



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Eficiência Energética em Brasil

Jacqueline Barboza Mariano

Superintendencia de Planificación y Investigación

Curso de ARIAE

Octubre del 2012, Montevideo, Uruguay

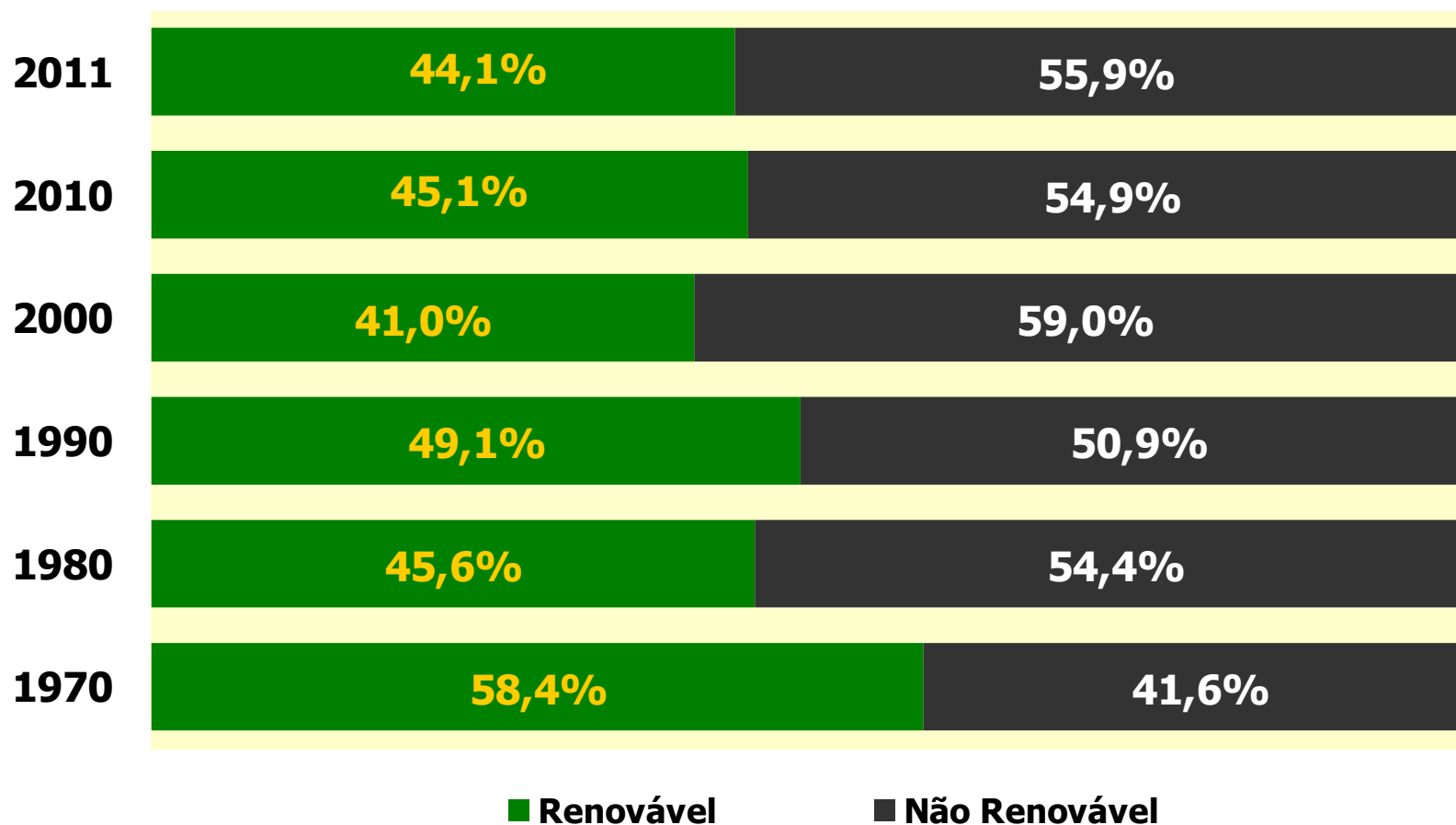


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Situación Energética en Brasil

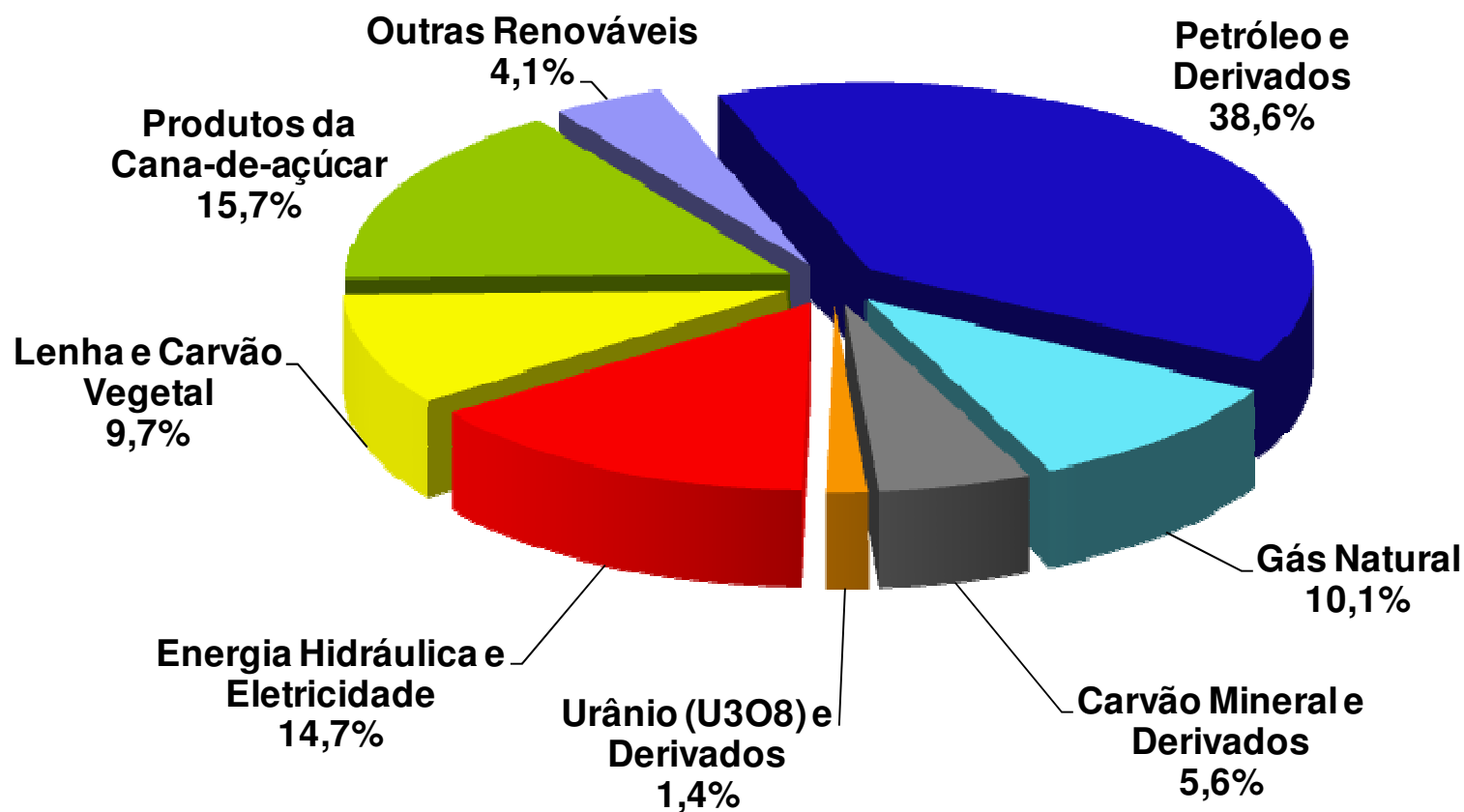


Evolução de la Matriz Energética Brasileira



Fonte: Balanço Energético Nacional, 2012.

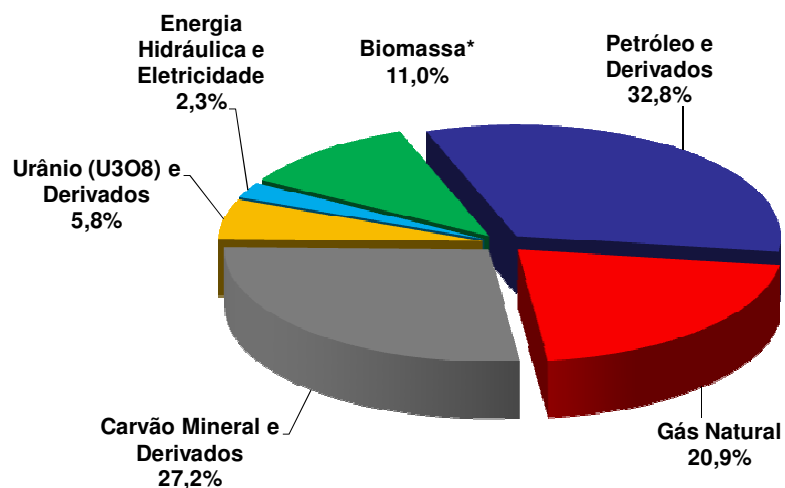
Oferta Interna de Energia



Nota: * Inclui lenha, carvão vegetal e outras renováveis.

Fonte: Balanço Energético Nacional, 2012.

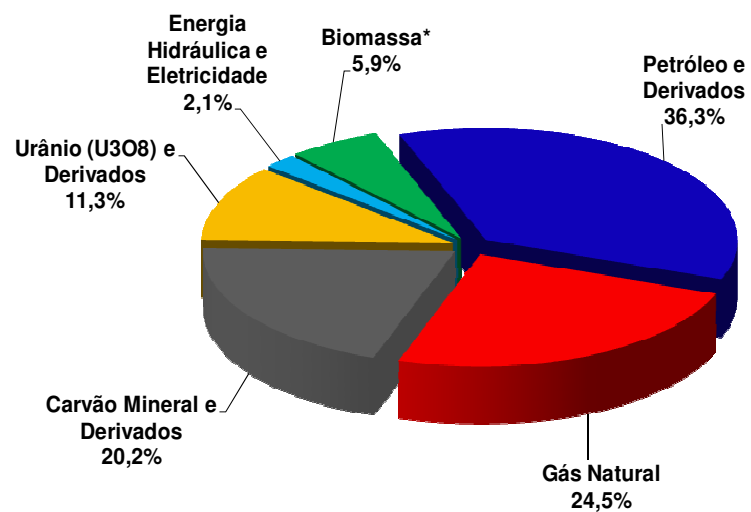
Oferta Interna de Energia



➔ **OIE Mundial em 2009**

Nota: * Inclui combustíveis renováveis, resíduos sólidos urbanos, energias eólica, solar e geotérmica, entre outras.
Fonte: Agência Internacional de Energia (IEA)

OIE OCDE em 2010

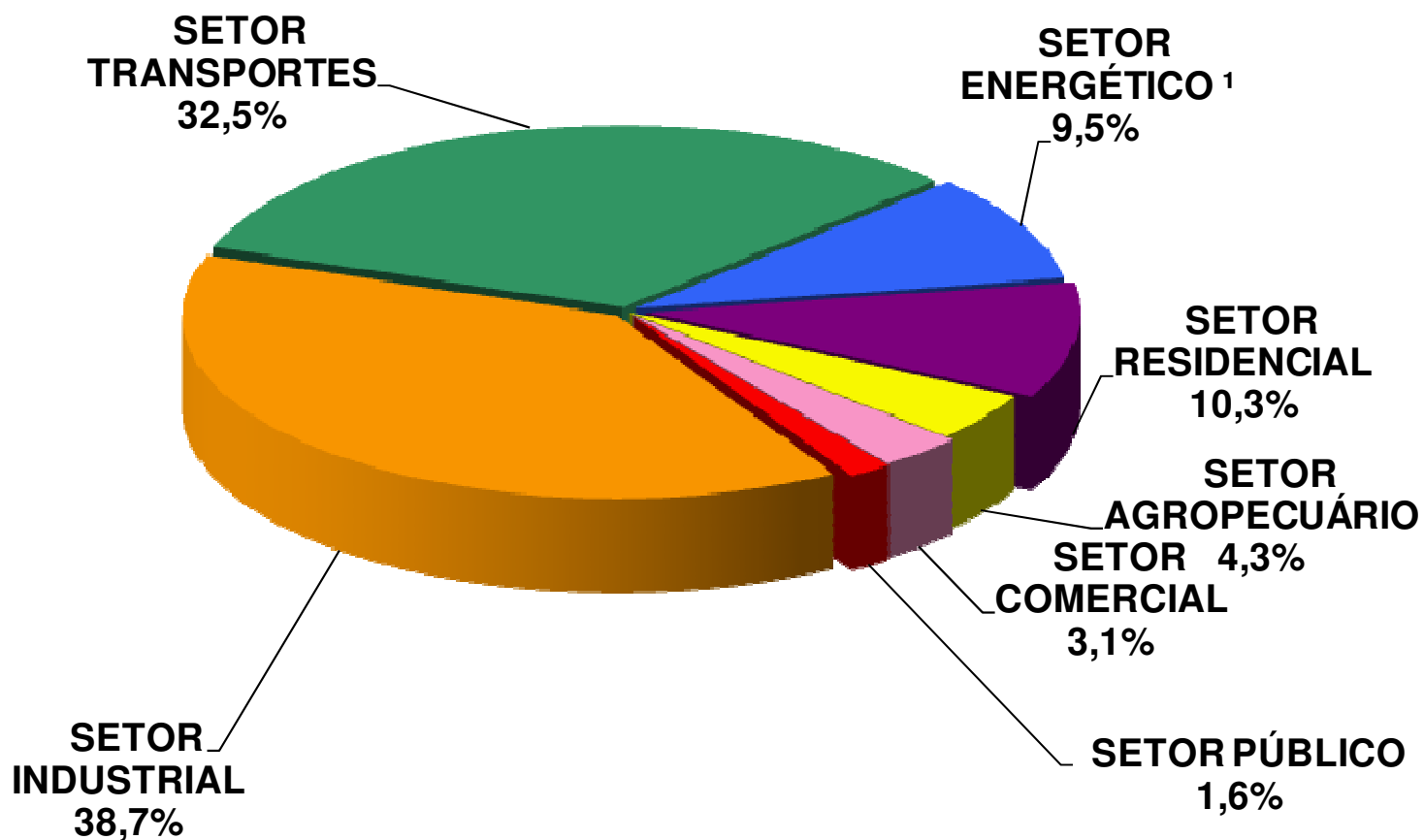


Nota: * Inclui combustíveis renováveis, resíduos sólidos urbanos, energias eólica, solar e geotérmica, entre outras.
Fonte: Agência Internacional de Energia (IEA)



