

# **AGROENERGIA:**

## **ALIMENTOS Y ENERGÍA PRODUCIDOS**

### **INTEGRALMENTE EN LA PROPIEDAD RURAL**

Cícero Bley y Equipo

Superintendente de Energías Renovables - GB

Itaipu Binacional



**LA SERENA, CHILE - 2013**



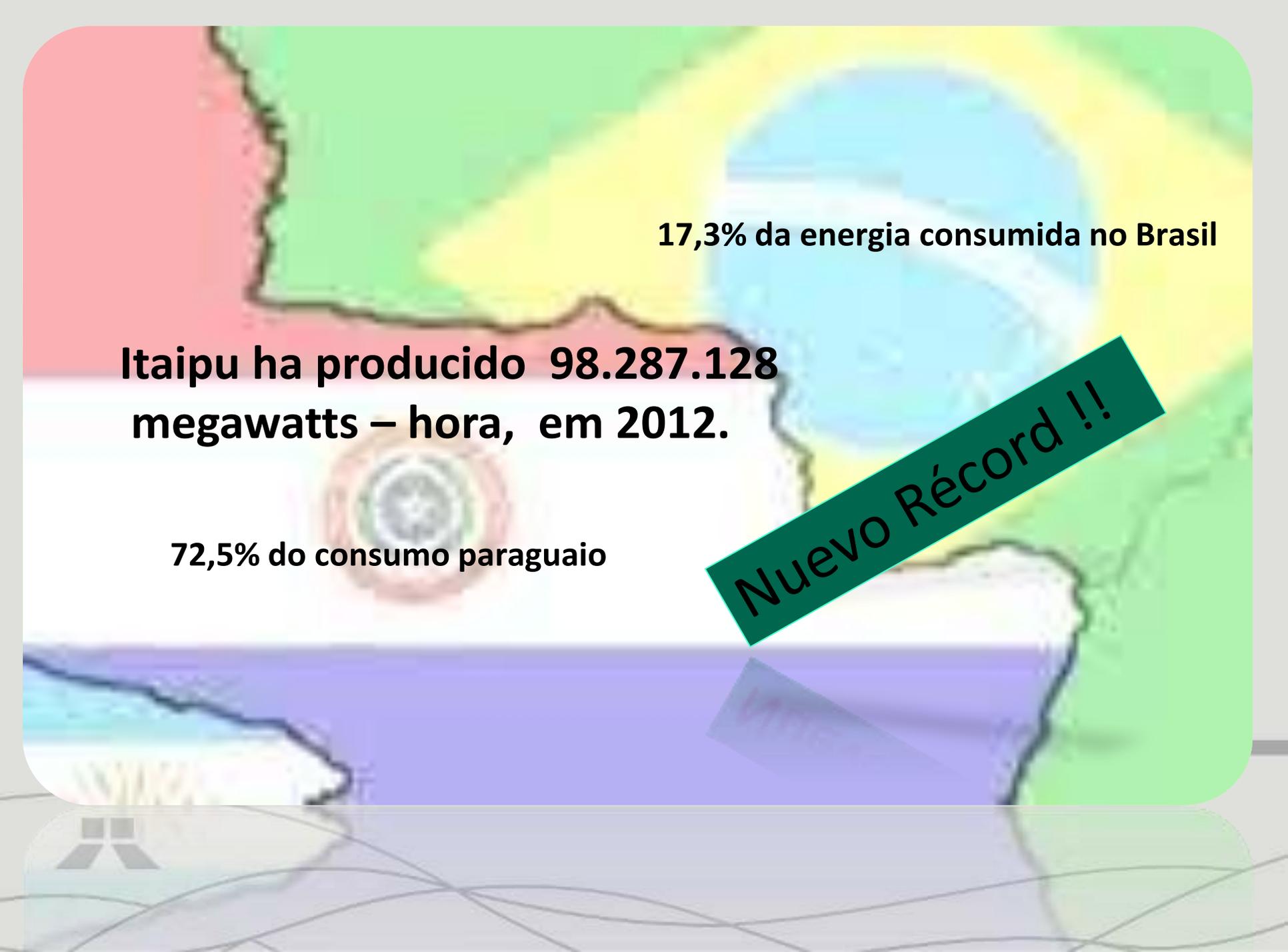
**Integração que gera energia e desenvolvimento**



# La misión institucional de Itaipu

"La generación de energía eléctrica de calidad, con responsabilidad social y ambiental, la promoción del desarrollo económico, el turismo y el desarrollo tecnológico, en Brasil y Paraguay."





