

Econergy International

Mercado de Crédito de Carbono

INTRODUÇÃO AOS PROJETOS DE CAPTAÇÃO DE
BIOGÁS

CETESB - 12 de novembro de 2008

Foco nas Américas

14 anos nas Américas



Econergy Investimento e Desenvolvimento

(I&D) Projetos em Operação

- Empresa Eléctrica Corani (Bolívia)
147 MW
50% de participação adquirida em fev 2007
750,000 MWh brutos por ano (20% da eletricidade da Bolívia).
Um dos produtores de menor custo do país.
- Cambria (Estados Unidos)
Extração de metano de mina de carvão - 6 MW
Primeiro projeto da Econergy nos EUA
700,000 créditos de carbono voluntários (VER)
- Beberibe (Ceará, Brasil)
Parque eólico
Potencia instalada: 25.6 MW
700,000 créditos de carbono voluntários (VER)



Econergy Investimento e Desenvolvimento (I&D)

Projetos em Construção



Pedra do Sal (Brasil)

Eólica 18 MW

Q1 2009



Areia Branca (Brasil)

Hidroelétrica 19.8 MW

Novembro 2008



Guanacaste (Costa Rica)

Eólica 49.5 MW

- Fase I – Q4 2008
- Fase II – Q4 2009

Econergy Mercados de Carbono

Atividades

- Originação
- Assessoria técnica durante todo ciclo MDL
- Intermediação e/ou Compra de CERs
- Investimento e Desenvolvimento

Resultados

- Carteira de cerca de 10 milhões de CER
- 36 projetos registrados nas Nações Unidas (MDL)
- 28 projetos de MDL já emitiram mais de 3.7 milhões de CER
- Primeira metodologia MDL apresentada às Nações Unidas (NM0001)
- Vários projetos em desenvolvimento para o mercado voluntario dos Estados Unidos
- Já elaborou dezenas de inventários e planos de gestão de emissões para empresas e governos

Econergy Mercados de Carbono

Localização dos Projetos	Tipos de Projetos	Alguns Clientes
Brasil Chile Costa Rica Equador Jordânia México Nicarágua Panamá Paquistão	Aterros sanitários Tratamento de efluentes Florestal Cogeração com biomassa Eólicos Hidrelétricos	Estre Biogás Enerfin Cosan São Martinho Coruripe

Mercados de Carbono: Inventários e Planos de Gestão

Brasil

BahiaGas

Ripasa

VCP (unidades industriais)