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

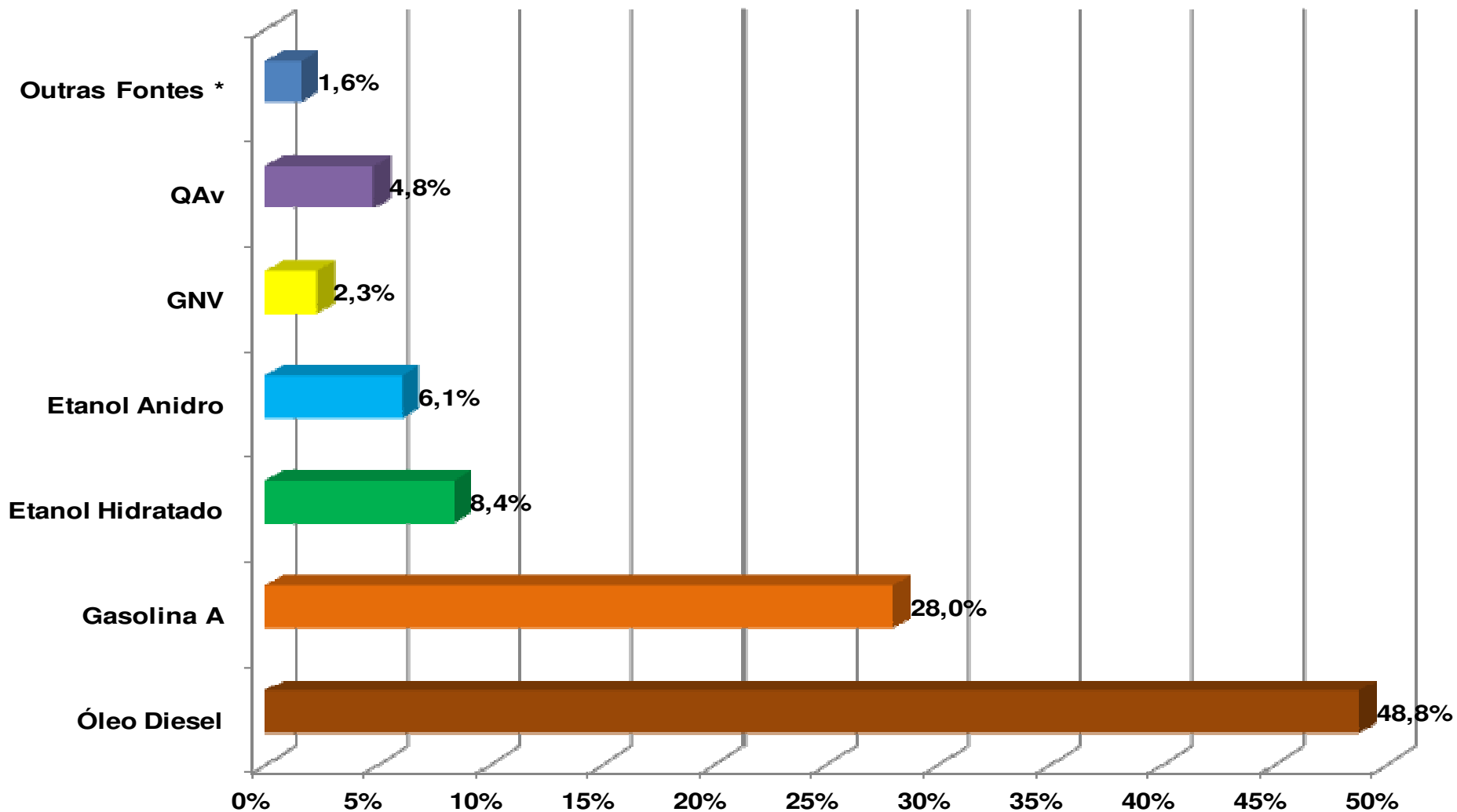
Consumo Final de Energia por Sector





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

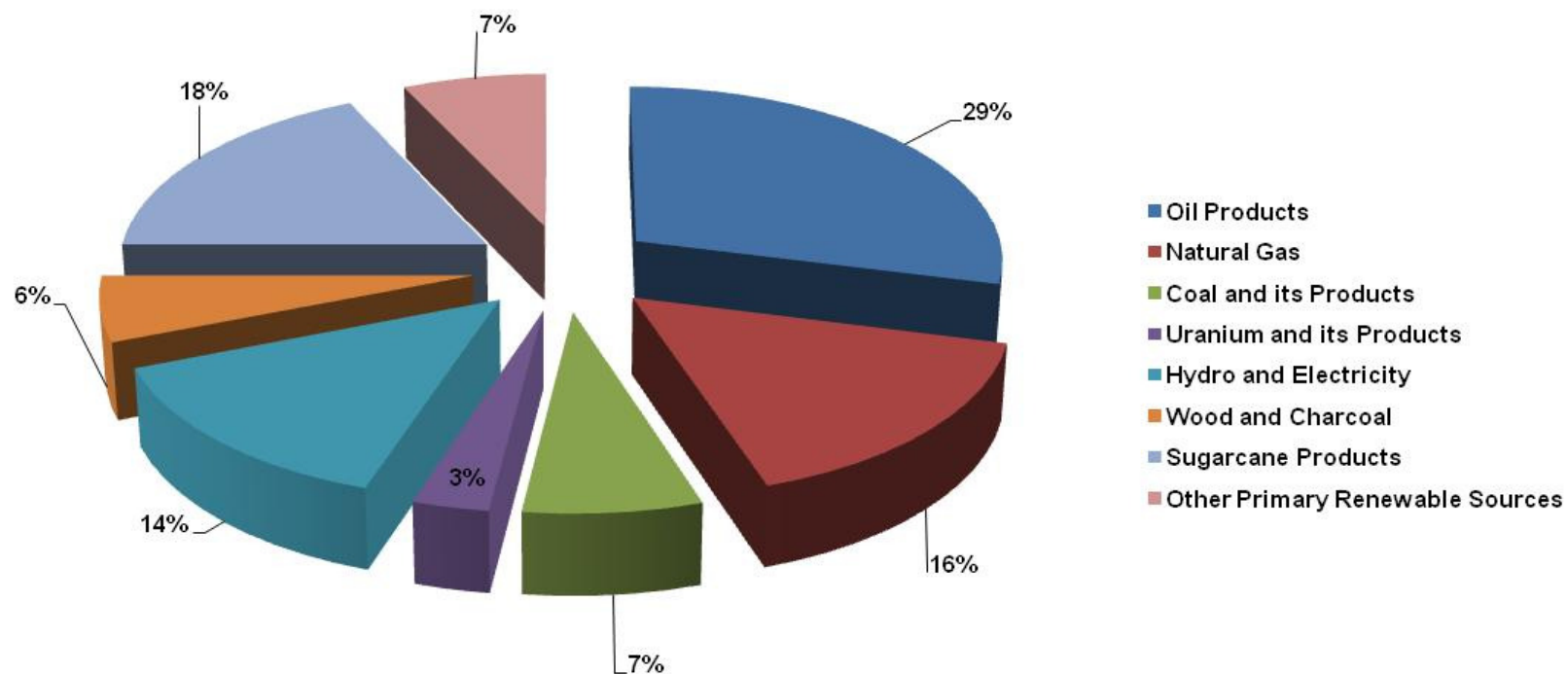
Matriz del Sector de Transportes en Brasil (2011)



Fonte: Balanço Energético Nacional, 2012

Matriz Energética en 2030

2030 - 555,8 millions of tep





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Eficiencia Energetica en Brasil



- **Estructura legal de la Eficiencia Energética en Brasil**
- **Sector de Petróleo – CONPET**
- **Sector Eléctrico – PROCEL**
- **Programa Brasileño de Etiquetado**
- **Role de las Entidades Reguladoras**
- **Planificación de Largo Plazo: PNEf**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Por que investir em Eficiência Energética???

- Reducción de la dependencia externa por petróleo y sus productos y ahorro de moneda
- Postergación de inversiones en generación, transmisión y distribución de energía
- Reducción de los riesgos de racionamiento
- Desarrollo tecnológico
- Reducción de la demanda de energía de pico
- Costes de la energía ahorrada en general es menor que los costes de generación de energía
- Reducción de las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero
- Preservación del medioambiente



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Parte I

Introducción

Estructura Legal y Regulatoria

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

CNPE

(MME, MCTI, MPOG, MF, MMA, MDIC, MAPA e outros)

- Assessoramento à Presidência da República
- Formulação de políticas e diretrizes de energia
- Estabelecimento de diretrizes para programas específicos

MME

- Proposição de Políticas Nacionais e medidas para os setores de energia e de mineração

ANP – Órgão Regulador

Autarquia Federal vinculada ao MME

- Implementação da Política Energética na sua esfera de atribuições
- Regulação:
 - Petróleo
 - Gás Natural
 - Biocombustíveis

ANEEL – Órgão Regulador

Autarquia Federal vinculada ao MME

- Implementação da Política Energética na sua esfera de atribuições
- Regulação:
 - Energia Elétrica
 - Programas de Eficiência Energética das Concessionárias de Geração, Transmissão e Distribuição

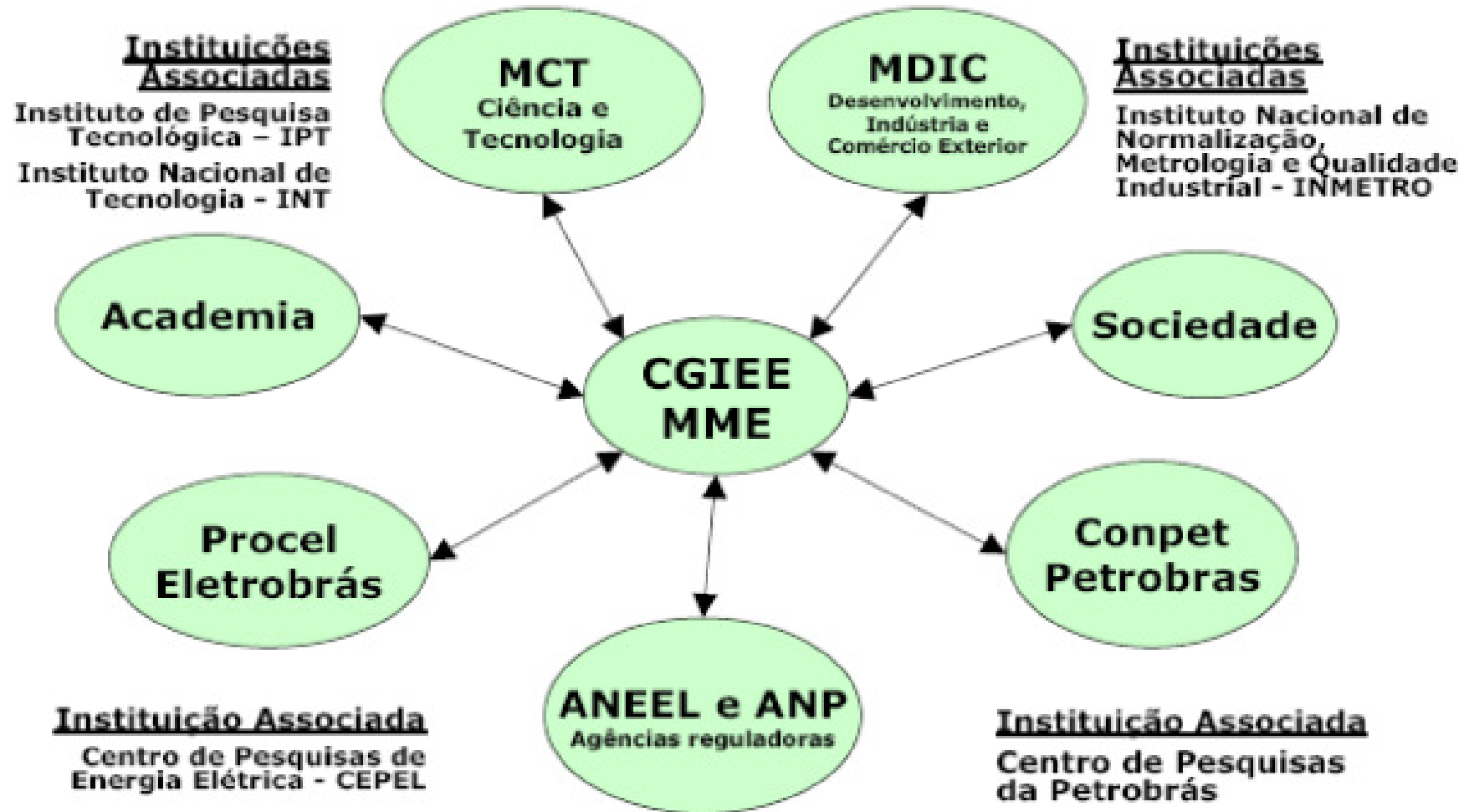
- La **Ley nº 10.295** de Octubre del 2001 dispone sobre la ***Política Nacional de Conservación y Uso Racional de la Energía***
- Tiene por objetivo asegurar la locación eficiente de los recursos energéticos y la preservación del medioambiente
- Confiere al Poder Ejecutivo establecer los niveles máximos del consumo de energía, o mínimos de la eficiencia energética, de máquinas y equipamientos consumidores de energía fabricados o comercializados en el País

- **Decreto nº 4.059 de 19 de Diciembre de 2001**, que reglamenta la Ley de Eficiencia Energética y crea el CGIEE
- **Decreto nº 99.250 (1990) de creación del PROCEL**
- **Decreto Federal (1991) de creación del CONPET**
- **Ley nº 9.427/1996 de creación de la ANEEL y su Decreto nº 2.335/1997 de reglamentación**
- **Ley del Petróleo, nº 9.478/97**, que crea la ANP y define sus competencias y su **Decreto nº 2.705/1998** de reglamentación



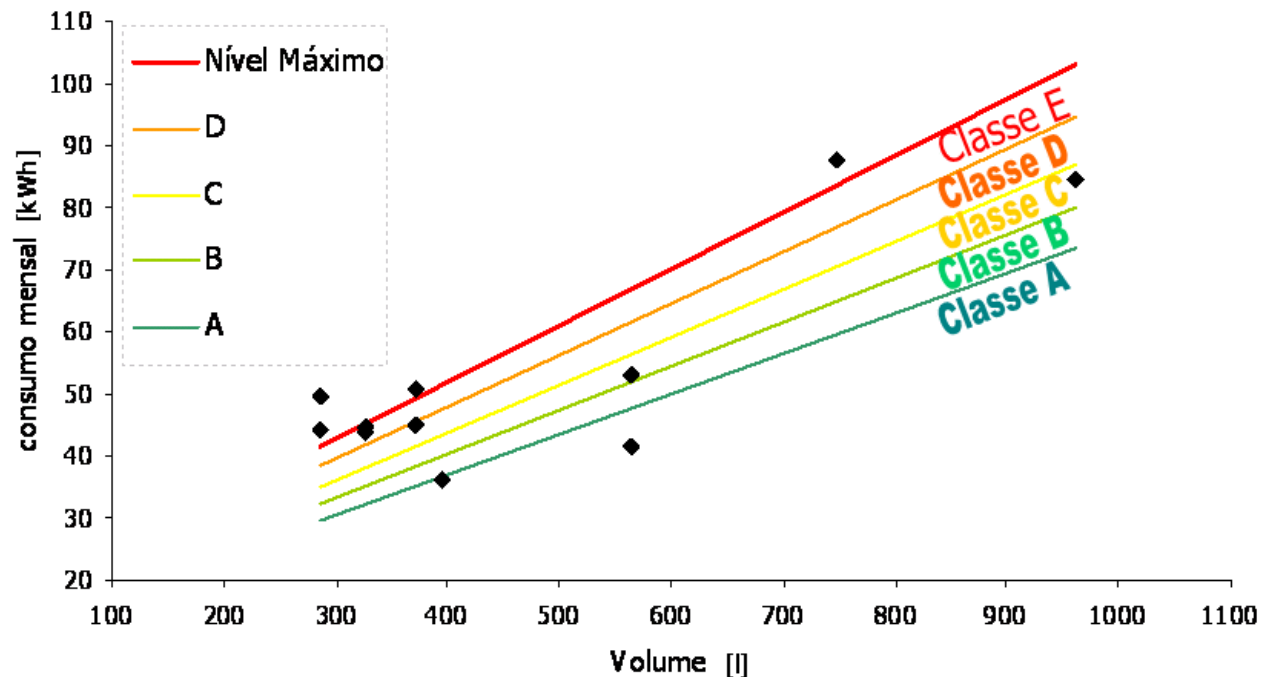
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Ley de Eficiencia Energética



Ley de Eficiencia Energética

- La Ley de Eficiencia Energética prohíbe la entrada, en el mercado, de productos que no atiendan a niveles aceptables de eficiencia energética
- La Ley de Eficiencia Energética prevé, también, la evolución de los niveles máximos



**Refrigerador
Horizontal**

Disposición Institucional

- **Grupos Técnicos por uso final o por grupo de usos finales relacionados**
 - **Universidades**
 - **PROCEL**
 - **CEPEL**
 - **INMETRO – PBE**
- **Prestar Cuentas al Consejo Nacional de Política Energética**

Como Funciona???