**17,3% da energia consumida no Brasil**

**Itaipu ha producido 98.287.128  
megawatts – hora, em 2012.**

**72,5% do consumo paraguaio**

**Nuevo Récord !!**



**Embalse de Itaipu**  
**14 GW de electricidad**  
**29 mil millones de m<sup>3</sup> de agua**  
**150 kilometros recta**  
**1.350 kilometros costa**



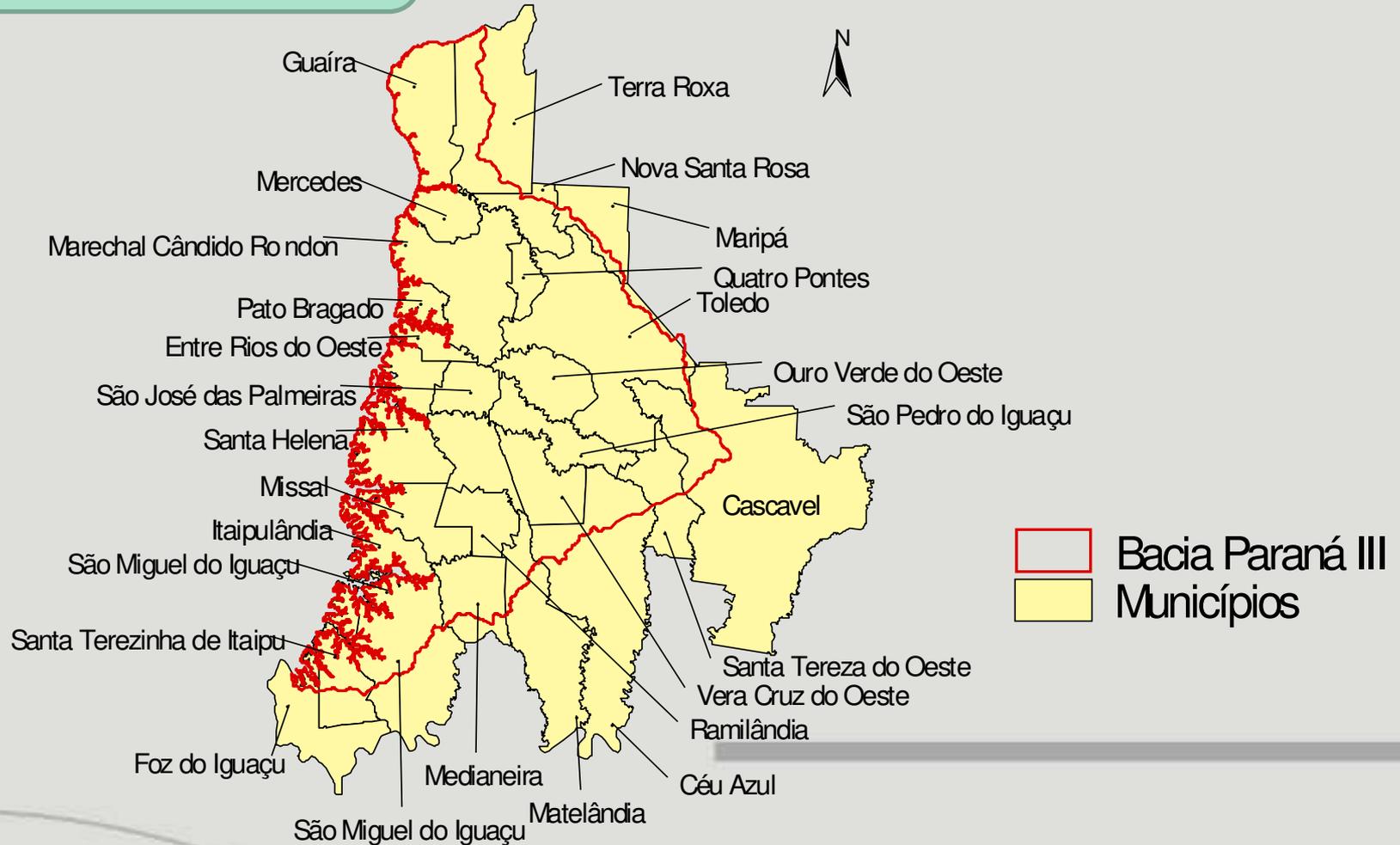
**15 millones de toneladas de soja**



# La Región

29 municipios

694.228 habitantes (Cuenca)

