

Oportunidades para los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio en el sector eléctrico brasileño

*Hélvio Neves Guerra
Superintendente de Concesiones y
Autorizaciones de Generación de ANEEL*

**Cartagena de Indias
Colombia
Junio 2008**



- ▶ Aspectos de naturaleza legal
- ▶ La situación actual
- ▶ Las perspectivas
- ▶ Consideraciones finales

Aspectos de naturaleza legal

- ▶ La Ley 10.438, de 2002, creó el Programa de Incentivo a Fuentes Alternativas de Energía – PROINFA
 - ▶ Pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH)
 - ▶ Energía eólica
 - ▶ Energía de biomasa

Objetivos:

- - Diversificación de la matriz energética dentro del contexto de Desarrollo Sostenible
- - Diversificación de los Agentes

Aspectos de naturaleza legal

- ▶ El Decreto 5.025, de 2004, reglamentó el PROINFA y:
 - ▶ Creó la posibilidad de uso de las plantas contratadas para la reducción de la emisión de gases de efecto estufa; y
 - ▶ Dió competencia a la ELETROBRÁS para desarrollar los procesos de preparación y validación de los Documentos de Concepción de Proyecto (DCP), registro, monitoreo y certificación de las reducciones de emisiones;
 - ▶ La ELETROBRÁS también tiene la atribución para comercializar los créditos de carbono obtenidos con las plantas del PROINFA;
- ▶ La Ley 10.762, de 2003, crea un descuento en la tarifa de transmisión para las fuentes alternativas – hoy, alrededor de 500 MW

Aspectos de naturaleza legal

Etapa I :

- Meta de 3300 MW.
- Emprendimientos con funcionamiento previsto para hasta 30/12/2008.
- Rateo de los costes y de la energía entre todos los consumidores finales, exceptuándose Baja Renta < 80 kWh/mes

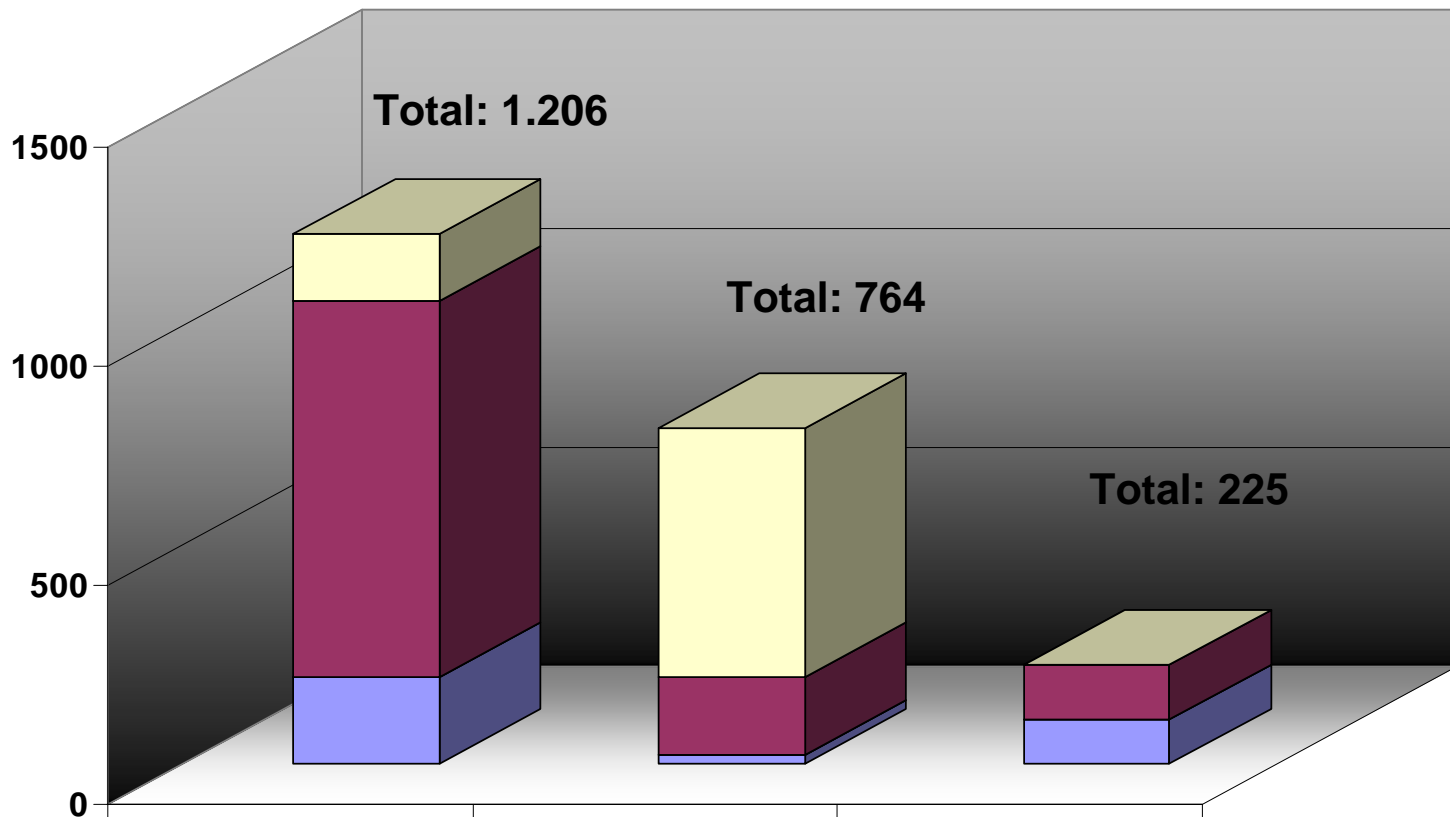
Etapa II :