Novelis

Estado Unidos e Canadá

Air Products

First Environment

Raytheon

Ball

Gap

Roche

Bank of America

Green Mountain Energy

Shaklee

Baxter

Hasbro

Staples

Boise Cascade

HSBC

STMicroelectronics

California Portland

Intel

Stora Enso

Casella

Johnson Controls

Sun Microsystems

Citigroup

Kimberly-Clark

Target

Coors

Lucent

Tenneco

Cummins

Melaver

The Hartford

Ecolab

Novelis

United Technologies

EMC

Oracle

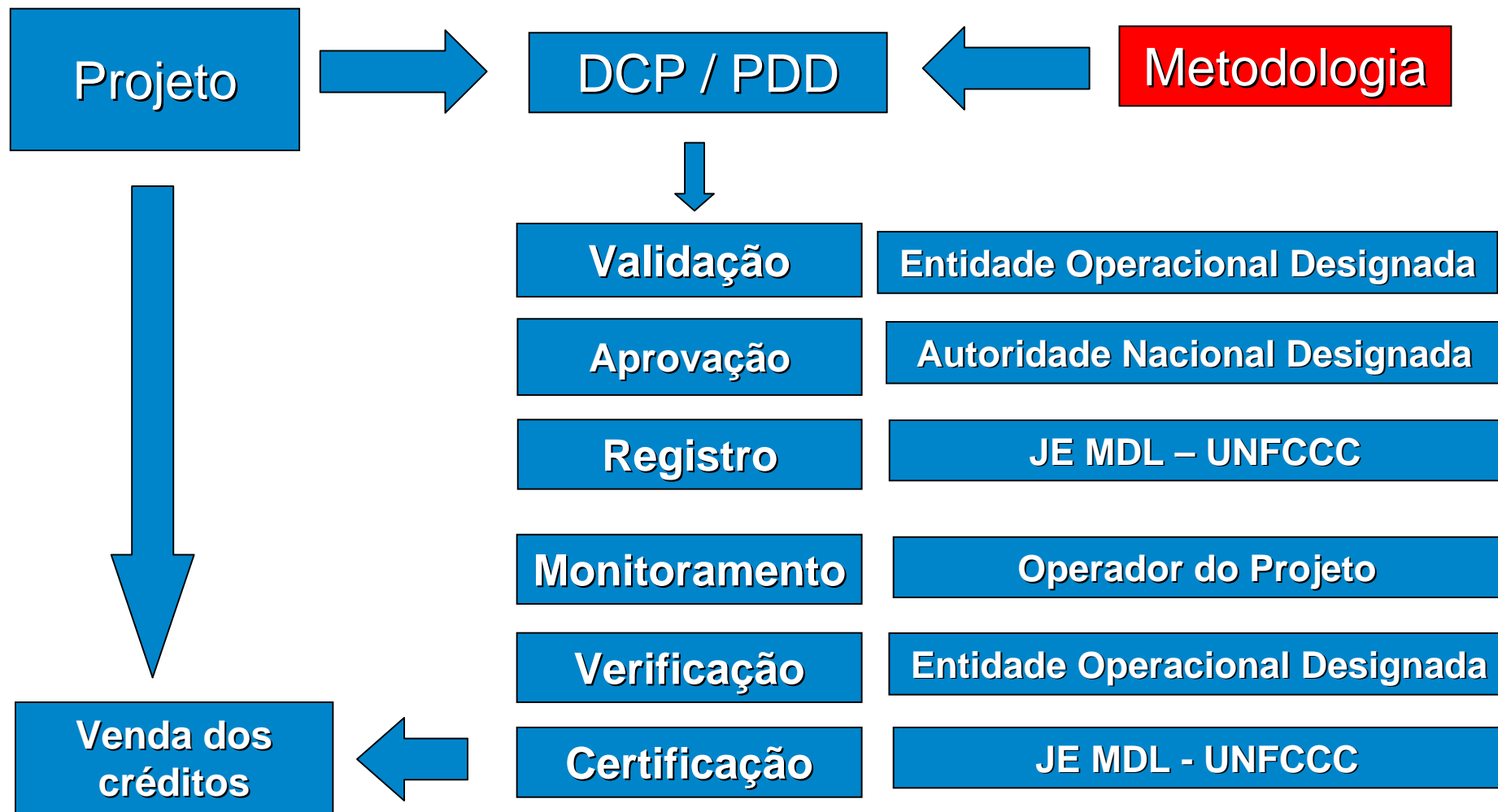
WhiteWave

Fairchild Semiconductor

Quad/Graphics

World Bank

PROJETOS MDL



PROJETOS MDL - ESCOPOS

1. Fontes renováveis / não renováveis
2. Distribuição de energia
3. Demanda de energia
4. Indústrias
5. Indústria Química
6. Construção
7. Transporte
8. Mineração / Produção Mineral
9. Produção de Metais
10. Emissões fugitivas de combustíveis (sólido, óleo e gás)
11. Emissões fugitivas da produção e consumo de halocarbono e SF6
12. Uso de Solventes
13. Manuseio e disposição de resíduos
14. Florestal
15. Agricultura

ELEGIBILIDADE

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável local
- Redução de emissão (mensuráveis e de longo prazo relacionados)
- Adicionalidade
 - Barreiras
 - Financeira
- Metodologia aprovada

ESTUDO DE CASO 1

Usina Santa Elisa



Sertãozinho, SP

ESTUDO DE CASO 1

Usina Santa Elisa

Expansão da Cogeração com Bagaço

Instalação de novos turbo-geradores e caldeiras de 65 bar.

Venda de aproximadamente 170.000 MWh/ano.