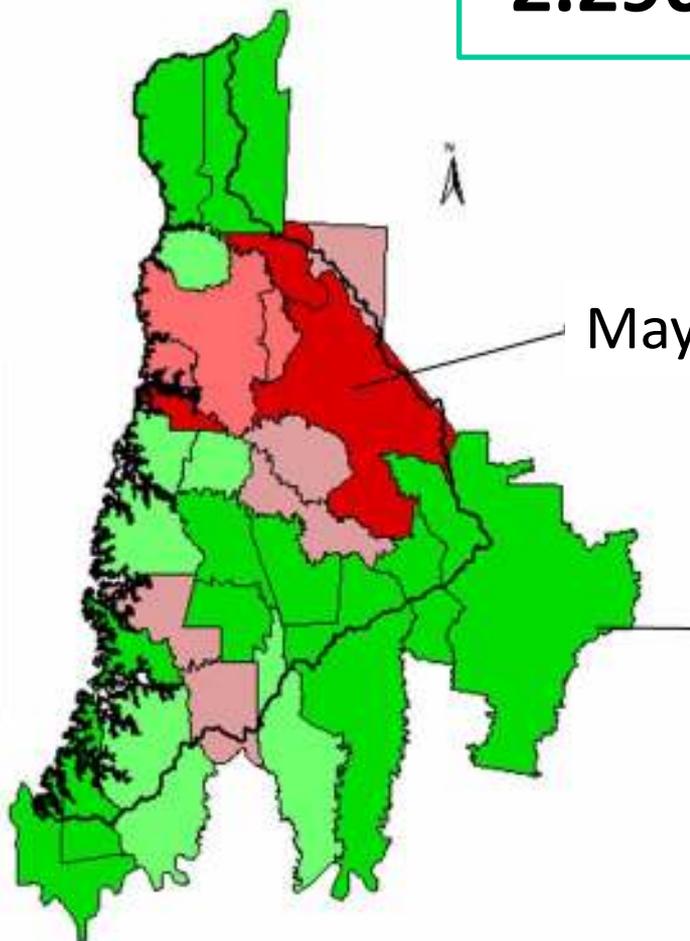


Base Cartográfica IB – DC / ANA

# Cantidad de Cerdos en la Cuenca del Parana III

2.296.238 Cb

Bacia Paraná III	
Suínos/km <sup>2</sup>	
	0 - 30
	30 - 50
	50 - 110
	110 - 250
	250 - 390



Mayor concentración

Menor concentración

1:1400000



Fonte: IBGE – 2006  
Base Cartográfica IB – DC /  
ANA

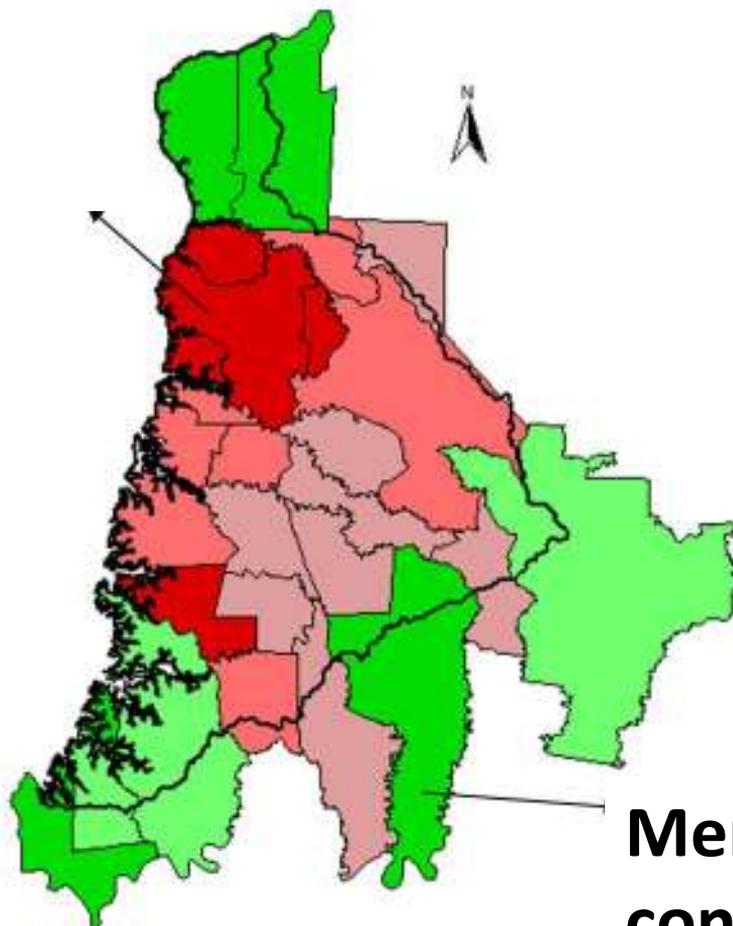


# Cantidad de Ganado Lechero en la Cuenca del Paraná III

197.284 Cb

Mayor  
concentración

Bacia Paraná III	
BovinosL/km <sup>2</sup>	
	2.5 - 4.3
	4.3 - 10.1
	10.1 - 18.4
	18.4 - 29.5
	29.5 - 41



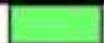
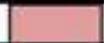
Menor  
concentración