- **Definición de Planes de Trabajo**
- **Definición de Grupos de Trabajo**
 - **Fogones, hornos y calentadores a gas natural**
 - **Edificaciones**
 - **Alumbrado**
 - **Refrigeradores y Acondicionadores de Aire**
 - **Transformadores**
 - **Vehículos leves**
- **Consenso con la Cadena Productiva y con la Sociedad**
- **Propuestas de Reglamentación Específicas y/o Programas de Metas**
- **Consulta Pública**
- **Audición Pública**
- **Portarías Interministeriales MME/MCT/MDIC**



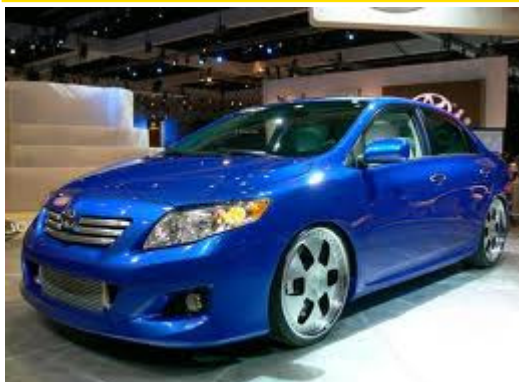
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Las Audiciones Públicas

- La reglamentación específica para la adopción de los niveles máximos de consumo de energía o mínimos de eficiencia energética será aprobada por el Comité Gestor después de Audición Pública
- La Audición Pública deberá ser convocada con antelación mínima de treinta días
- Divulgación anticipada de las propuestas por medio electrónico, prensa escrita de circulación nacional

- **Reglamentaciones en vigor: motores eléctricos trifásicos (portaría, plano de metas), lámparas fluorescentes compactas (portaría), aire acondicionado (portaría), hornos e fogones (portaría), refrigeradores y congeladores (portaría); reactores electromagnéticos para lámparas de vapor de sodio, lámparas de vapor de sodio, lámparas incandescentes; refrigeradores y congeladores; calentadores de agua a gas; Edificaciones comerciales y públicas**
- **Evaluación del Impacto de la Ley de EE – CGEE (Centro de Gestión de Estudios Estratégicos)**
- **Celebración de los 10 años de la Ley en 17/10/2011**

Ejemplos de Productos



- **Comité Gestor de Indicadores y Niveles de Eficiencia Energética – CGIEE**
- Los niveles máximos de consumo de energía, o mínimos de eficiencia energética, de máquinas y equipamientos consumidores de energía fabricados o comercializados en el País, así como las edificaciones construidas, serán establecidos con base en indicadores técnicos y reglamentación específica
- **Marco Legal:** Decreto nº 4.059 del 19 de Diciembre de 2001, que reglamenta la Ley de Eficiencia Energética



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Representantes en el **CGIEE**

- Ministerio de Minas y Energía (**PRESIDENTE**)
- Ministerio de Ciencia y Tecnología
- Ministerio del Desarrollo, Industria y Comercio Exterior
- **Agencia Nacional del Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles – ANP**
- **Agencia Nacional de Energía Eléctrica – ANEEL**
- Un representante de la universidad brasileña, especialista en materia de energía
- Un ciudadano brasileño, especialista en materia de energía



Atribuciones de ANP y ANEEL em el CGIEE

- **La Agencia Nacional de Energía Eléctrica – ANEEL, la Agencia Nacional del Petróleo – ANP, el Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial – INMETRO y las Secretarías Ejecutivas del PROCEL y del CONPET, fornecen apoyo técnico al CGIEE y a los Comités Técnicos constituidos**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

El Role de la ANP

- **Atribución determinada por la Ley nº 9.478/97 – Ley del Petróleo – Capítulo IV, Sección I, Párrafo IX:**

“Hacer cumplir las buenas prácticas de conservación y uso racional del petróleo, sus productos y del gas natural y de la preservación del medioambiente”



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Parte II

Programas del Gobierno Brasileño

PROCEL

CONPET

PBE

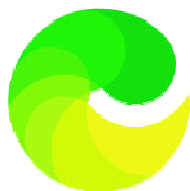


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Eficiência Energética em Brasil: Principales Programas



PBE 1984



1991

conpet



PROCEL

1985



**Lei de Eficiência
Energética
Lei n° 10.295/2001**

2001



**Programas de Eficiência
Energética
Lei n° 9.991/2000**

2000

- **CONPET** – Programa Nacional de Racionalización del uso de los Productos de Petróleo y del Gas Natural
- **PROCEL** – Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica
- **PBE** – Programa Brasileño de Etiquetado

- **El PROCEL es el *Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica***
- Fue creado en 1985, por el Ministerio de las Minas y Energía y por el Ministerio de la Industria y Comercio; en el 1991 fue transformado en programa de gobierno
- **Objetivos:** Promover la racionalización de la producción y del consumo de energía eléctrica en Brasil, para que se eliminen los desperdicios y se reduzcan los costes y las inversiones sectoriales

- **Recursos de PROCEL:** utiliza recursos de la Eletrobrás y de la Reserva Global de Reversión – RGR – fondo federal constituido con recursos de las concesionarias, proporcionales a las inversiones de cada una de ellas; también utiliza recursos de entidades internacionales, como el Banco Mundial



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Proyectos del PROCEL

- **PROCEL Edifica** – Eficiencia Energética en las Edificaciones
- **PROCEL Sanear** – Eficiencia Energética en el Saneamiento Medioambiental
- **PROCEL Industria** – Eficiencia Energética Industrial
- **PROCEL Reluz** – Eficiencia Energética en la Iluminación Pública
- **PROCEL GEM** – Eficiencia en la Gestión Energética de los condados
- **PROCEL EPP** – Eficiencia Energética en los Edificios Públicos

Projetos del PROCEL



CONSUMO FATURADO DE ENERGIA ELÉTRICA (2005) 375 TWh – BEN 2008

- Los proyectos y las acciones desarrolladas en el ámbito del PROCEL añaden la necesidad de construcción de nuevas usinas, evitando la emisión de Gases de Efecto Invernadero
- La eficiencia energética, hasta el año de 2010, contribuyó para evitar la emisión de cerca de 230 millones de toneladas de carbono en la atmosfera – correspondientes a un 29% de las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero del Sector Eléctrico Brasileño



anp
 Agência Nacional
 do Petróleo,
 Gás Natural e Biocombustíveis

Sello PROCEL



Energia (Eléctrica)		CONEXÃO MODELO
Fabricante		ASCODEF
Marca		XYZ(Logo)
Modelo/Faixa (V)		FOR220
Mais eficiente 		A
Menos eficiente CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mês) <small>Com base em resultados de teste, normalizado para 1000h de utilização por mês</small>		22,3
Capacidade total de refrigeração $A_{t,r}$ (kW)		3,51
Eficiência energética <small>(Eficácia energética)</small>		3,31
Tipo Refrigeração — Refrigeração + Aquecimento —		←
Informações e outras opções <small>consultar o manual e o site do fabricante</small>		
PROCEL		
<small>IMPORTANTE: A ENERGIA DEVE SER EFICIENTE ANTES DE VERDADEIRAMENTE SER EFICIENTE COMO O TIPO DE ENERGIA DO CONSUMIDOR</small>		



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

EL CONPET

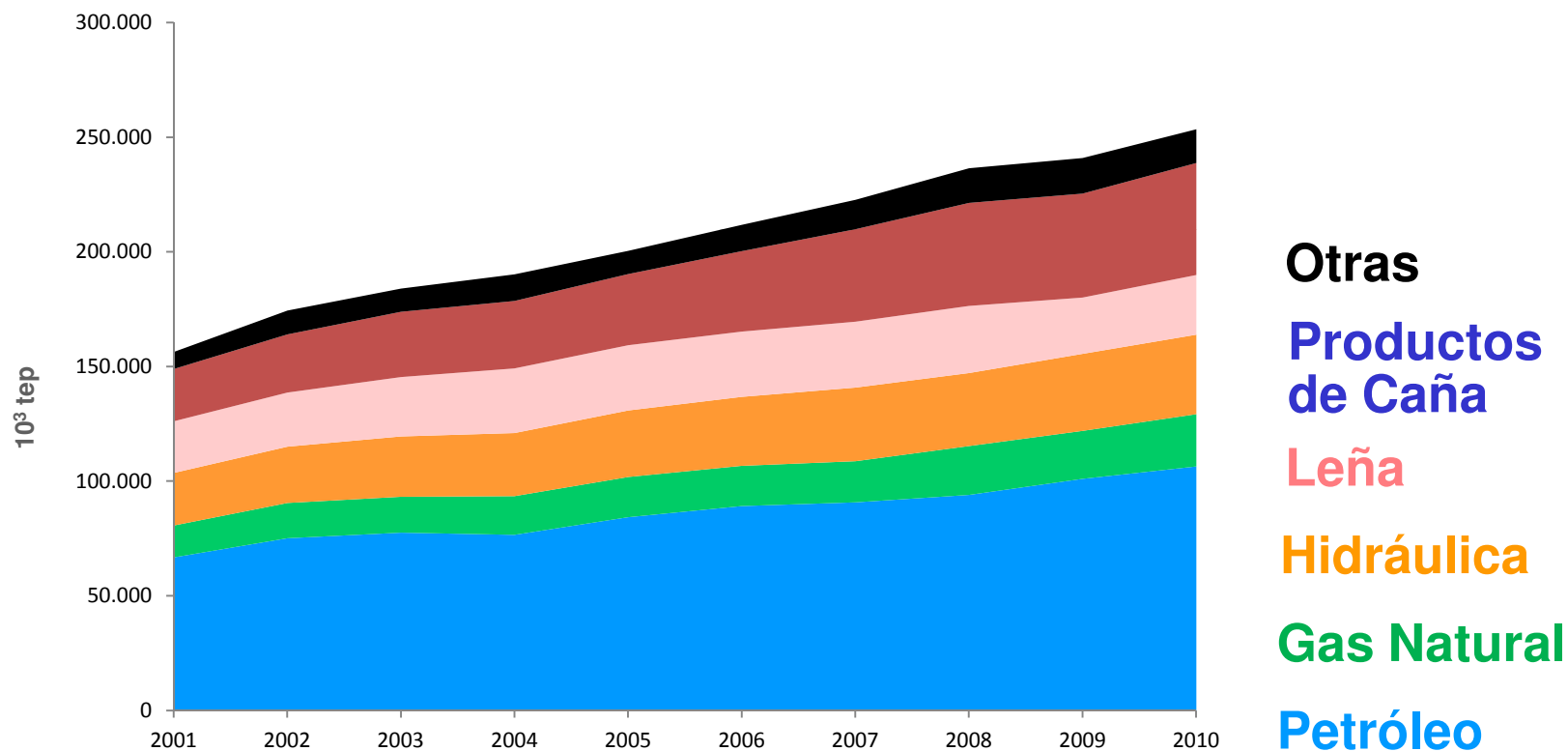


conpet

- El **CONPET** fue instituido por Decreto Federal, en 1991, como el Programa Nacional de Racionalización del uso de los Derivados de Petróleo y del Gas Natural
- Es conducido por el Ministerio de las Minas y Energía y coordinado por representantes de Órganos del Gobierno Federal y de la iniciativa privada
- Cabe a la Petrobras fornecer los recursos técnicos, administrativos y financieros al Programa

Producción de Energía Primaria en Brasil por Fuente

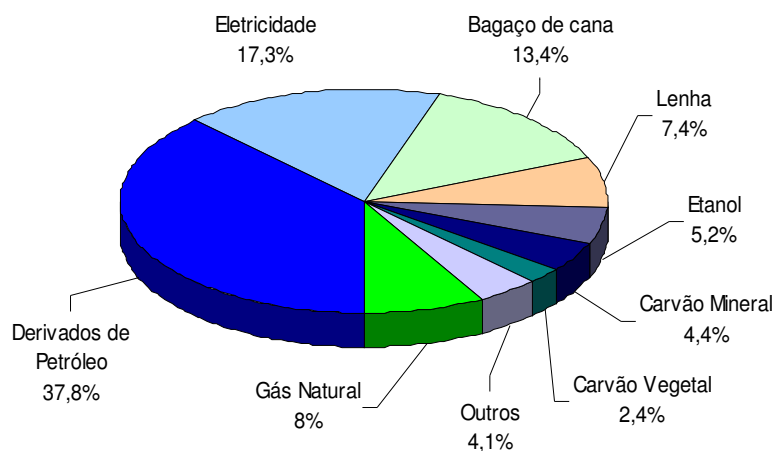
El Petróleo ha mantenido su posición de liderazgo como fuente de producción de energía en Brasil en los últimos 10 años, mismo con el crecimiento de otras fuentes energéticas.



Consumo Final Energético em Brasil por Fonte

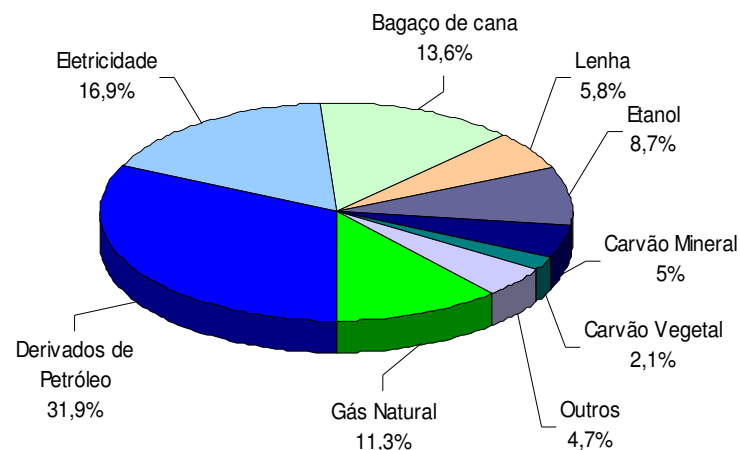
Hasta el 2020, los Productos de Petróleo y el Gas Natural continuarán a ser las principales fuentes para el consumo energético brasileño