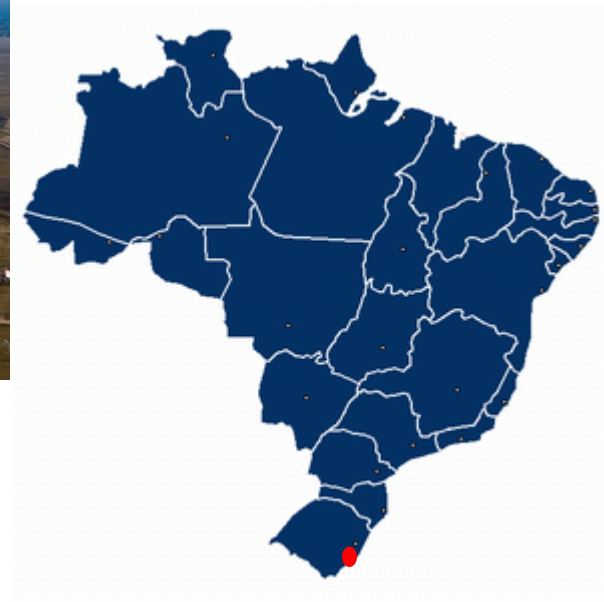


Projeto de Cogeração com Bagaço Santa Elisa											
Reduções de Emissão Conectada à Rede	Item	2002	Fase 1		Fase 2					Total de RCEs	
			07/04/2003	2004*	2005	2006	2007	2008	2009		6/4/2010
	Capacidade Instalada, MW	31	58	58	58	73	73	73	73	73	
	Energia elétrica a ser vendida para a CPFL, MWh/ano*	N/A	117.466	98.758	117.400	216.000	216.000	216.000	216.000	0	
	Fator de emissão de linha de base tCO ₂ e/MWh	-	0,2677	0,2677	0,2677	0,2677	0,2677	0,2677	0,2677	0,2677	
	Total de reduções de emissão de CO ₂ , tCO ₂ e/ano	N/A	31.446	26.438	31.428	57.823	57.823	57.823	57.823	0	320.604

* Eletricidade produzida até Nov/04. dados para 2005 em diante são estimativas.

ESTUDO DE CASO 2

Parque Eólico Osório



Osório, RS

ESTUDO DE CASO 2

Parque Eólico Osório



Years	Annual estimation of emission reductions in tonnes of CO₂e
2007	148 325
2008	148 325
2009	148 325
2010	148 325
2011	148 325
2012	148 325
2013	148 325
Total estimated reductions (tonnes of CO₂e)	1 038 275
Total number of crediting years	7
Annual average over the crediting period of estimated reductions (tonnes of CO₂e)	148 325