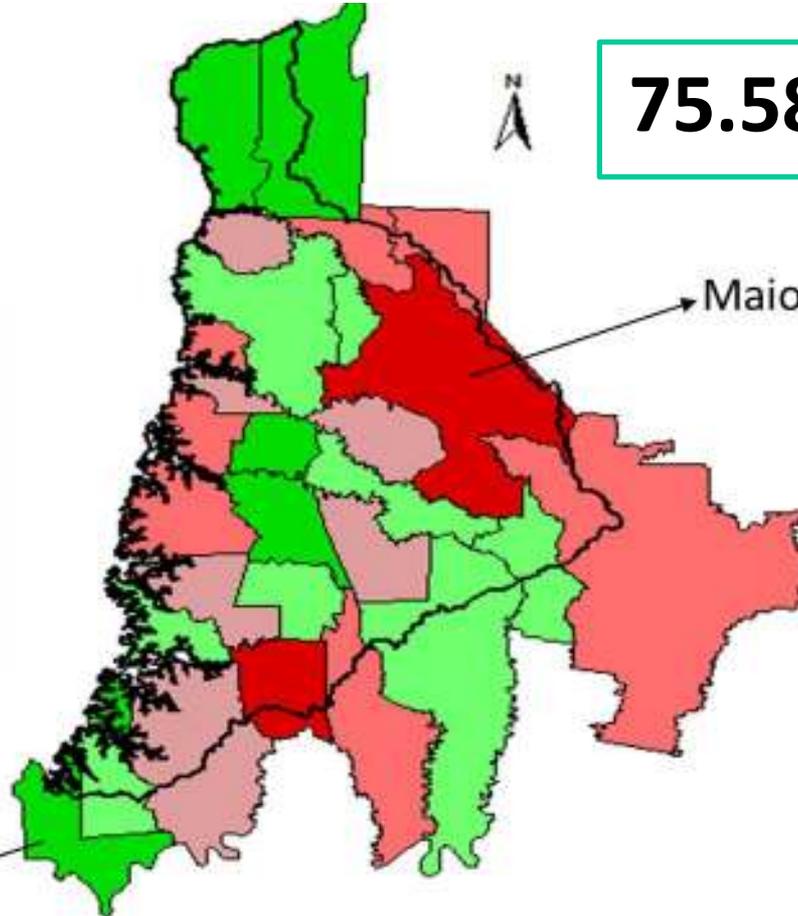
1:1400000  
50 0 50 Kilometers

Fonte: IBGE – 2006  
Base Cartográfica IB – DC /  
ANA

# Cantidad de Aves en la Cuenca del Paraná III

75.588.613 Cb

Bacia Paraná III	
Aves/km <sup>2</sup>	
	41 - 658
	658 - 1661
	1661 - 2614
	2614 - 4476
	4476 - 6748



Menor Densidade

Maior Densidade

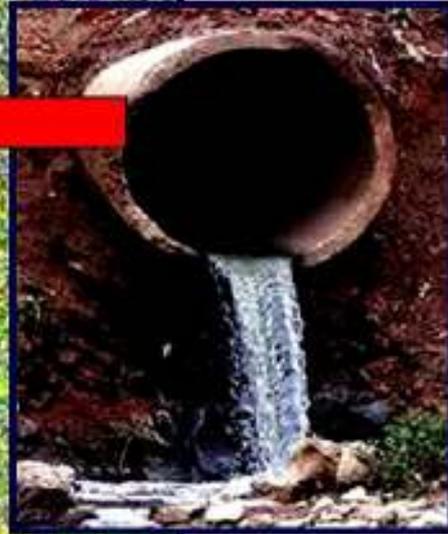
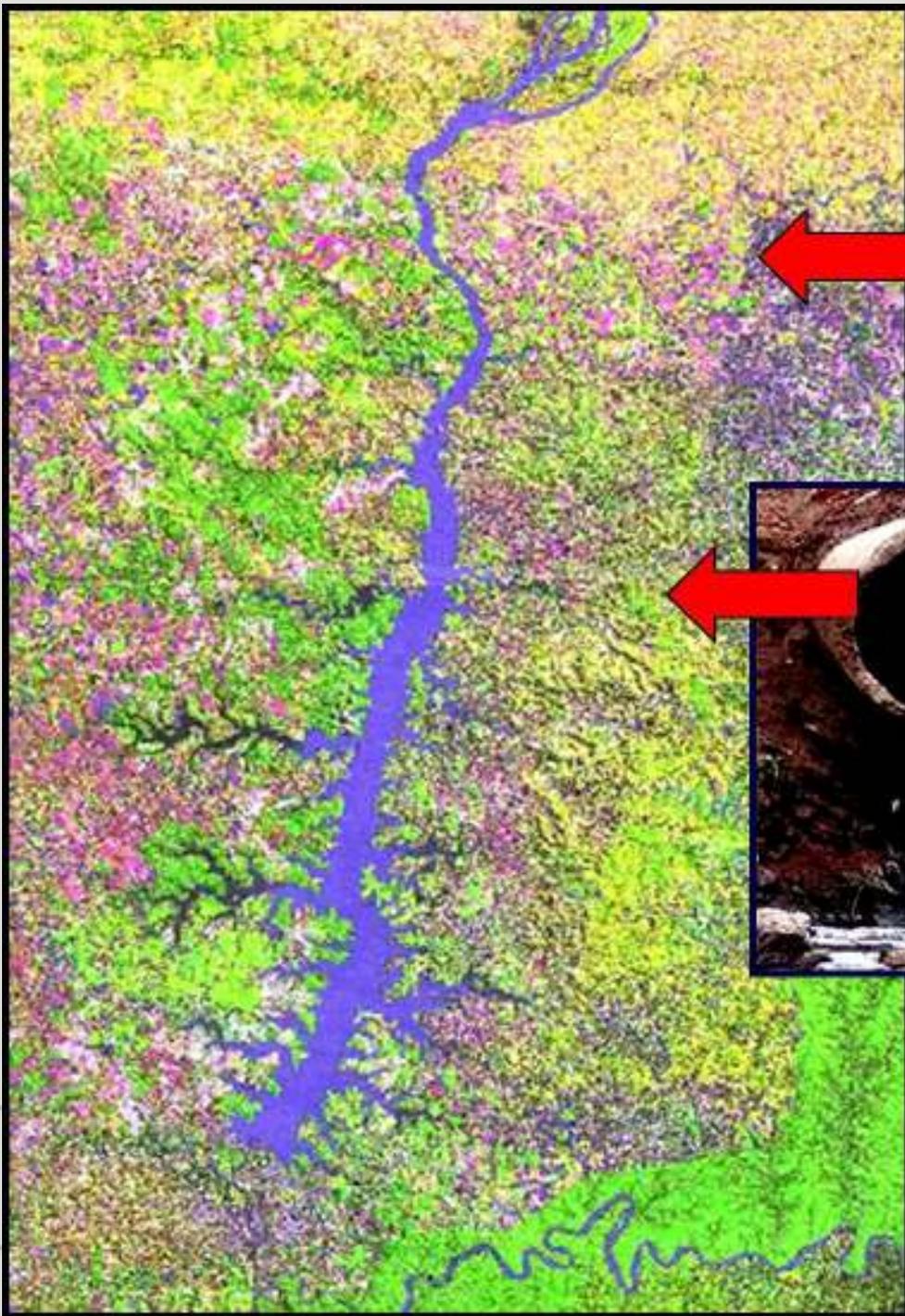
1:1400000