2011



Productos de Petróleo + Gas Natural = 45,8%

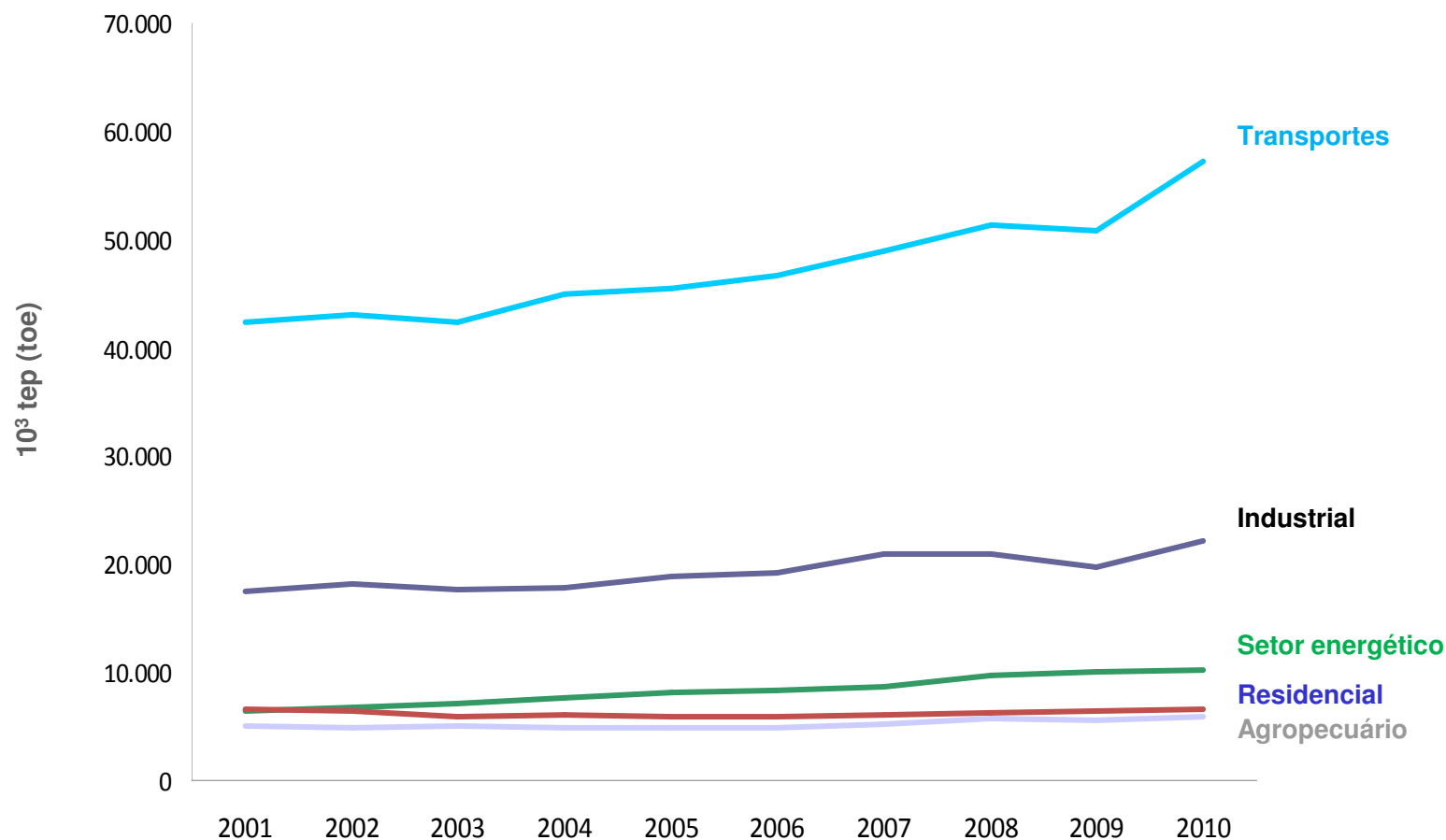
Proyección para el 2020



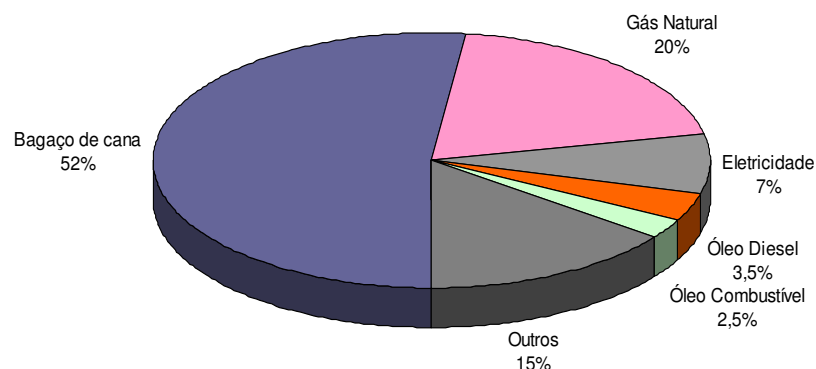
Productos de Petróleo + Gas Natural = 43,2%

Principales Sectores Consumidores de Productos de Petróleo y del Gas Natural

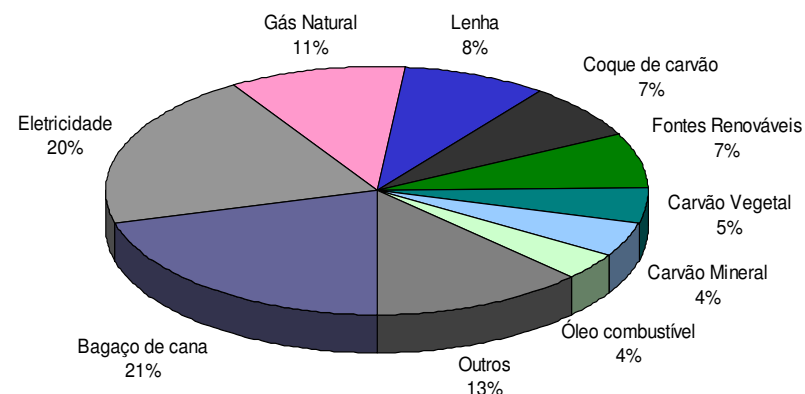
Transportes, Industria y Residencias presentan los más grandes niveles de consumo de Productos de Petróleo y del Gas Natural.



Matriz Energética del Sector Energético



Matriz Energética del Sector Industrial

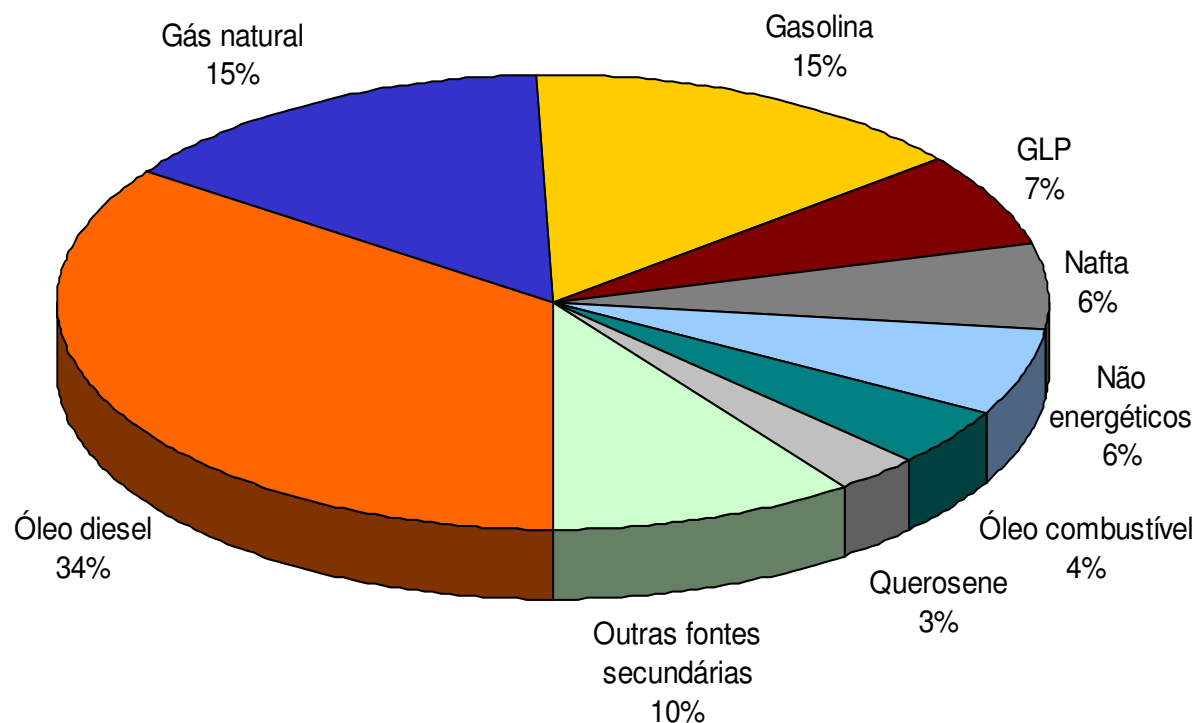


Del petróleo, los principales productos consumidos son: gasóleo y nafta, en el sector de Transportes. Y el gas natural tiene participación relevante en los sectores industrial y energético.



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

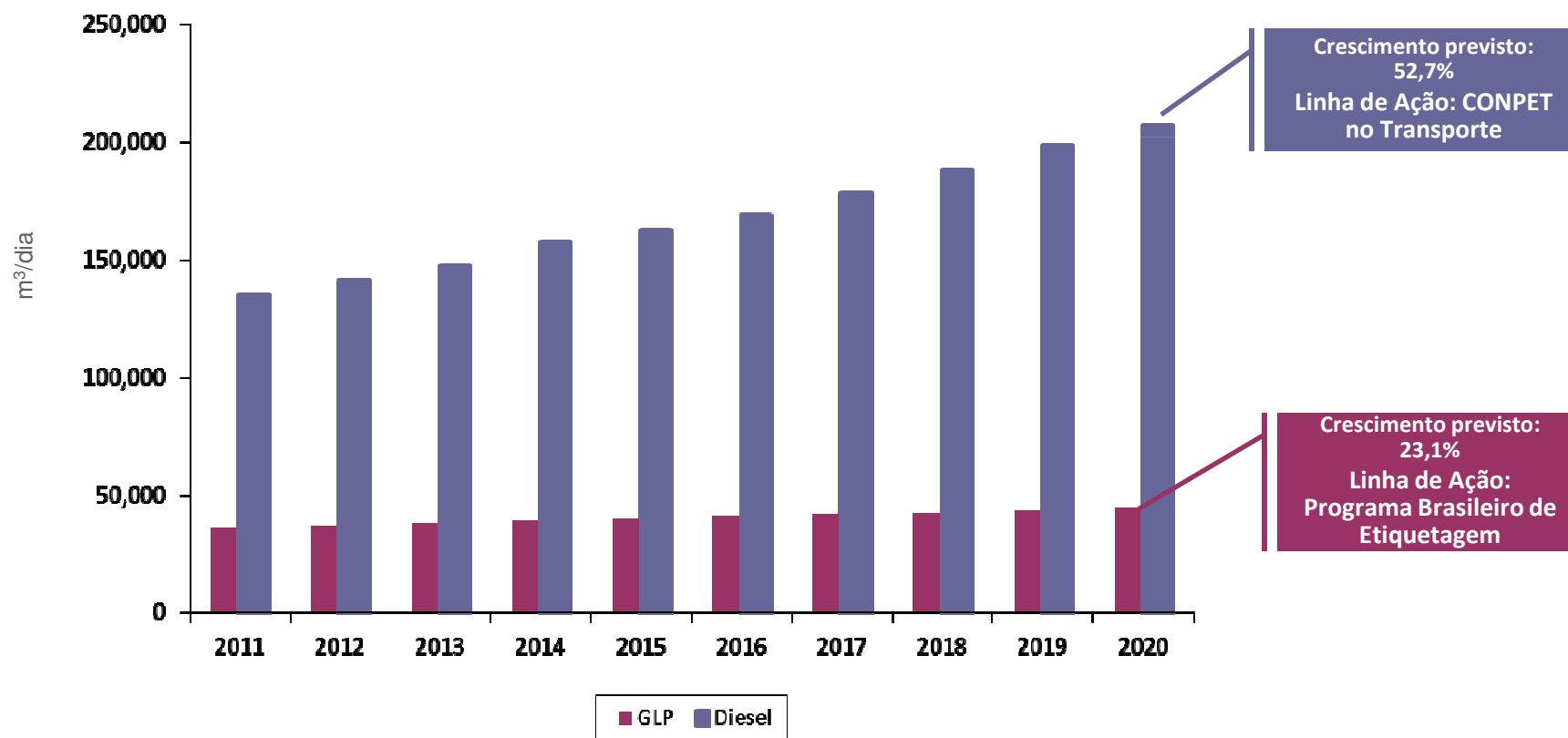
Consumo de los Productos del Petróleo y de Gas Natural



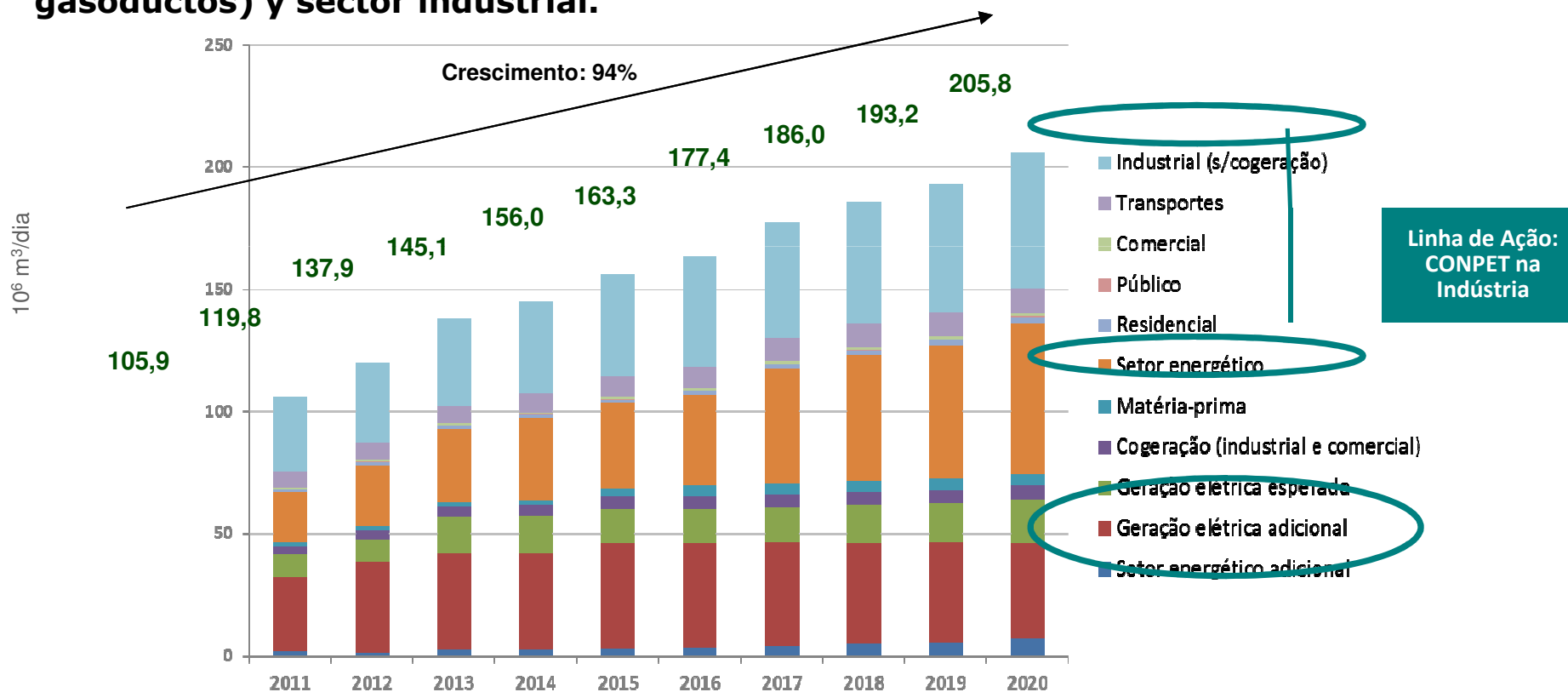
Así, la demanda de estos tres sectores consumidores es refleja en la distribución del consumo de los Producto de Petróleo y de Gas Natural en Brasil.

Proyección del Consumo de Productos de Petróleo

Cuando se observa la proyección del consumo de gasóleo y del Gas LP (derivados de más grande consumo en los sectores de Transportes y Residencial), verificase la tendencia de alta en la demanda hasta el 2020, reforzando a importancia da actuación del CONPET en lo Transporte e do Programa Brasileiro de Etiquetado.