ESTUDO DE CASO 3

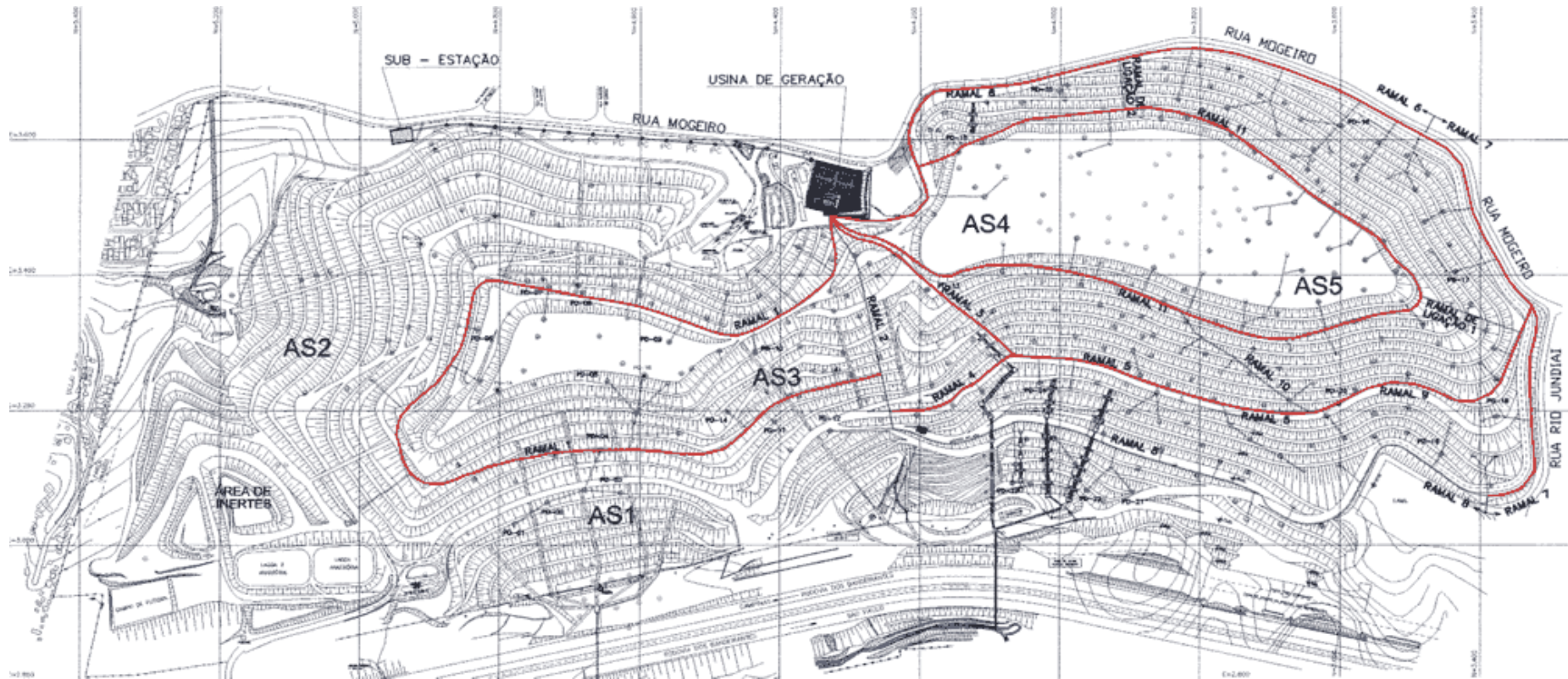
Aterro Sanitário Bandeirantes



São Paulo, SP

ESTUDO DE CASO 3

Aterro Sanitário Bandeirantes



ESTUDOS DE CASO 3

Aterro Sanitário Bandeirantes



Reduz emissão de gás metano que ocorreria na ausência do projeto

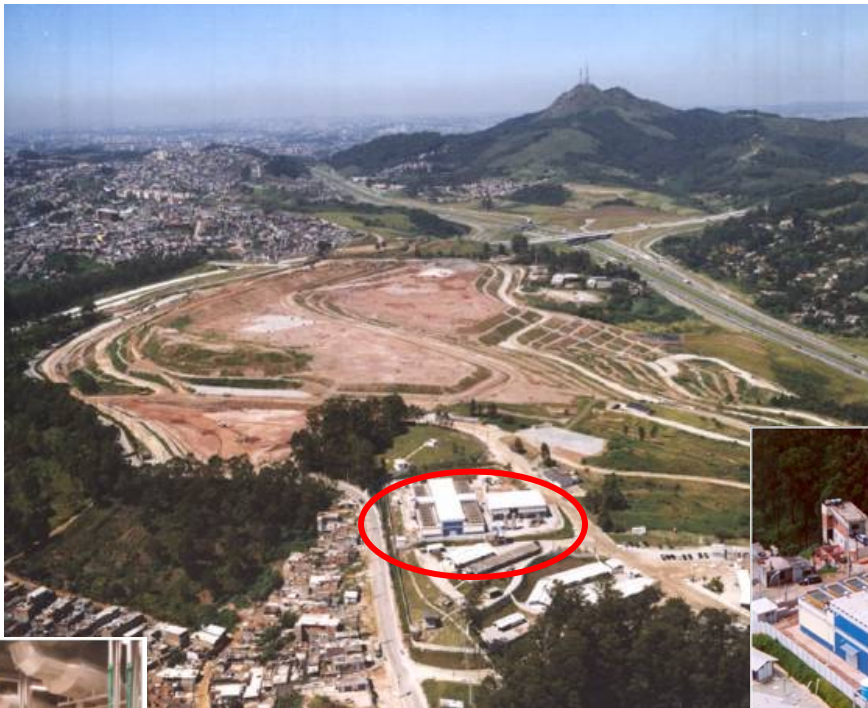


ESTUDOS DE CASO 3

Aterro Sanitário Bandeirantes



Capacidade Instalada de 22 MW
8 milhões de tCO₂e até 2010



TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Linha de base

Retenção do Fluxo superior a 30 dias

Profundidade mínima de 1 metro

“Greenfield” agora é possível



<http://cdm.unfccc.int>



Principais parâmetros para análise inicial

Vazão do efluente

DQO



<http://www.chicagoclimateexchange.com>



<http://cdm.unfccc.int>



<http://envfor.nic.in/report/>

Univanich Palm Oil Public Company Ltd – produção de óleo de palma (Tailândia)



Vazão	90 mil m ³ /ano
DQO	80 mil mg/L
Eficiência	n.d.
CERs	27 mil/ano
Energia	Não