50

0

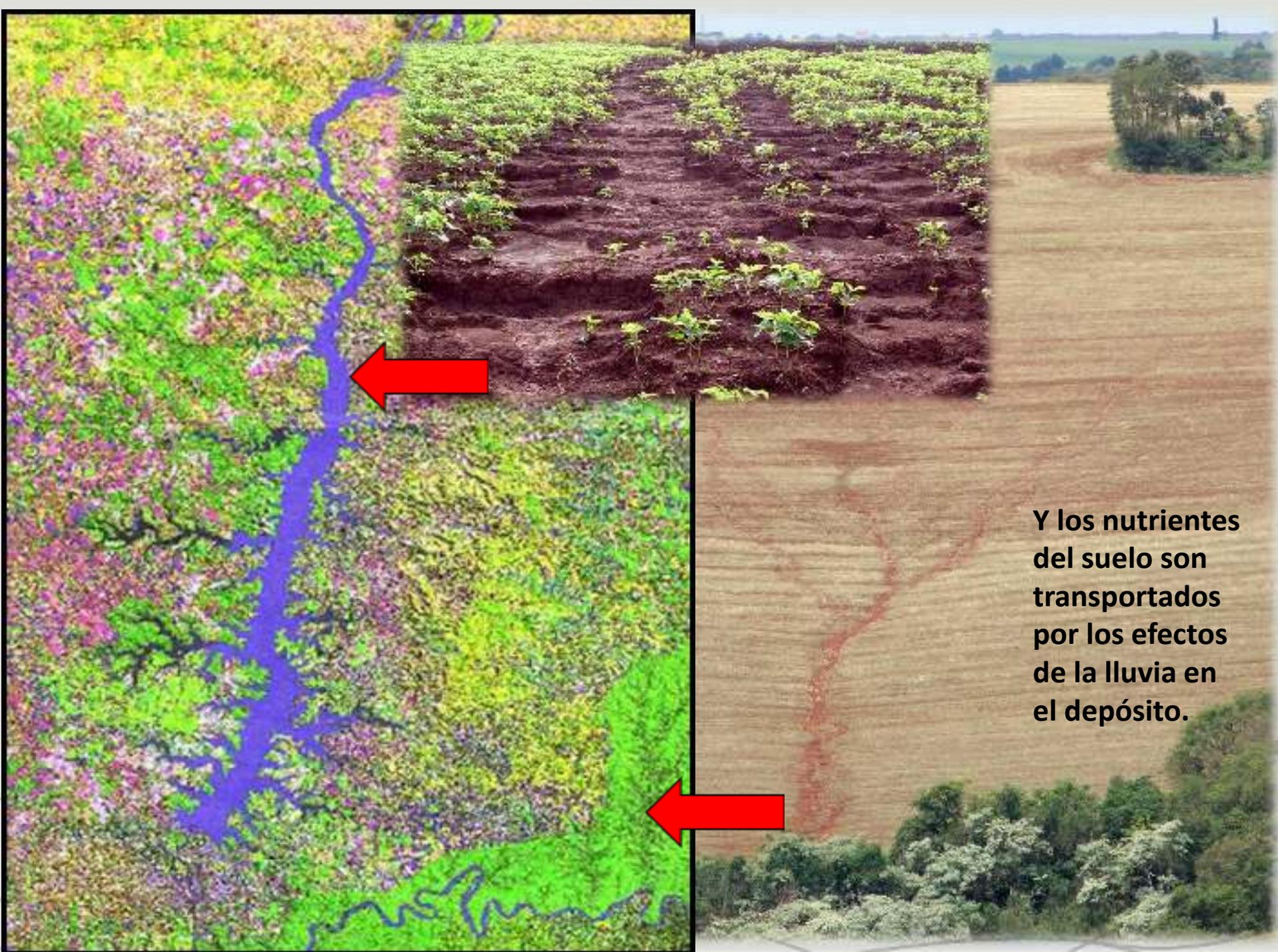
50 Kilometers

Fonte: IBGE – 2006  
Base Cartográfica IB – DC / ANA



**FUENTES DE BIOMASA RESIDUAL**





**Y los nutrientes del suelo son transportados por los efectos de la lluvia en el depósito.**







# Conservación de Suelos 20.042 ha



# Abastecedouros - 158 unidades



# Distribuidores de estiércol - 165 unidades



# *Adecuación de Caminos - 694 kilometros*

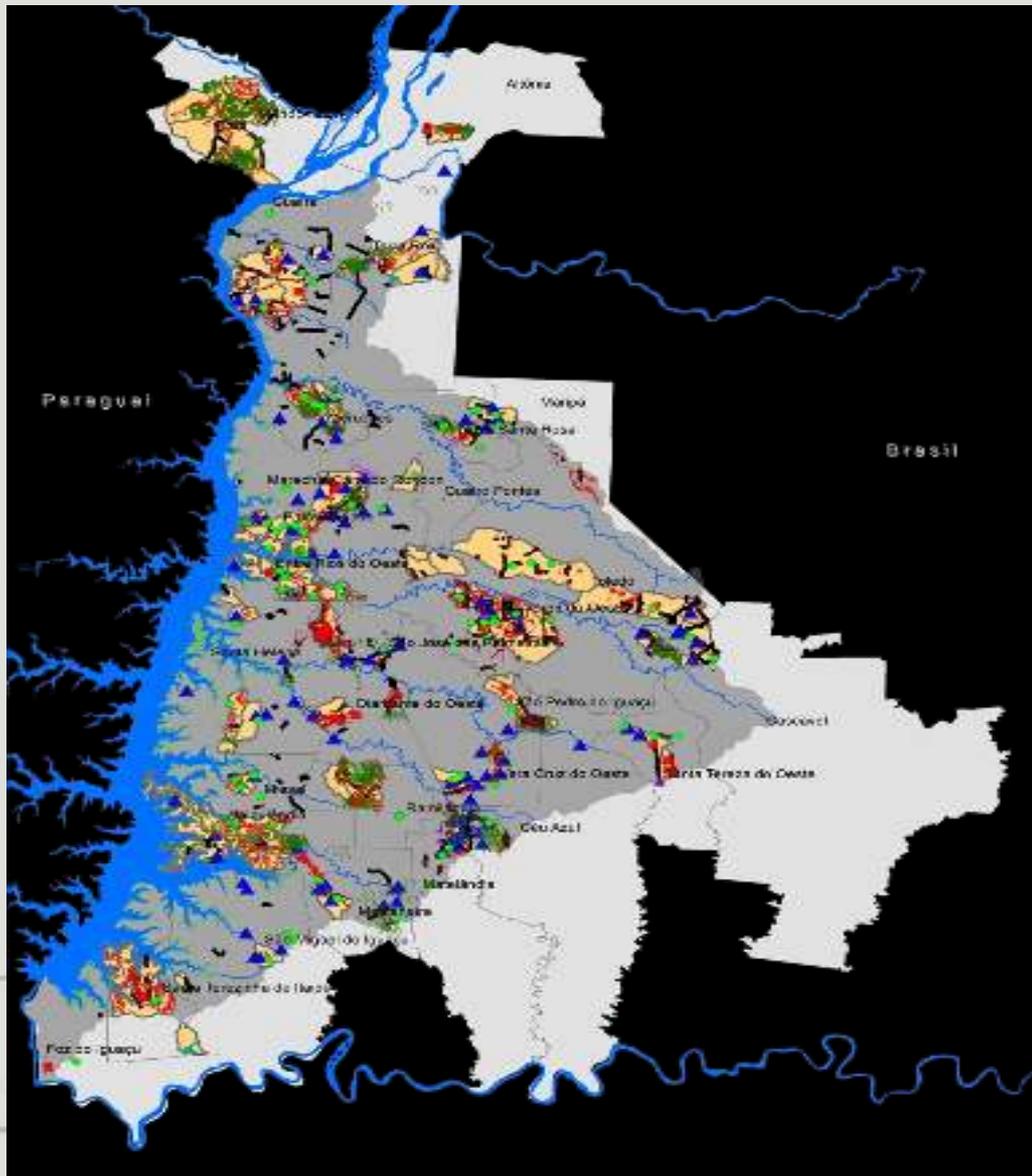


# Cercas para la Selva Ribereña - 1322 kilometros



# Empedrado de caminos - 881 kilometros





### Quantidades de Ações Implantadas

- 1.322 km de Cercas p/Isolamento de Mata Ciliar
- 20.042 ha de Conservação de Solos
- 165 un. de Distribuidores de Dejetos
- 158 un. de Abastecedouros Comunitários
- 881 km de Cascalhamento de Estradas
- 694 km de Adequação de Estradas
- 2.840 h de Horas Máquina/Recuperação de Voçorocas
- 46 km de Calçamento Poliédrico
- 7 un. de Terraceadores