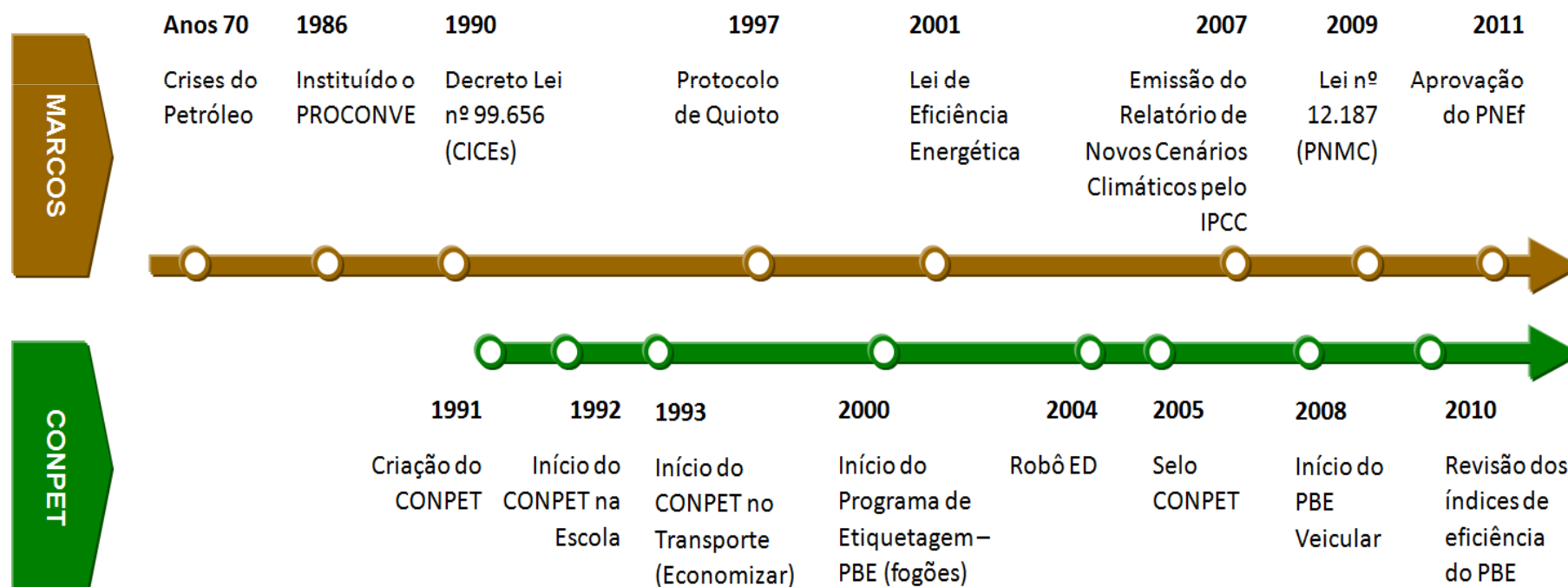


También el consumo del Gas Natural deberá permanecer en alta, principalmente para los sectores de generación eléctrica, sector energético (que incluye E&P, refinерías e gasoductos) y sector industrial.

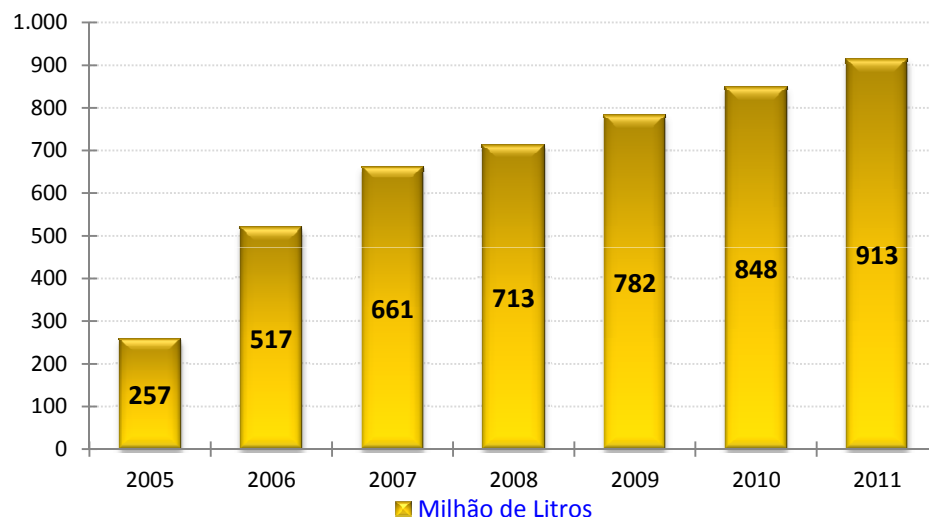


Nota: O setor energético inclui refinarias, compressão em gasodutos e atividades de E&P;
Geração elétrica adicional corresponde à diferença entre a geração máxima e a esperada;
Setor energético adicional corresponde à diferença entre o consumo esperado e o máximo do setor energético.

En los últimos 20 años, la evolución del CONPET indica un cambio con respecto a su dirección, dejando de enfocar solamente la seguridad energética, y pasando a considerar, también, a la creciente preocupación medioambiental.



Evolución de la Economía Acumulada de Gasóleo



Acumulado en el Período

Cantidad de Evaluaciones (mil)	Economía de Diesel (litros x 10 ⁶)	CO ₂ Evitado (toneladas x 10 ⁶)	Material Particulado (toneladas x 10 ³)
557,4	913	2,45	54,8

Las acciones para el sector de transporte por carretera obtuvieron expresivos resultados consolidados en el período entre 2005 y 2011.

Premisas

- Resultados obtenidos a partir de la evaluación de vehículos de las flotas de las entidades participantes
- Considerado índice de ganancia de eficiencia de un 5% conforme estudio estadístico contratado por el CONPET, realizado en São Paulo
- Considerados para efecto de cálculo de rendimiento (km/l) y la kilometraje media de cada flota

La participación de CONPET en PBE promueve la eficiencia energética y la competitividad entre los equipamientos a gas.

PBE – Breve Histórico

- 1999: Establecimiento de un padrón brasileño para aparatos domésticos a gas
- 2000: Etiquetado voluntaria de aparatos a gas
- 2003: Etiquetado obligatorio para hornos, fogones y calentadores
- 2005: Inicio del Selo CONPET



PBE en Abril/2012*

	Empresas	Marcas	Modelos
Fogones y Hornos a Gas	38	53	584
Calentadores de Agua a Gas	21	21	313

Otras Iniciativas

- Ley de Eficiencia Energética: el CONPET coordina o Grupo Técnico de Fogones y Calentadores a Gas
- Plano de Metas para Aparatos Reglamentados: en 2009, o CONPET suportó técnicamente la alteración de los índices de eficiencia energética y de consumo exigidos para o segmento
- Informatización do PBE: disponibilidad de los resultados de las evaluaciones y de la clasificación de los aparatos en la internet

Resultados

- Selo CONPET: excelencia en eficiencia dos equipamientos no segmento
- Percepción del valor de actuación junto a los órganos de Defesa del Consumidor
- Fortalecimiento del Programa

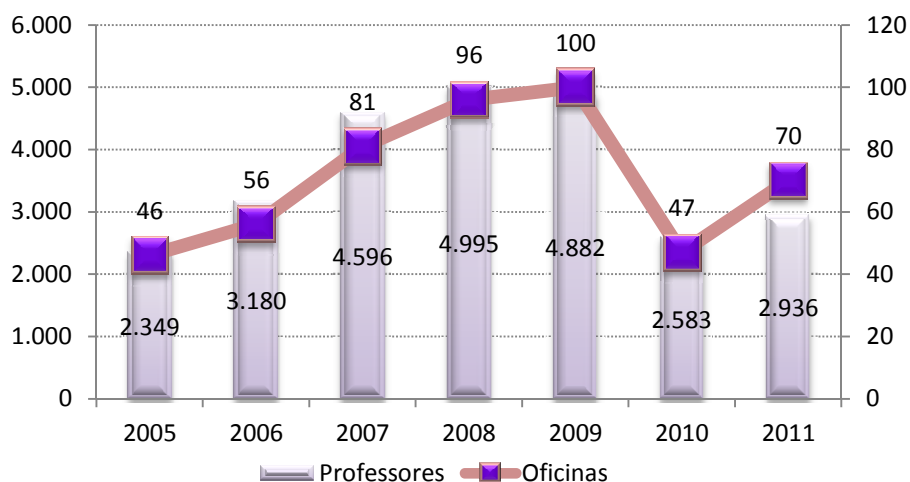


Por medio de CONPET en la Escuela, el Programa capacita profesores para la diseminación del tema Eficiencia Energética través de la realización de Oficinas.

CONPET: disponibilidad para las Oficinas:

- Ponentes y dinamizadores
- Material de divulgación y para el participante
- Contratación de local incluyendo comida
- Certificado a los participantes

Cantidad de Público Atingido en las Oficinas



**Oficina del
CONPET
em la
Escuela**

Otras iniciativas de Divulgación de CONPET

✓ Portal CONPET



95.189 accesos em 2011



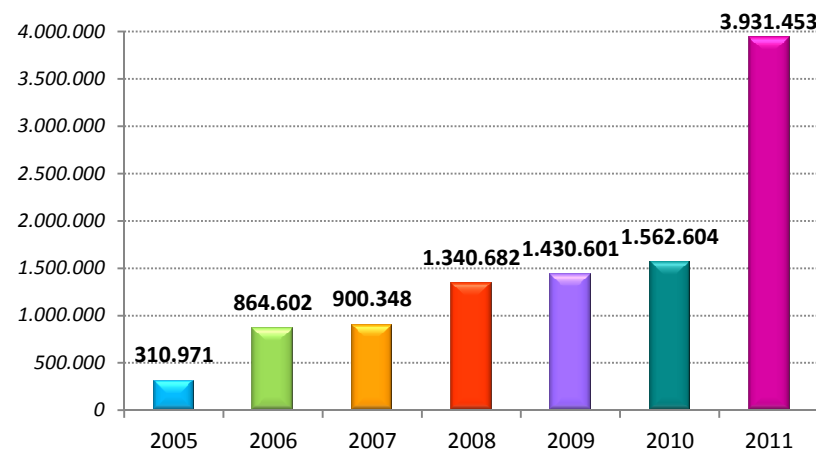
Robô Ed (Energía y Desarrollo)

3,9 millones de accesos em 2011

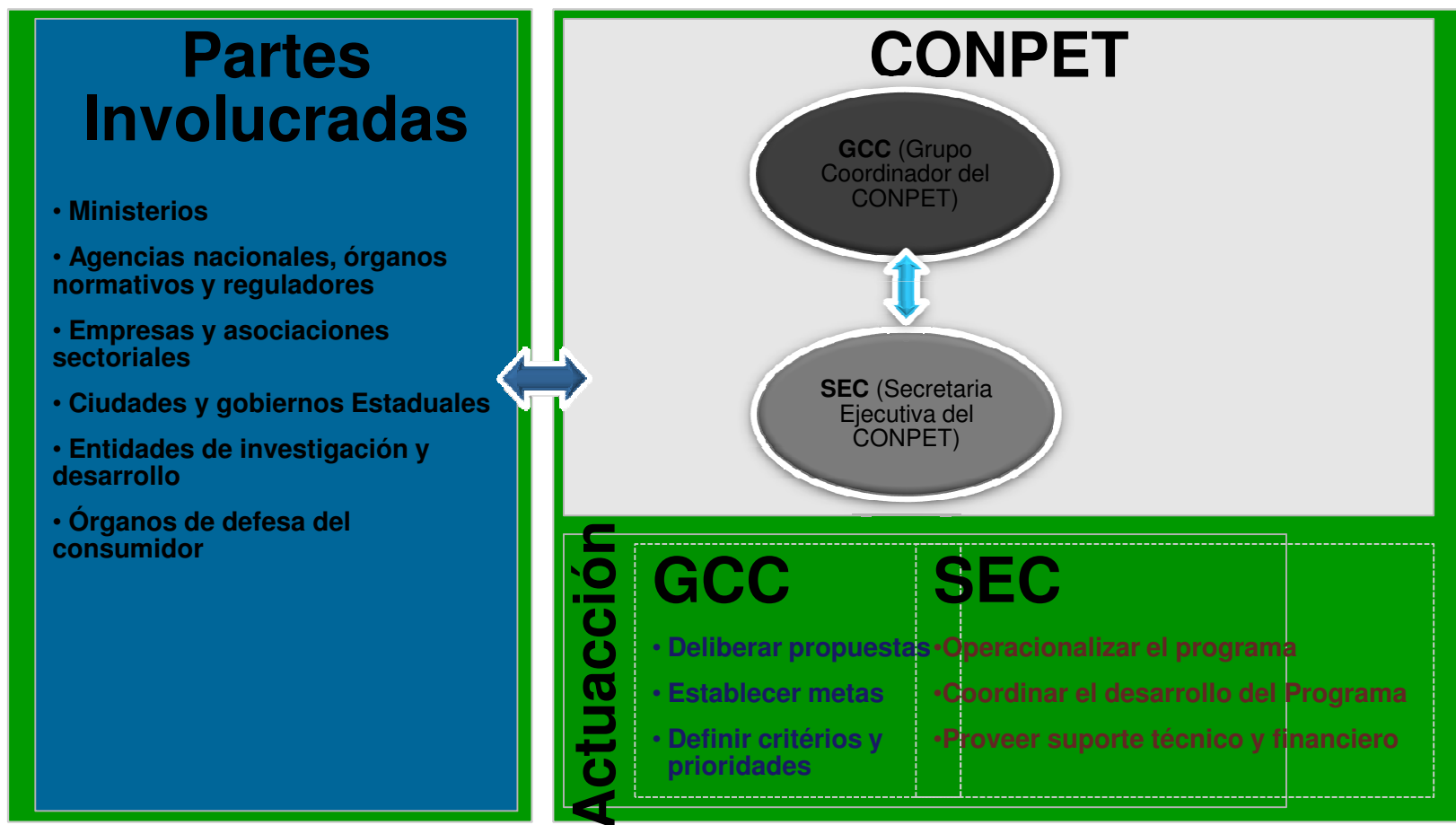
✓ Carreta CONPET (“Show de energía”)



Cantidad de Accesos al Robot Ed



El Decreto de 20 de setiembre de 1994 dio nueva redacción al artículo 4º del Decreto de 18 de julio de 1991, revisando la gobernanza del Programa.



- **Etiquetado**
- **Transporte de cargas y pasajeros**
- **Premio y Selo CONPET**
(categorías: Industria, Prensa y Transporte de Carretera)
- **Portal del CONPET**
- **Educación y Concientización**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Proyectos del CONPET

- Programa **EconomizAr**
- Proyecto **TransportAr**
- Programa Brasileño de Etiquetado
- Selo CONPET de Eficiencia Energética
- Premio Nacional de Conservación y Uso Racional de la Energía



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Objetivos del CONPET

- Motivar las empresas productoras de bienes y servicios en Brasil a intensificar la implantación de acciones destinadas al uso eficiente de la energía
- Contribuir para el aumento de la competitividad en la industria y en el transporte, para a mejora de los productos y servicios ofrecidos para la población y para la reducción de las emisiones de gases contaminantes y de Gases de Efecto Invernadero para la atmosfera
- Empresas empeñadas en la racionalización del consumo de energía gañan con un bueno imagen, disminución de costes y aumento de la productividad



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Projeto EconomizAr

- Fue criado en el 1996 y ofrece gratuitamente apoyo técnico al sector de transporte por carreteras – de cargas e pasajeros – con el objetivo de racionalizar el consumo de Gasóleo y promover la mejoría de la calidad del aire, reduciendo las emisiones de fumada negra de los autobuses y camiones
- El EconomizAr es el producto de una articulación entre los sectores público y privado

- En un plazo de 2 a 5 años, reducir en cerca de 13%, del consumo de Gasóleo, obteniendo una economía de cerca de 50.000 barriles/día
- Minimizar las emisiones vehiculares, proporcionando mejora en la calidad del aire y mejorando el imagen del sector
- Promover la adopción de los cuidados necesarios al almacenamiento del Gasóleo
- Promover la concientización y la motivación de los agentes del sector de transportes sobre la necesidad de la racionalización de la utilización del Gasóleo



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Proyecto TransportAr

- El proyecto **TransportAr** ofrece apoyo técnico especializado a las frotas de camión-tanque que abastecen en la Petrobras
- El proyecto tiene características de orientación y educación
- El atendimento es gratuito y no requiere tiempo adicional en la operación de carga del camión-tanque



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Objetivos del Proyecto TransportAr

- Reducir la emisión de fumada negra decurrente de la quema ineficiente del Gasóleo en el motor ciclo diesel – la opacidad de la fumada emitida es medida con el auxilio de opacímetros
- Promover la mejora de la calidad del aire
- Reducir el consumo del Gasóleo
- Elevar la seguridad del transporte de Gasóleo
- Difundir una cultura de responsabilidad social

- Criados por Decreto, de 1993
- PROCEL – Programa Nacional de Conservación de Energía
- CONPET – Programa Nacional de Uso Racional de los Productos de Petróleo y del Gas Natural
- Premian los mejores equipos en cada una de las categorías
- Criterios establecidos por los respectivos programas, conjuntamente con INMETRO



