

**Libre-
cambismo**

**Regulación apenas
normativa**



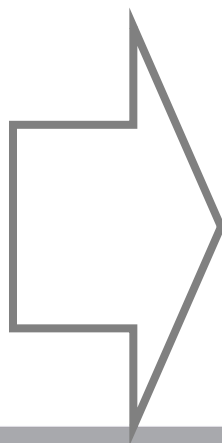
**El Estado
Mínimo**

Monetarismo Puro

Agencias fantasmas

Las agencias en Brasil:

- Resultados poco animadores 5 a 10 años después
- “Apagón” y crisis en la California en 2001
- Crítica presidencial y nuevo gobierno en 2002



- I. Ley de las agencias
- II. Ley de Defensa do Consumidor
- III. Concursos de especialistas e analistas
- IV. PROREG – Coordinación y capacitación
- V. Encuentro de Dirigentes

Qual a regulação para o século XXI?

Modernização do Estado e da
Administração Pública

Regulação inteligente: PMQC, P&D,
PRH, ANP Itinerante, Escritório de
São Paulo ...

Geopolítica da energia e novo *status*
do Brasil

Prosperidade recente, consolidação
da democracia, BRIC e PIGS

Novo código de regulação, abertura
ideológica, busca por uma nova teoria
e confronto de práticas

A riqueza da ciência econômica:

David Ricardo e as rendas
diferenciais

J. Maynard Keynes e a gestão das
expectativas

John Commons e os princípios da
ação coletiva

Ronald Coase e os custos de
transação

George Akerloff e a seleção adversa



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

FIM

DIRETORIA GERAL

CHEFIA DE GABINETE

Luís Eduardo Duque Dutra

**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO,
GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS**

Av. Rio Branco, 65 – 13º andar – Centro

20090-040 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Tel.: 2112-8112/11 ou 09

www.anp.gov.br