### Legenda

- Bacias Hidrográficas Trabalhadas
- Principais Cursos d'Água
- Massas D'Água
- Faixa de Proteção
- Reservatório de Itaipu
- Bacia Paraná 3
- Limites Municipais



# Cuenca Hidrográfica do Curved 8.000 Ha





# PLATAFORMA ITAIPU DE ENERGÍAS RENOVÁVEIS



Plataforma Itaipu  
de Energias Renováveis

PLATAFORMA

DADOS REGIONAIS

GEOREFERÊNCIA

BIBLIOTECA

Busca no site:



O Fogo serve a quem decifra os  
códigos da biomassa.

1 2 3 4 5 6 7

ENERGIAS RENOVÁVEIS CONHEÇA OS PROJETOS DESENVOLVIDOS PARA CADA TIPO DE ENERGIA.



EÓLICA



BIOMASSA



SOLAR



HIDRELÉTRICA



HIDROGÊNIO



**CIBIOGÁS**



**CIH**



# CIBIOGÁS

RENEWABLE ENERGY

## CIBiogás-ER

Centro Internacional de Energias Renováveis com Ênfase em Biogás

**TECNOLOGIA  
EM PROL DA  
SUSTENTABILIDADE**



Português: [Espanhol](#)

Nome de Usuário

Senha

Entrar

[Esqueceu sua senha?](#)

[Esqueceu seu usuário?](#)



**Água e  
Energia**



<i>Unidades de Demonstração</i>	<i>Local</i>	<i>Escala</i>	<i>Características</i>	<i>Redução de Emissões</i>
Condomínio de agroenergia com biogás para agricultura familiar/ Ajuricaba	Sanga do Ajuricaba, Marechal Cândido Rondon – PR	Agricultores familiares, interligados por um gasoduto rural até uma Microcentral Terma Biogás	Biogás: 1.014,16 m <sup>3</sup> /dia Potência instal: 100 kVA Venda de excedentes	2.647 Ton CO <sub>2</sub> eq/ano (Previsto)
Granja Colombari	São Miguel do Iguaçu – PR	Granja com 4.200 suínos em terminação.	Biogás: 600 m <sup>3</sup> /dia Potência instal: 100 kVA Venda de excedentes	4.067 Ton CO <sub>2</sub> eq/ano (Previsto)
Unidade Produtora de Leiteões – Cooperativa Lar	Itaipulândia – PR	UPL com 5 mil matrizes suínas	Biogás: 2.016 m <sup>3</sup> /dia Potência instal: 200 kVA	9.100 Ton CO <sub>2</sub> eq/ano
Unidade Industrial de Aves – Cooperativa Lar	Matelândia – PR	Abatedouro com 280 mil aves/dia	Biogás: 2.000 m <sup>3</sup> /dia Potência insta: 200 kVA	24.000 Ton CO <sub>2</sub> eq/ano
Granja Star Milk	Vera Cruz do Oeste – PR	Granja com 600 vacas leiteiras	Biogás : 1000 m <sup>3</sup> /dia Potência instal: 140 kVA	1.223 Ton CO <sub>2</sub> eq/ano (Previsto)
Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Ouro Verde. SANEPAR	Foz do Iguaçu - PR	Estação de Tratamento de Esgotos	Pessoas servidas: 40 mil Potência instal: 25 kVA	—
Estação de Tratamento de Esgotos - PTI	Foz do Iguaçu - PR	Estação de Tratamento de Esgotos do Parque Tecnológico Itaipu	Pessoas servidas: 1.500 mil/dia Potência instal: 50 kVA	—



**Acción** Granja San Pedro (Colombari): Los cerdos a la generación de energía eléctrica para la red



**Acción** Granja San Pedro (Colombari): Los cerdos a la generación de energía eléctrica para la red



**Acción** Granja San Pedro (Colombari): Los cerdos a la generación de energía eléctrica para la red





CONTENIDO

### NOTA FISCAL DO PRODUTOR

JOSE CARLOS COLOMBARI E ELIANI A. SALBEGO COLOMBARI  
 P.L.RURALS Nº 03-D-64-D, CAL. SILVA JARDIM - INCRA: 721174043700  
 Linha Martin,  
 Linha Martin,  
 SAO MIGUEL DO IBAICUI - PR  
 (46) 35557979 (46) 93751490 85877000

NÚMERO DA NFP  
 000460  
 CENEC

2ª VIA  
 PREFEITURA

TIPO DE OPERAÇÃO  
 Venda

INSCRIÇÃO ESTADUAL  
 488.207.880-98

DATA DE EMISSÃO  
 31/01/2012

DESTINATÁRIO

COEL Distribuidora S.A.  
 Rua Jac Sidonio Brazetto 158 Bloco c Mossununga  
 Curitiba R. 81 200-240