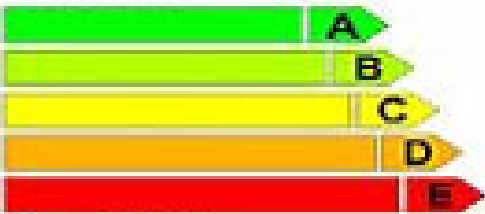



- El Sello CONPET es un incentivo a los fabricantes de los equipamientos a gas natural – fogones y estufas
- Es concedido, anualmente, de forma voluntaria, a todos los productos que obtuvieren el concepto “**A**” (más eficiente) en los ensayos de laboratorios realizados por el Programa Brasileño de Etiquetado (PBE)
- Los criterios para la concesión son basados en los datos de consumo de combustible, rendimiento o eficiencia energética, divulgados pelo INMETRO



anp
 Agência Nacional
 do Petróleo,
 Gás Natural e Biocombustíveis

Sello CONPET



<h2>Energia (Gás)</h2> <p>Fabricante Marca</p> <p>Modelo Tipo de Gás</p>	<p>FOGÃO A GÁS</p> <p>ABCDEF XYZ(Logot)</p> <p>11cm GUP</p>
<p>QUEIMADORES DA MESA. Mais eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p> <p>RENDIMENTO MÉDIO - %</p>	 <p>62,4</p>
<p>FORNO</p> <p>VOLUME INTERNO - litros</p> <p>CONSUMO DE MANUTENÇÃO - kg/h</p> <p>Classificação quanto ao consumo A: mais econômica C: menos econômica</p>	<p>59,8 0,113</p> <p>ABCDE</p>
 <p>Regulamento Específico Para Uso da Agência Nacional de Conservação de Energia Unidade Fogões e Fornos a Gás - RESOLUÇÃO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o manual do aparelho. PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM DE</p>	 <p>INMETRO</p> <p>IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESSA ETIQUETA ANTES DA VENDA DESSA EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR.</p>

- El CONPET y la Petrobras conceden anualmente el ***Premio Nacional de Conservación y Uso Racional de la Energía*** en la modalidad productos del petróleo y gas natural, categorías Prensa, Industria y Transporte por Carreteras
- El Premio fue instituido por un decreto de la Presidencia de la República y reglamentado por el Ministerio de Minas e Energía, y es una iniciativa conjunta de Petrobras/CONPET y Eletrobrás/PROCEL



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

www.conpet.gov.br

http://www.conpet.gov.br/portal/conpet/pt_br/pagina-inicial.shtml

Acesso à Informação **BRASIL**

Fale com o Conpet | Mapa do Site



programa nacional da racionalização do uso dos derivados do petróleo e do gás natural

Institucional Atuação Divulgação Entretenimento

Você está em: [Página inicial](#)



RIO CAPITAL DA ENERGIA

Veja os projetos do CONPET que participam deste Programa

Últimas notícias [Leia todas >>](#)

18 OUT	14:08	CONPET dá dicas de direção econômica
06 SET	16:13	CONPET na Escola capacita mais de 500 professores no primeiro semestre de 2012
22 AGO	12:32	Professores de Guarujá recebem capacitação sobre Eficiência Energética
08 AGO	09:51	Conpet mostra avaliação do nível de opacidade na Feira de Transporte e Logística do Sul
	09:48	Conpet leva games interativos ao 9º Congresso Brasileiro de Eficiência Energética e Expoeficiência

Enquete

Você dirige de forma econômica?

PT 15:31 19/10/2012



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

CONPET – Diagnóstico

- **Programa de Gobierno, administrado por la Petrobras**
- **Discusión sobre las Competencias**
 - **MME**
 - **Petrobras**
 - **ANP**
- **Locación de Recursos**
 - **Mantenimiento de la Estructura Administrativa**
 - **Proyectos de Eficiencia Energética**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Recursos del CONPET

- **Manutención de la Estructura Administrativa del CONPET – funcionarios, instalaciones, etc. – conforme determina la Ley**
- **Recursos del Gobierno Federal y de la Petrobras**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Captación de Recursos

- **Financiamiento de Proyectos de Eficiencia Energética**
- **Instrumentos Regulatorios**
 - **Todavía no hay Resoluciones o Portarías de ANP sobre el tema de EE, ni sobre como captar recursos para los proyectos**
 - **Todavía no hay reglamentos técnicos que determinen medidas para la racionalización del consumo de los productos de petróleo**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Captación de Recursos

- **Financiamiento de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el área de Eficiencia Energética**
 - **Recursos de CT-Petro – Fundo Sectorial para Petróleo y Gas Natural, Cláusula del 1% – Participación Especial, participación gubernamental pagada por operadores de campos de petróleo de alta rentabilidad**
 - **Nuevo Anuncio del PRH-ANP: Línea de investigación sobre Eficiencia Energética con foco en los beneficios medioambientales – aprobado**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Propuestas Futuras





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Que hacer??

- **Discusión sobre el role de las instituciones en la gestión del programa**
- **Creación de un comité gestor para el CONPET, involucrando la Petrobras, la ANP, el MME, la academia y la EPE**
- **Elaboración de un cronograma de reuniones interinstitucionales**
- **Propuestas de acciones conjuntas**
- **Propuestas de proyectos de Eficiencia Energética**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Ideas para el Futuro

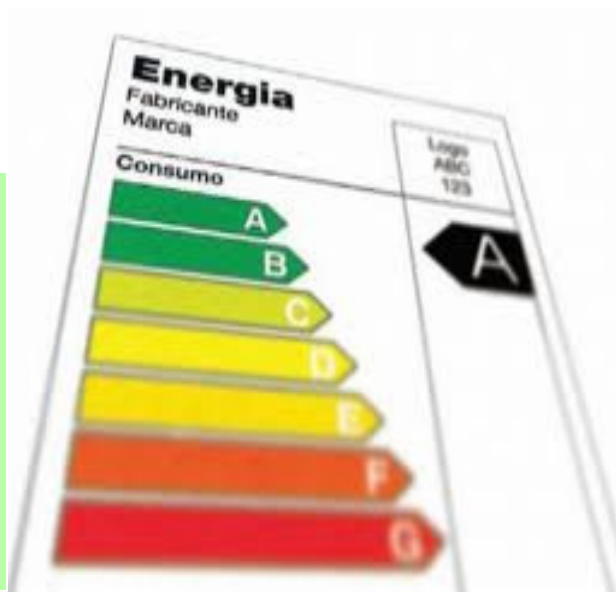
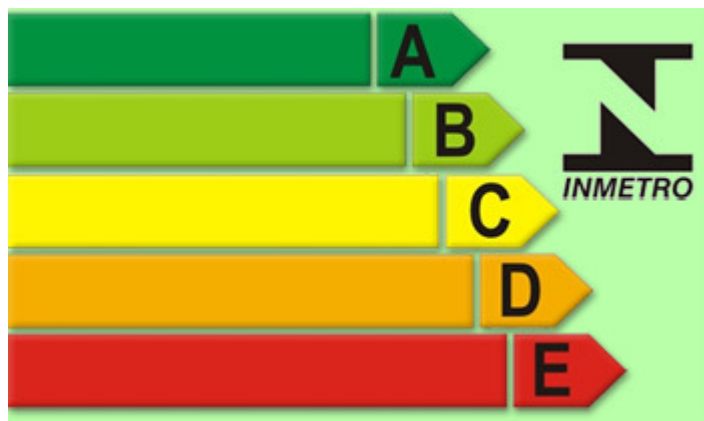
- **Etiquetado vehicular de motos y de vehículos pesados (Gasóleo)**
- **Programa de renovación de la flota de camiones**
- **Programa de renovación de la flota de vehículos leves**
- **EE en equipamientos industriales**
- **Proyectos de Movilidad Urbana**

- Aplicación compulsoria de, en el mínimo, 0,5% da Receta Operacional neta de las concesionarias distribuidoras de energía en Programas de Eficiencia Energética en el **Consumo Final**
- **Marco Legal:** Ley nº 9.991, del 24 de Julio de 2000
- **Reglamentación:** ANEEL
- Inversiones en ***Investigación y Desarrollo:*** Empresas Generadoras y Transmisoras de Energía (1%) y Distribuidoras (0,5%), también con la reglamentación de la ANEEL



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

EL PBE



PROGRAMA
BRASILEIRO DE
ETIQUETAGEM

- El **PBE** es un programa de conservación de energía que, través de etiquetas informativas, visa orientar el consumidor cuanto a la eficiencia energética de accesorios comercializados en el país
- **Marco Legal:** Ley de Eficiencia Energética
- Etiquetado de equipos domésticos eléctricos y a gas natural

- **Protocolo de cooperación firmado en 1984 entre el Ministerio de la Industria y del Comercio y la ABINEE, con la intervención del MME**
- **Coordenado por INMETRO y con la participación de los fabricantes en los Grupos Técnicos**
- **Promueve la conservación de energía por medio de etiquetas informativas cuanto al consumo de máquinas y equipos**
- **Tiene carácter voluntario inicialmente, y compulsorio posteriormente**
- **Fundamenta-se en reglamentos técnicos específicos para cada máquina y equipo**









anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Programa Brasileiro de Etiquetado

- **Algunos Equipos Eléctricos Etiquetados:**
 - **Refrigeradores**
 - **Acondicionadores de aire convencionales**
 - **Acondicionadores de aire del tipo *split***
 - **Motores eléctricos trifásicos**
 - **Lámparas fluorescentes compactas**
 - **Lámparas incandescentes**
 - **Lámparas decorativas**
 - **Congeladores verticales y horizontales**
 - **Calentadores eléctricos**

Programa Brasileiro de Etiquetado

Ejemplo de Etiqueta

Energia (Elétrica)	LAVADORA AUTOMÁTICA
Fabricante	Electrolux do Brasil S.A.
Marca	 Electrolux
Modelo/tensão (V)	LTR12 127/220
<p>Mais eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p>	
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/ciclo) (programa de lavagem normal - água fria)	0,37
Eficiência de lavagem	0,89
 <p>Melhor 0,90 0,65 Pior</p>	
Eficiência de centrifugação	A B C D E
A: melhor E: pior	
Capacidade de lavagem (kg)	12,0
Consumo de água (L/ciclo)	180,0
<small>Regulamento Especifico Para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia Linha de Máquinas de Lavar - RESP/005-LAV</small>	
<small>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small>	
 PROCEL	<small>PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</small>
IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR	
<small>69491701</small>	<small>REV.00</small>

- Aplicación compulsoria de, en lo mínimo, 0,5% da Receta Operacional neta de las concesionarias distribuidoras de energía en Programas de Eficiencia Energética en el **Consumo Final**
- **Marco Legal:** Ley nº 9.991, del 24 de Julio de 2000
- **Reglamentación:** ANEEL
- Inversiones en ***Investigación y Desarrollo:*** Empresas Generadoras y Transmisoras de Energía (1%) y Distribuidoras (0,5%), también con la reglamentación de la ANEEL

- El **PBE** es un programa de conservación de energía que, través de etiquetas informativas, visa orientar el consumidor cuanto a la eficiencia energética de accesorios comercializados en el país
- **Marco Legal:** Ley de la Eficiencia Energética
- Etiquetado de accesorios domésticos eléctricos y a gas natural
 - **Estufas**
 - **Calentadores**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Programa Brasileiro de Etiquetado

- **Algunos Equipamientos Eléctricos Etiquetados:**
 - **Refrigeradores**
 - **Acondicionadores de aire convencionales**
 - **Acondicionadores de aire del tipo *split***
 - **Motores eléctricos trifásicos**
 - **Lámparas fluorescentes compactas**
 - **Lámparas incandescentes**
 - **Lámparas decorativas**
 - **Congeladores verticales y horizontales**
 - **Calentadores eléctricos**

- Etiquetado de Vehículos Automotores Leves – **Programa Brasileño de Etiquetado Vehicular**
 - **Vehículos a nafta**
 - **Vehículos *Flex Fuel***
- **Grupo de Discusión:** Representantes de la industria – ANFAVEA – e de el gobierno – INMETRO, MME, ANP, IBAMA, órganos ambientales de los estados
- **Inicio:** 2008
- **Eficiencia en el Consumo:** A, B, C, D o E

- **Con la participación voluntaria, el PBEV ya cuenta con las principales montadoras de Brasil**
- **En el 2012, ocho montadoras están participando del PBEV con aproximadamente 100 modelos de vehículos leves**
- **Resultados en 2012: Con base en las proyecciones de ventas del 2011, los modelos participantes del PBEV representaban un 50% del mercado nacional**

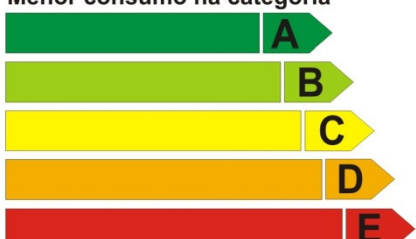





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

PBEVehicular



Modelo de Etiqueta

<h3>Energia (Combustível)</h3> <p>Categoria do veículo Marca Modelo Versão Motor Transmissão</p>	<p>2009 Ano de aplicação</p> <p>Grande (Nome/Logo) Valsa LXP ou nome XYZ Manual 5 Velocidades</p>
<p>Menor consumo na categoria</p>  <p>Maior consumo na categoria</p>	
<p>COMBUSTÍVEL Quilometragem por litro *</p>	<p>Álcool km/l</p>
<p>Cidade (ciclo urbano)</p>	<p>8,7</p>
<p>Estrada (ciclo rodoviário)</p>	<p>10,1</p>
<p> Etiqueta Nacional de Conservação de Energia, de acordo com o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Veículos Leves de Passageiros e Comerciais Leves, com Motores do Ciclo Otto. ESTA ETIQUETA NÃO PODE SER REMOVIDA ANTES DA VENDA DO VEÍCULO</p> <p>conpet</p>	<p> INMETRO</p> <p>IMPORTANTE: * Valores de referência medidos em laboratório, conforme norma NBR 7024, com ciclos de condução e combustíveis padrão, podendo não corresponder ao consumo verificado com o uso do veículo, que depende das condições do trânsito, do combustível, do veículo e dos hábitos do motorista. Instruções e recomendações de uso, leia o Manual do Proprietário</p>



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Muchas Gracias!