© 2008 Europa Technologies
© 2008 Tele Atlas
Image © 2008 DigitalGlobe

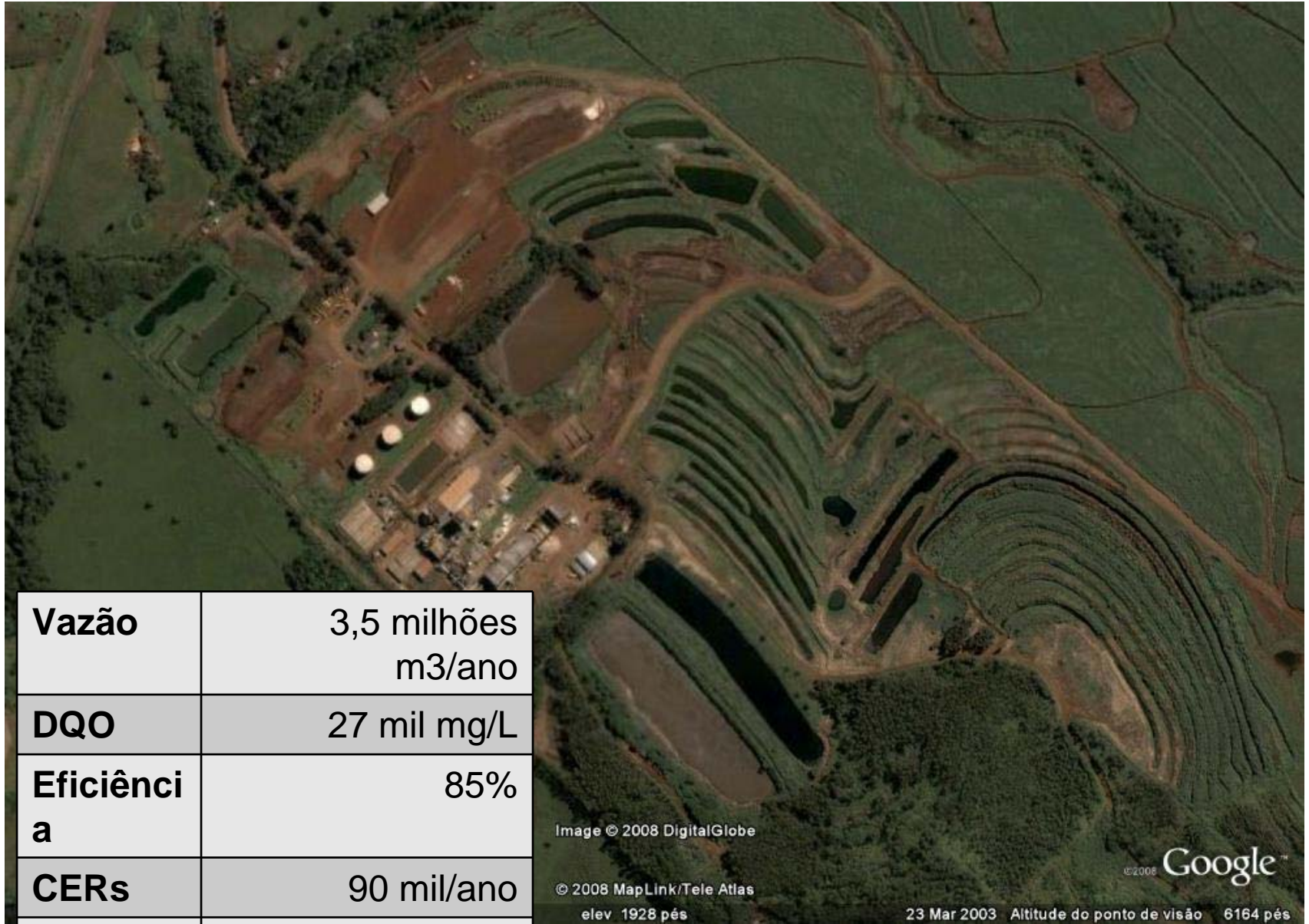
© 2008 Google™

8°23'06.15" N 98°43'47.21" L

elev 57 pés

31 Mar 2006 Altitude do ponto de visão 1566 pés

Cooperval – produção de etanol (Brasil)



Vazão	3,5 milhões m ³ /ano
DQO	27 mil mg/L
Eficiência	85%
a	
CERs	90 mil/ano
Energia	Não