INSCRIÇÃO ESTADUAL  
 043.688.98/0001-06  
 INSCRIÇÃO FEDERAL  
 90233073-99

DATA DE RECEBIMENTO  
 14/03/12  
 DATA DE RECEBIMENTO  
 14/03/12  
 VALOR  
 2.592,40

MMH 19,283

DADOS DO PRODUTO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
ENERGIA ELÉTRICA período 01/02 a 28/02/11	MMH	19,283	134,44	2.592,40
Produção ANEEL Homologada nº 1482 de 28/07/08				

2.592,40

CÁLCULO DO IMPOSTO

VALOR TOTAL DA NOTA	VALOR DO ICMS	VALOR DO IPI	VALOR DO IPI ADICIONADO
2.592,40			

TRANSPORTADOR E VEÍCULO TRANSPORTADO

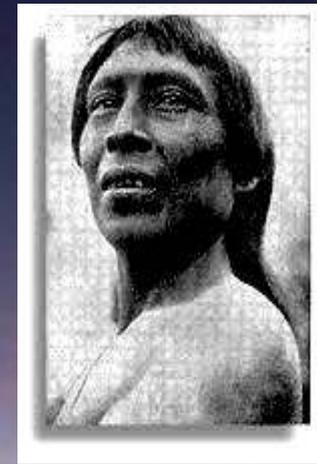
RAZÃO SOCIAL	INSCRIÇÃO ESTADUAL	INSCRIÇÃO FEDERAL	DATA DE EMISSÃO	VALOR TOTAL

DADOS ADICIONAIS

Nº DE CONTROLE DO FOMENTO
05492

Autarização nº 41.257204-52 Numeração: 431 a 460 - Data de emissão 07/02/2011 Nome SINIEF 0097

**AJURICABA**  
**Warrior tuxaua Manao**  
**Líder de la Resistencia en el**  
**Amazonas**



**Condo Agroenergia Río**  
**Ajuricaba**

## Exemplo 2 – Condomínio de Agroenergia para a Agricultura Familiar, MCR/PR

33 pequenas propriedades rurais, todas com biodigestores conectados por um biogasoduto de 25 km, que transporta o biogás até uma Micro Central para tratamento e geração de energias elétrica, térmica e veicular.

### Resultados:

- 1-Ausência de passivos ambientais nas 33 propriedades rurais
- 2-Criação de pequenas indústrias locais
- 3-Conexão à rede em tramitação com a Copel
- 4-Produção de biofertilizantes
- 5-Receita com créditos de carbono em tramitação
- 6-Uso do biogás para secagem de grãos das propriedades rurais associadas

**Parceiros:** 33 proprietários rurais, Prefeitura de MCR, ITAIPIU Binacional, FPTI, ITAI, ONUDI, Emater, Cooperbiogás, Embrapa e Copel



COOPERBIOGÁS



EMATER

Embrapa

COPEL



# LABIOGÁS





# PROYECTO BIOGASFERT

TECNOLOGÍAS PARA LA  
PRODUCCIÓN Y USO DE  
BIOGÁS Y  
FERTILIZANTES A PARTIR  
DEL TRATAMIENTO DE  
RESIDUOS ANIMALES EN  
EL MARCO DE  
PLAN DE ABC

# Alcance del Proyecto



# CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA CIH



# ITAIPU: CIBIOGÁS | CIH

CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM ENERGIAS DE ÁGUA

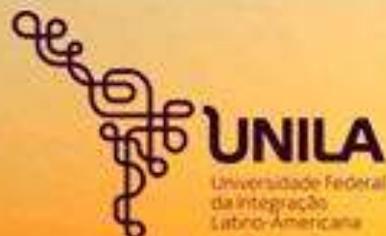
# EaD

ATUALIZAÇÃO  
DE PROFISSIONAIS  
VIA E-LEARNING  
E-LEARNING  
EM ENERGIAS  
DE ÁGUA

*Curso tem como objetivo promover a atualização de profissionais para atuarem em questões energéticas e econômicas ligadas ao biogás.*

# WRÁ

web rádio água  
*Integrando conhecimento*



Especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás



# microgerar

4º SEMINARIO Y EXHIBICIÓN LATINOAMERICANA  
DE MICROGENERACIÓN DISTRIBUIDA

*Energías Renovables y Oportunidades para Todos*

16 - 19 de septiembre de 2013

**Ubicación:** Parque Tecnológico Itaipu - Foz do Iguaçu/PR

**Suscripciones gratuitas:** [microgerar@renove.org.br](mailto:microgerar@renove.org.br)

**Informaciones:** <http://microgerar2013.blogspot.com>

Realización:



Ayuda:



# GRACIAS!

[kvanolli@itaipu.gov.br](mailto:kvanolli@itaipu.gov.br)



Integração que gera energia e desenvolvimento