jmariano@anp.gov.br

**Superintendencia de Planificación e
Investigación**

+55 21 2112.8362

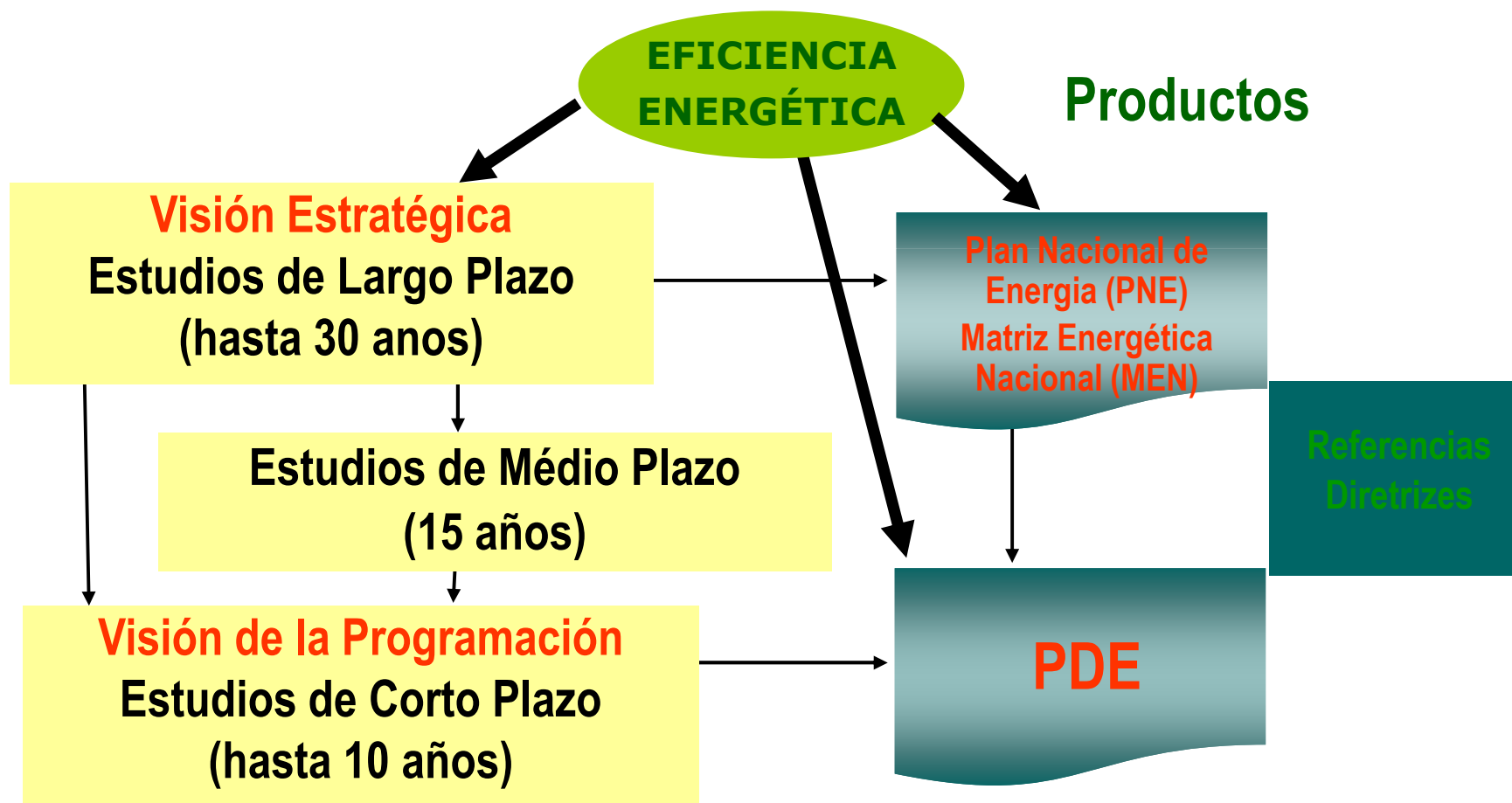


anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

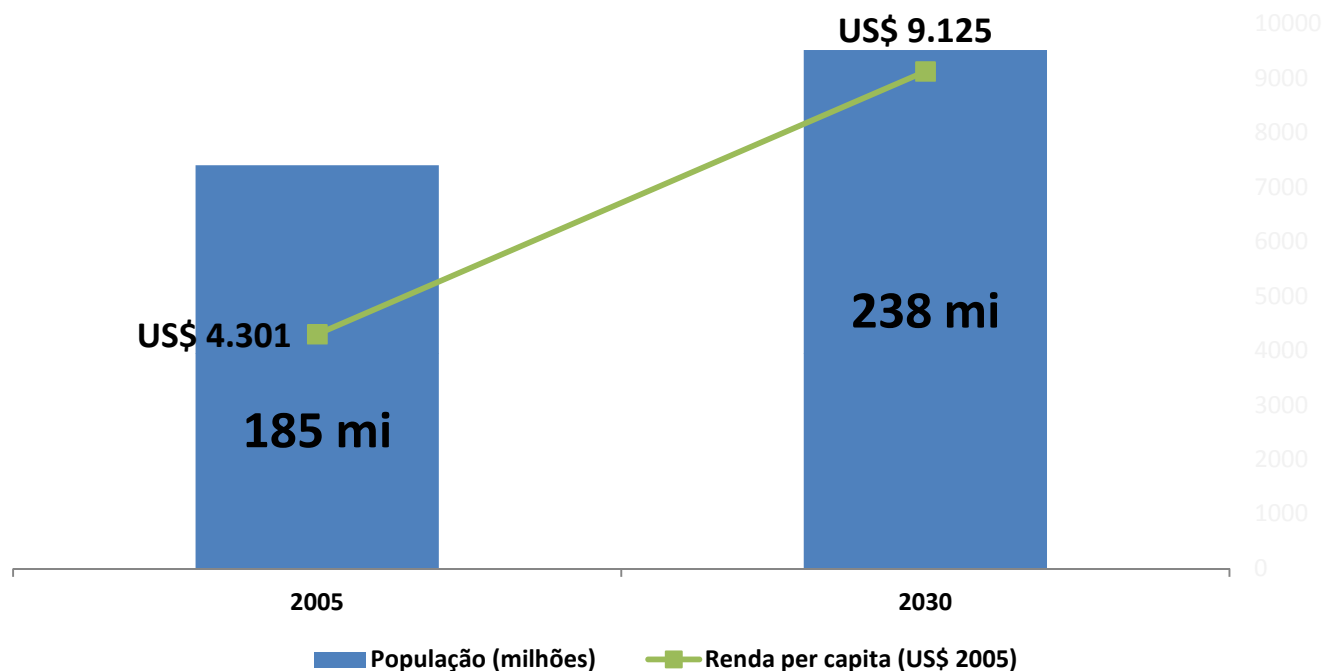
Actuación de la ANP en el Plan Nacional de Eficiencia Energética (PNEf)

Jacqueline Barboza Mariano
Superintendencia de Planificación e Investigación
Curso de ARIAE
Montevideo, Octubre del 2012

- **Objetivos de la Ponencia**
- **El PNEf en el Contexto do PNE2030**
- **El PNEf y el PDE2019**
- **Principales Líneas de Acciones**
- **Implantación del PNEf: Agentes Públicos y Privados**
- **Próximos Pasos**



Cenário Demográfico



Δ População₂₀₀₅₋₂₀₃₀ = 53 mi, comparável com

**Población en 2008:
189,6 Millones**



**Espanha (2008)
46 mi**



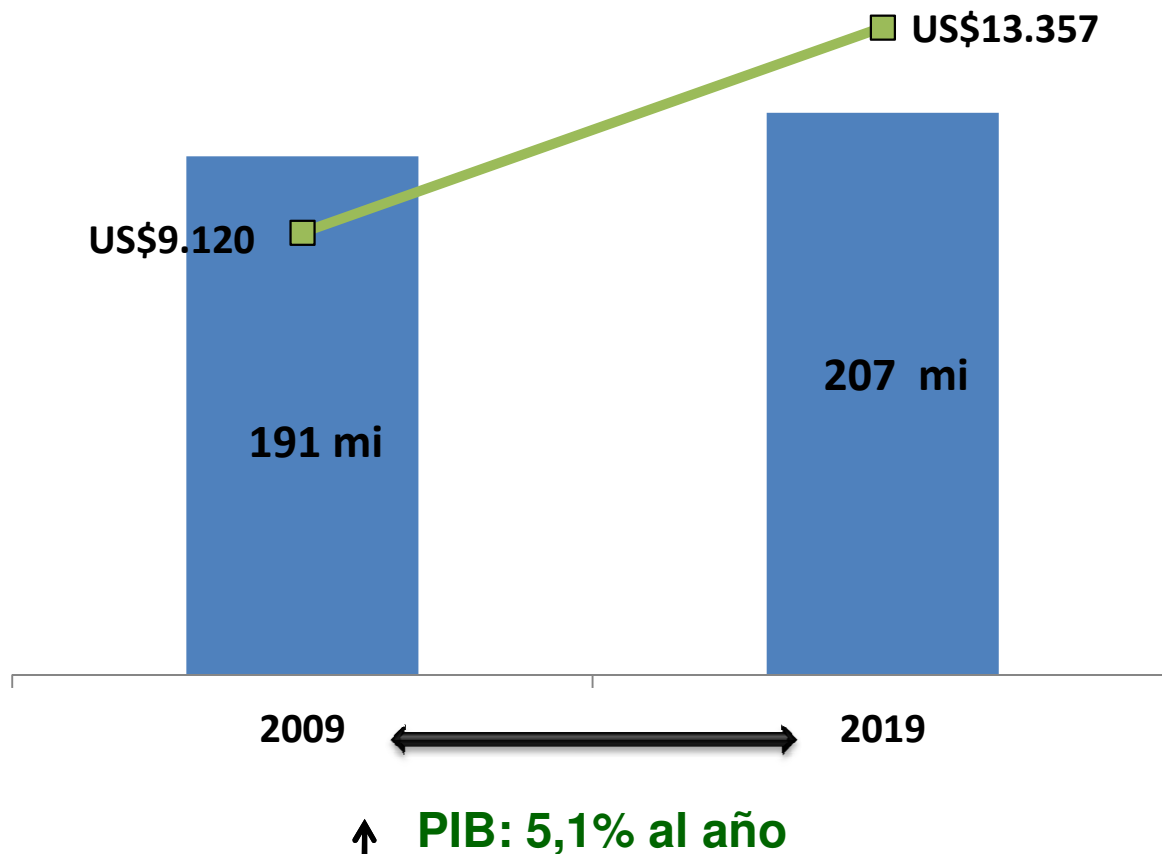
**Região Nordeste
(Brasil)
52 mi**



**França
(2008)
65 mi**

Horizonte Decenal

Proyecciones Económicas y Demográficas



PIB PER CAPITA

US\$ per capita		
2009	9.120	} 4.237
2019	13.357	
↑ 3,89 % ao ano		

POBLACIÓN

Milhões de habitantes		
2009	191	} 16
2019	207	
↑ 0,81 % ao ano		

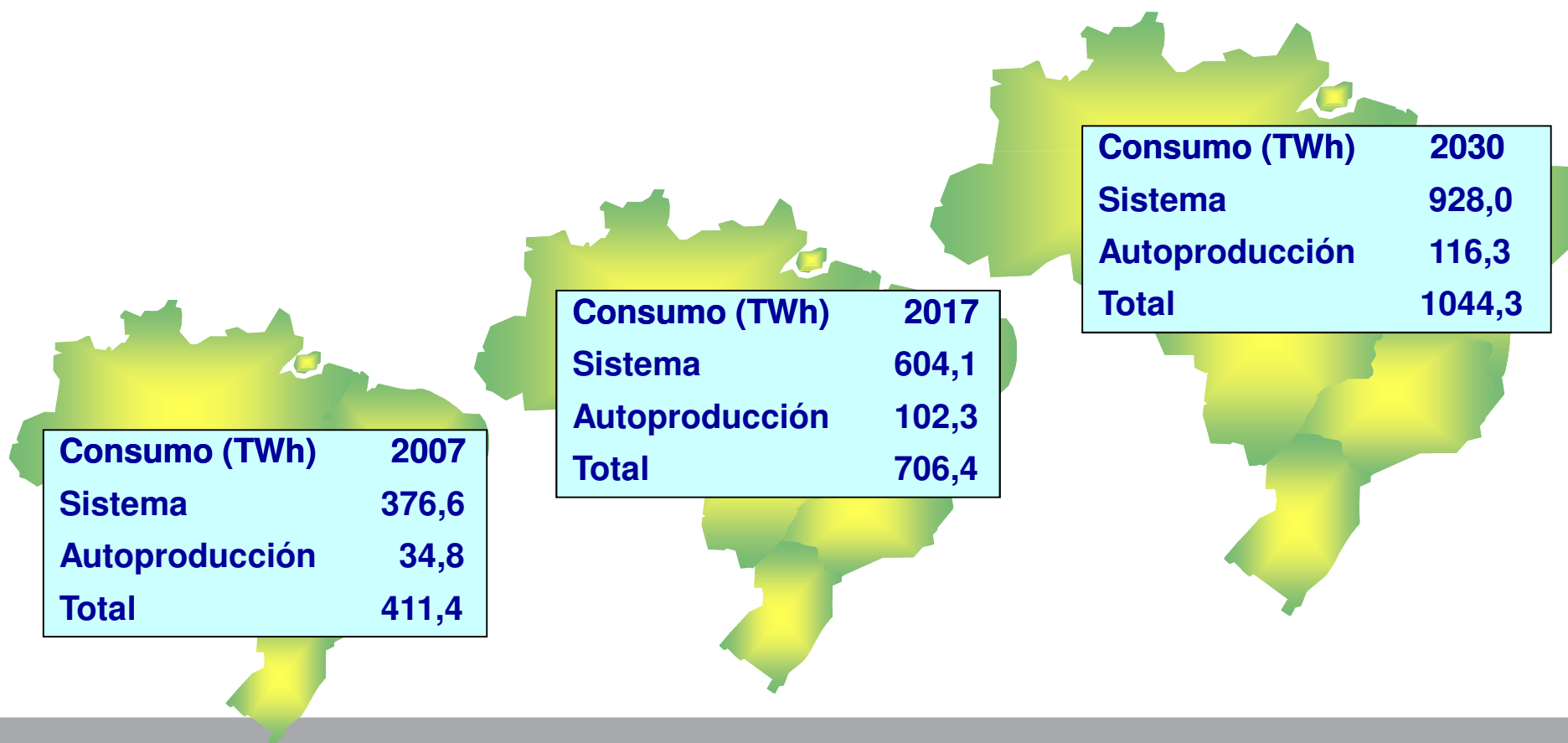
Taxa de câmbio: US\$1,0 = R\$1,8

Fontes: IBGE, 2008 e PDE 2019



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Proyecciones de Consumo 2008 – 2030





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Eficiência Energética em Brasil – Principales Programas



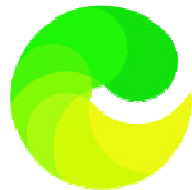
PBE 1984



PROCEL

1985

1991



conpet



**Programas de Eficiência
Energética
Lei n° 9.991/2000**

2000



**Lei de Eficiência
Energética
Lei n° 10.295/2001**

2001

- **Confiere al Poder Ejecutivo, la responsabilidad de establecer los índices mínimos de eficiencia energética o máximos del consumo específico para máquinas e equipamientos consumidores de energía**
- **Carácter obligatorio**
- **Participación de la sociedad por intermedio de consultas y audiencias públicas, y notificación a la OMC**



Equipos Reglamentados (2002 a 2010)



- **Motores Eléctricos de Inducción Trifásicos – Decreto nº 4.508/2002 – (Reglamentación Específica)**

Programa de Metas – Portaria Interministerial nº553/2008



- **Lámparas Fluorescentes Compactas – Portaria Interministerial nº 132/2006**

Programa de Metas – Portaria Interministerial nº 1008/2010



- **Refrigeradores e Congeladores - Portaria Interministerial nº 362/2007**



- **Fogones y Hornos a Gas – Portaria Interministerial nº 363/2007**



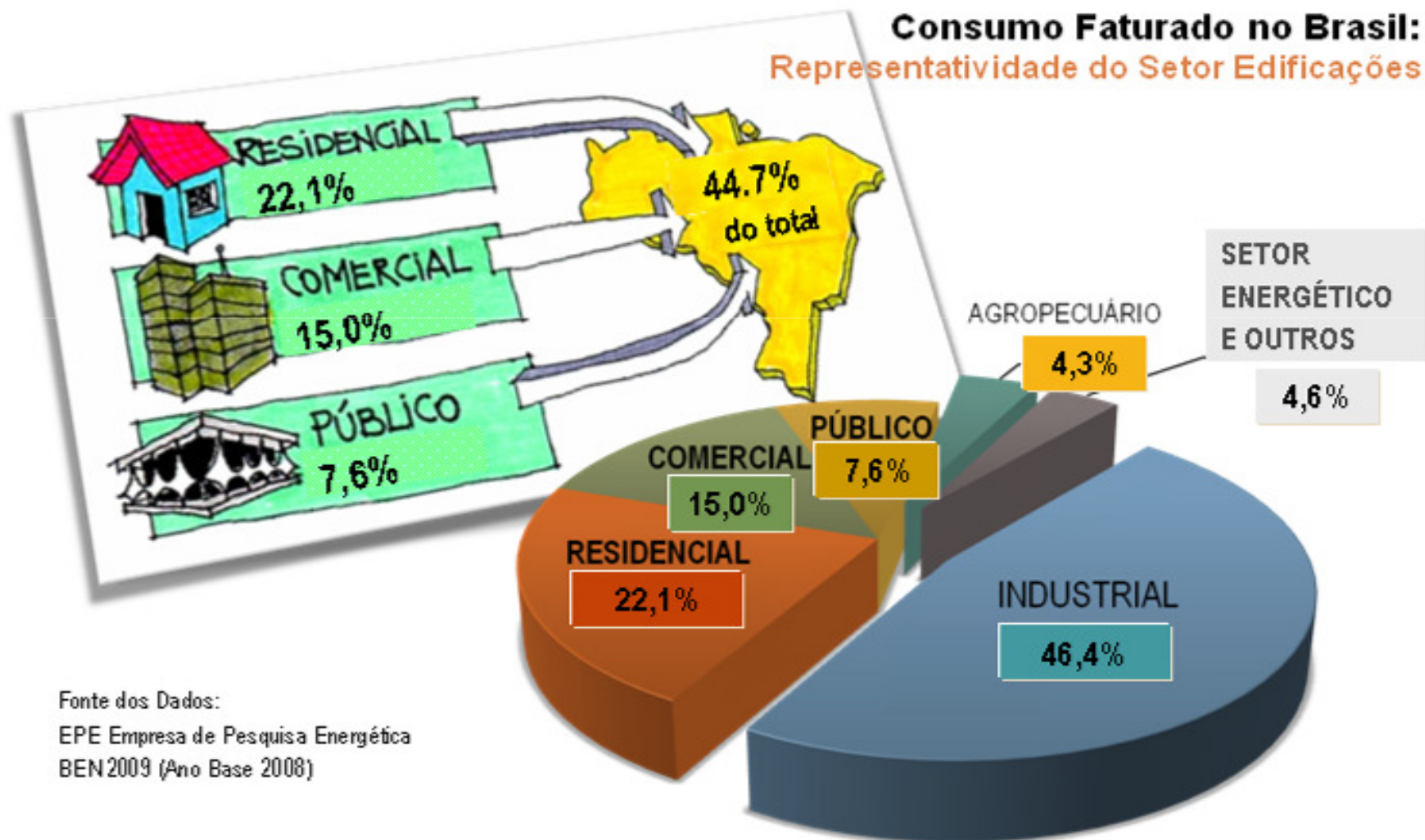
- **Acondicionadores de Ar - Portaria Interministerial nº 364/2007**