- Meta de 10% del consumo anual en hasta 20 años

OBS:

- Contratación después de selección por Llamada Pública.
- Distribución uniforme por fuente para cada llamada pública.

Situación actual para entrada en la operación - PROINFA



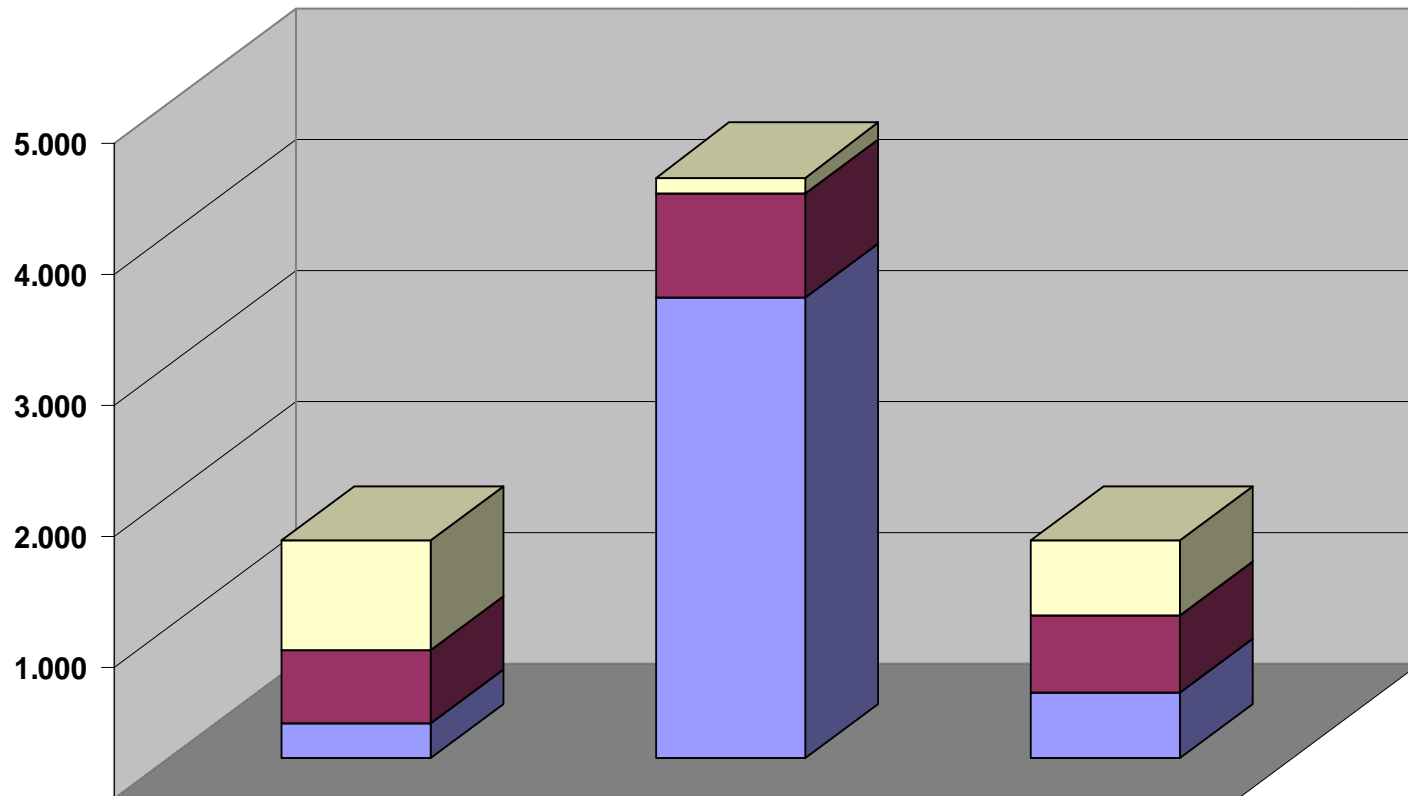
	EOL	PCH	BIO	
■ S/ RESTRIÇÃO	150	567	0	Total: 717
■ C/ RESTRIÇÃO	860	178	127	Total: 1.165
■ GRAVE RESTRIÇÃO	196	19	98	Total: 313