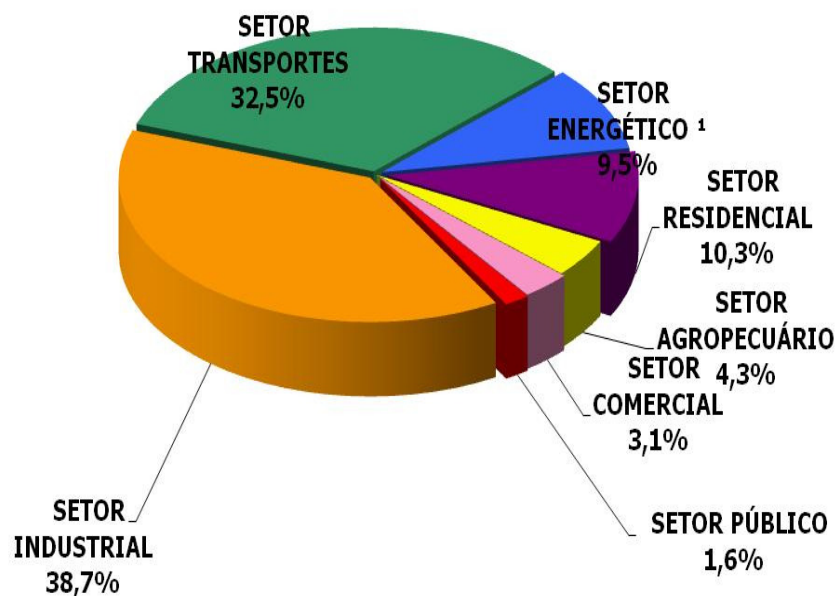
- **Calentadores de Agua a Gas - Portaria Interministerial nº 298/2008**

- **Reactores Electromagnéticos para Lámparas a Vapor de Sodio y Metálico – Portaria Interministerial nº 959/2010**

Consumo de Eletricidade por Sector



Fonte dos Dados:
EPE Empresa de Pesquisa Energética
BEN 2009 (Ano Base 2008)



La industria es lo segmento de más grande consumo de energía. El sector industrial lo más grande consumidor de energía del país, respondiendo por 38,7% de todo el consumo final en el año de 2011 (BEN 2012, año base 2011)

- **PRESENTAR DIRETRIZES ENERGÉTICAS PARA INCORPORACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA PLANIFICACIÓN EN BRASIL**
 - **Necesidad de Programas de Gobierno, en el Área de Eficiencia Energética, de forma a reducir, hasta el 2030, un montante de cerca de un 10% de el Consumo Final de Energía;**
 - **Necesidad de definir una Política y un Plan Nacional de Eficiencia Energética;**
 - **PNEf: orientar diversos agentes para se atingir las metas de largo plazo de eficiencia energética del PNE2030;**

- **Estímulo para EE en el Sector Industrial, por ejemplo través de crédito diferenciado**
- **Promover la actuación conjunta PROCEL – CONPET**
- **Introducir la EE en el currículo de ingeniería, arquitectura, administración y economía**
- **Extender el etiquetado a otros productos, incluyendo equipamientos industriales con más grande potencial de economía**

1) Planificación de Largo Plazo (hasta 30 años)

Visión Estratégica – Directrices y Políticas Energéticas
Plan Nacional de Energía 2030 y Matriz Energética Nacional 2030

2) Planificación de Corto Plazo (hasta 10 años)

Visión de Programación de Obras
Plano Decenal de Expansión de Energía (último horizonte 2019)

El PNEf está interamamente aliñado con estos dos horizontes de planificación

- Fue elaborada por el MME la versión inicial del documento *“Plano Nacional de Eficiencia Energética: Principios e Directrices Básicas”* colocado en Consulta Pública en el sitio del Ministerio entre Diciembre del 2010 y Enero del 2011
- La consulta recibió contribuciones de 78 organizaciones, entre órganos de gobierno, sociedad civil, Organizaciones No Gubernamentales, Universidades, Asociaciones, Confederaciones y individuos
- Debidamente analizadas componen el documento que fue presentado al CNPE en el 28 de abril de 2011
- El Grupo de Trabajo ya está detallando el Plan de Trabajo Plurianual

- **Además de presentar y discutir proyección del potencial de conservación, o documento también presenta, en sus capítulos, directrices para la actuación en legislación y reglamentación, industria, transportes, educación, actuación del PROCEL y del CONPET, Programa Brasileiro de Etiquetado, edificaciones, edificios públicos, alumbrado público, saneamiento, calentamiento solar de agua, investigación y desarrollo, medición y verificación, acuerdos internacionales, financiamiento de iniciativas;**
- **El documento, evidentemente, no agota todas las posibilidades de un tema transversal como la eficiencia energética, pero las principales áreas de actuación están concentradas, presentadas en forma de diagnóstico de las áreas e directrices de actuación.**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

PNEf – Líneas de Acción

- **Constituye, por lo tanto, una sólida base para el montado de Planes de Trabajo Plurianuales detallando lo necesario para la implementación gradual de medidas**

- **Multiplicación de experiencias bien sucedidas en Brasil**
- **Estudio y adaptación de experiencias internacionales bien sucedidas**
- **Ampliación de los Programas de Etiquetado**
- **Propuestas de Solución de Gargalos (infraestructura, financiamiento, incentivos financieros y legislación)**
- **Educación, divulgación, entrenamiento**
- **Implantación través de asociaciones**
- **Monitoreo y verificación como base para establecimiento de metas y para revisiones periódicas**

- **Inserir EE en la educación formal asociada a las cuestiones medioambientales y combate al desperdicio de una forma general, complementando la educación con la promoción de actividades extra clase**
- **Introducir conceptos de EE en el currículo de ingeniería y arquitectura y también en cursos de administración y economía**
- **Etiquetado debe ser ampliada a otros productos, incluyendo equipamientos industriales con más grande potencial de economía**
- **Retirada compulsoria de productos que no atiendan a los índices mínimos de eficiencia**

- **Estímulo para EE no Sector Industrial, través de crédito diferenciado, una vez que mejora en la EE concurre con inversiones en la producción, que acaban privilegiados porque tracen más inmediatamente recetas adicionales a las empresas**
- **Hornos y calderas con grande potencial de reducción de consumo de energía merecen atención especial**
- **Actuación conjunta PROCEL – CONPET en diversos sectores, puede ampliar la eficacia de estos programas**
- **Explorar EE edificaciones. El suceso do lanzamiento del etiquetado de edificios muestra que existe una demanda reprimida por edificios eficientes**
- **Programa de efficientização de edificios públicos debe ser implementado (son más de 30.000 directamente vinculados)**

Directrices del PNEf para el CONPET

- **Promoción del uso de equipamientos más eficientes**
- **Fortalecimiento de la gobernanza de los programas CONPET y PROCEL**
- **Asegurar recursos financieros a los dos programas, de manera a dar continuidad a los mismos y garantizar la implementación del Plan**
- **Promover la convergencia de los proyectos y programas de CONPET y PROCEL proponiendo una sistemática de integración**
- **Fortalecimiento de las marquillas de los dos programas**
- **Fortalecimientos de valorización de las actividades de Medición & Verificación**
- **Fortalecimiento de los mecanismos de comunicación y relacionamiento con toda la sociedad**

- **Brasil evolucionó bastante tanto en la capacitación, conocimiento, y legislación acumulados, cuanto en la consciencia de la necesidad de Eficiencia Energética en diversos sectores, acompañando las tendencias mundiales**
- **Diversos casos de suceso existen y pueden ser replicados**
- **Fue montada una infra-estructura que permite partir para nuevos niveles en Eficiencia Energética**
- **Este patrimonio, entretanto, precisa ser continuadamente actualizado y tener su exhaustividad ampliada**
- **Pretende-se que, con planificación y la orientación de un Plan, recursos puedan ser más bien aplicados y los resultados vengan con más grande velocidad y amplitud**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Conclusiones

- **La promoción de medidas de Eficiencia Energética es una tarea del Estado**
- **Hay un inmenso potencial de economía de energía en Brasil que aún puede ser explorado por el sector de petróleo y gas natural**
- **La legislación vigente puede ser mejorada**
- **Pueden ser criados mecanismos regulatorios que incentivan la adopción de medidas que promuevan la Eficiencia Energética**

- **EE es un componente importante para el combate al Cambio Climático, capaz de reducir emisiones a un bajo coste**
- **El MDL puede remover algunas barreras a los proyectos de Eficiencia Energética**
 - **CERs son una fuente de receta adicional y colateral para préstamos**
 - **El MDL pone la atención institucional y corporativa en la Eficiencia Energética**
 - **EE y MDL pueden contribuir para el desarrollo tecnológico**

- Representa la opción de menor coste de reducción de las emisiones de GEI
- De acuerdo con la IEA, representa 50% del potencial a ser realizado a bajos costes hasta 2050
- ***Eficiencia Energética*** es posible en diferentes sectores (industria, edificaciones y transportes)
- ***Eficiencia Energética*** tiene numerosos co-beneficios
- Barreras institucionales, regulatorias y financieras



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Oportunidades de Projectos de MDL en Brasil



Estimativas do Potencial de Economia de Energia no Brasil

ENERGIA ELÉTRICA			PETRÓLEO & GÁS ^[4]		
Setor	Potencial		Setor	Potencial	
	TWh	R\$ milhões ^[3]		10 ³ TEP	R\$ milhões ^[5]
Industrial ^[1]	9,2	1.236	Industrial e Petróleo Gás Natural	862	941
Saneamento ^[1]	1,5	198	Transporte Diesel	2.497	2.726
Comercial ^[1]	5,6	760	Comercial GLP	27	30
Residencial [10%]	7,5	1.010	Residencial GLP	571	623
Público ^[1]	1,6	212	Público GLP	39	43
Iluminação pública ^[2]	1,3	178	Agropecuário Diesel	483	527
Outros [10%]	3,0	404	Outros	1.021	1.115
TOTAL	29,7	3.998	TOTAL	5.500	6.006
Consumo total [TWh]	375,2		Consumo total [10 ³ TEP]	82.713	
Percentual do Consumo (%)	7,9%		Percentual do Consumo (%)	6,6%	

1) Estimativas PROCEL e ABESCO

2) Estimativa RELUZ/Eletróbrás

3) R\$ 134,67 / MWh

4) Estimativas CONPET

5) US\$ 75/barril

- Estudo para Identificação do Potencial de Enquadramento de Ações de Eficiência Energética no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL
- Estudo para a identificação e sugestão de incentivos fiscais para a implementação de projetos de tecnologias de Eficiência Energética
- Análise da correlação entre o potencial de economia de energia e o impacto da arrecadação decorrente dos incentivos fiscais concedidos a projetos de Eficiência Energética



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Oportunidades de MDLs en Brasil em el Ambito de EE

- Eficiencia Energética en el Sector de Petróleo y Gas Natural: Constitución de un Grupo en la **ANP** para el estudio do tema y para la proposición de proyectos
- Ampliación de **CONPET**, con la inclusión de nuevos proyectos
 - **Ejemplo: Movilidad Urbana**
- Ampliación de **PROCEL**, con la inclusión de nuevos proyectos

Potencial de Redução de Emissões de GEE

Atividade	Potencial de Redução (Milhões de t de CO₂/ano)	Potencial de Receita (US\$ milhões/ano)
Lei de EE	0,38	3,9
CONPET+ PROCEL	6,50-12,2	66,2-122,4
TOTAL	6,50-12,58	66,2-126,3

- Eficiencia Energética en la Generación:
 - Aumento da eficiencia de generación, Ex. CCGT
 - Co-Generación
 - Participante: Operador de la Planta
- Plantas desde pequeño hasta grande porte
- Implicaciones:
 - Adicionalidad (?)
 - Línea de Base (OK)
 - Monitoreo (OK)
- Resultado: Proyectos Atractivos

Tipos Posibles de Proyectos de MDL con EE

- Eficiencia Energética en la Transmisión:
 - Reducción de las pérdidas en la transmisión de energía eléctrica o térmica
- Participante: Operador de la Red
- Escala Media
- Implicaciones:
 - Adicionalidad (?)
 - Línea de Base (difícil)
 - Monitoreo (difícil)
- Resultado: Proyectos Poco Atractivos

Tipos Posibles de Proyectos de MDL con EE

- Eficiencia Energética en la Generación:
 - Servicios: Luz, calor, refrigeración, energía mecánica y etc.
 - En la industria, en edificaciones
- Participante: Grande industria o grande número de instalaciones
- Pequeña escala
- Implicaciones:
 - Adicionalidad (?)
 - Línea de Base (difícil)
 - Monitoreo (difícil)
- Resultado: Proyectos Poco Atractivos

- Representa la opción de menor coste de reducción de las emisiones de GEI
- De acuerdo con la IEA, representa un 50% del potencial a ser realizado a bajo coste hasta 2050
- EE es posible en diferentes sectores (industria, edificaciones y transportes)
- EE tiene numerosos co-beneficios
- Barreras institucionales, regulatorias y financieros



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Barreras a los Proyectos de Eficiencia Energética

- Proyectos muchas veces de pequeña escala y dispersos
- Proyectos involucran diversos actores (ciudades, consumidores domésticos, etc.)
- Altos costes de transacciones y pequeño potencial de generación de créditos
- Eficiencia Energética no es como de interés estratégico
- Es necesario conocimiento específico de los procesos involucrados



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Mecanismos de Incentivo

- Definición de índices de EE nacionales mínimos para facilitar la determinación de la Línea de Base
- Definir factores de *grid* nacionales para viabilizar proyectos en todos los países
- Incentivos para a iniciativa privada: proyectos de MDL de EE y Co-Generación
- Definición de metodologías más flexibles y abiertas que puedan incluir la grande diversidad de proyectos de EE
- Reducción de los costes de transacción, inclusive de monitoreo
- MDL Programático – en desarrollo

- Incentivos a Programas de Eficiência Energética
- Créditos subsidiados para la Eficiencia Energética de la industria, edificios, etc.
- Instalaciones, mantenimiento y renovación de equipamientos
- Definición de padrones de Eficiencia Mínima
- Programas de combustibles renovables (Ejemplo: B2 e B5)



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Muchas Gracias!

jmariano@anp.gov.br

**Superintendencia de Planificación e
Investigación**

+55 21 2112.8362