Situación actual - PROINFA



- ▶ Se estiman en 2,8 millones de tCO₂/año las emisiones evitadas
- ▶ Perfil de los proyectos
 - ▶ Pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH) – 63 proyectos (1.191 MW)
 - ▶ Energía eólica – 54 proyectos (1.423 MW)
 - ▶ Energía de biomasa – 27 proyectos 685 MW
 - ▶ Bagazo de caña de azúcar
 - ▶ Cáscara de arroz
 - ▶ Residuo de madera
 - ▶ Biogás de aterramiento (basura)

Situación actual – Fuentes Alternativas para entrada en la operación (MW)



	BIO	EOL	PCH
■ S/ RESTRIÇÃO	841	124	578
■ C/ RESTRIÇÃO	548	793	585
■ GRAVE RESTRIÇÃO	268	3.518	501

Dificultades



Aunque el potencial de generación de electricidad a partir de bagazo de caña de azúcar está estimado entre 4.000 y 9.000 MW, la realidad enseña que ese potencial permanece como promesa de que pueda representar una alternativa importante para la diversificación de la matriz energética nacional

A lo largo del año de 2007 fueron tres las oportunidades que ese potencial ha tenido para viabilizarse.

Subasta	Potencia Habilitada (MW)	Garantía Física (MWmed)	Energía Comercializada (MWmed)
Fuentes Alternativas	875	431	115
A-3	680	290	zero
A-5	647	282	zero

Situación actual - General

- ▶ Situación de los proyectos en el ámbito del MDL, en fases de validación, aprobación y registro (mundial)
- ▶ 3.297 proyectos estaban en una de esas fases, siendo 1.039 ya registrados
 - ▶ China: 1.134 proyectos
 - ▶ India: 934 proyectos
 - ▶ Brasil: 285 proyectos (9%) – 49% fuentes alternativas
 - ▶ México: 165
- ▶ En Brasil, cerca de 60% de los proyectos están asociados a la generación de energía eléctrica y cogeneración con biomasa.
- ▶ Ese porcentaje puede crecer de forma considerable a lo largo de 2008 y 2009



Subastas de energía nueva de 2008:

-A-3: 12/08/2008

-A-5: 28/08/2008

RESUMEN DEL REGISTRO

- Total de emprendimientos de fuentes alternativas: 358
- Total MW de fuentes alternativas registrados: 19.319 MW
- Vigencia: 15 años
- Entrega:
 - A-3: 2011: 9.027 MW (172 emprendimientos)
 - A-5: 2013: 5.463 MW (101 emprendimientos)
 - A-3 e A-5: 4.829 MW (85 emprendimientos)



- ▶ Está prevista la construcción de 3000 MW (2011) de usinas a biomasa en el estado de Mato Grosso do Sul y 2000 MW en Goiás (2012),
- ▶ Construcción de la red básica en discusión en ANEEL
- ▶ Las Red de Transmisión y Distribución, que interligan hidroeléctricas y sustituyen generación termoeléctrica, pueden accionar el MDL;
- ▶ En ese caso hay un potencial de 400 MW en los sistemas aislados de la Región Norte;

- ▶ De los proyectos PROINFA, solo 15% accionaron el MDL
- ▶ Solamente la cogeneración con biomasa tiene un potencial de reducción de emisiones correspondiente a 4,5 millones tCO₂/año
- ▶ En Brasil tenemos, actualmente, 5.435 MW instalados de fuentes alternativas, siendo 1.541 MW de PCHs, 3.710 MW de biomasa y 184 MW de eólica
- ▶ Luego, las perspectivas son muy buenas para un mediano plazo

Consideraciones finales

- **El sector eléctrico brasileño tiene un gran potencial para aplicaciones en MDL;**
- **Además de los incentivos gubernamentales, los precios de la energía tienen atraído los inversores, como puede ser visto en la próxima subasta de reservas;**
- **El principal obstáculo es, aún:**
 - **Para PCHs: licencias ambientales;**
 - **Para Eólicas: precio aún es bajo; y**
 - **Para biomasa: poca experiencia de los inversores.**

Consideraciones finales



Cooperación Técnica entre ANEEL e los Órganos Ambientales

Articulación con los órganos ambientales visando la inserción del concepto de desarrollo sostenible de los emprendimientos de generación y transmisión de energía eléctrica

Objetivos:

- Inserir la variable ambiental dentro del estudio de inventario hidroeléctrico
- Promover el intercambio de informaciones
- Identificar los emprendimientos ambientalmente viables para que el programa de expansión de la oferta de energía pueda estar asociado a las directrices ambientales

Consideraciones finales



Cooperación Técnica entre ANEEL e los Órganos Ambientales

Resultados:

- Implantación, mejoría de redes y/o adecuación de sistemas existentes para procedimientos más eficientes de licenciamiento ambiental de los proyectos del sector eléctrico;
- Programas de entrenamiento y intercambio para técnicos de los Órganos Ambientales;
- Mejoría del sistema de fiscalización y monitoreo de los emprendimientos de generación y transmisión de energía eléctrica;
- Georeferenciamiento de bacías estratégicas.

Muchas Gracias!

Site: www.aneel.gov.br

Phone: (+55) 61 2192-8573

Fax: (+55) 61 2192-8778

E-mail: institucional@aneel.gov.br

o E-mail: helvio@aneel.gov.br