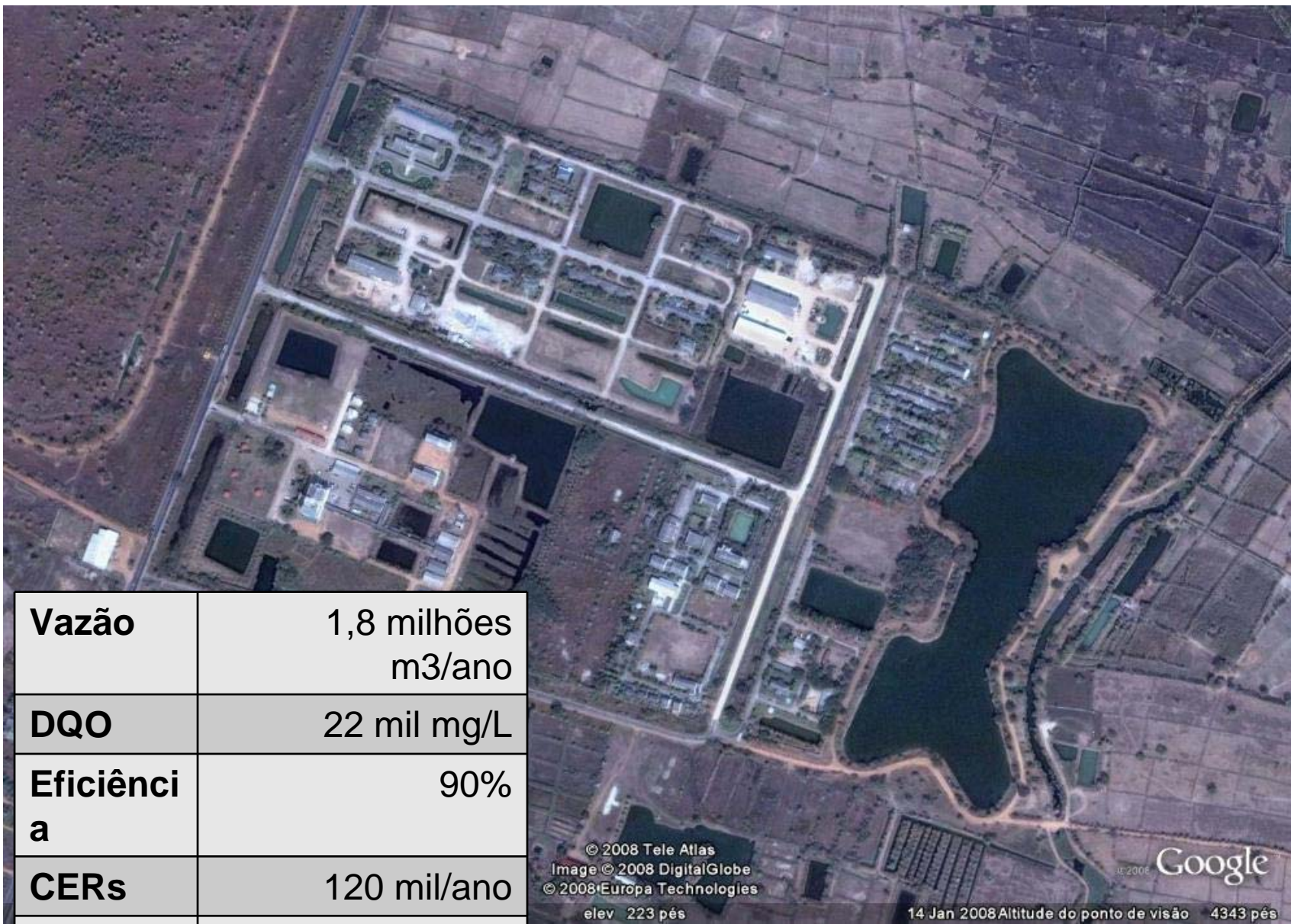
Image © 2008 DigitalGlobe

© 2008 MapLink/Tele Atlas
elev 1928 pés

©2008 Google™

23 Mar 2003 Altitude do ponto de visão 6164 pés

Eiamburapa Company Ltd. – produção de tapioca (Tailândia)



Vazão	1,8 milhões m3/ano
DQO	22 mil mg/L
Eficiência	90%
a	
CERs	120 mil/ano
Energia	3,8 MW

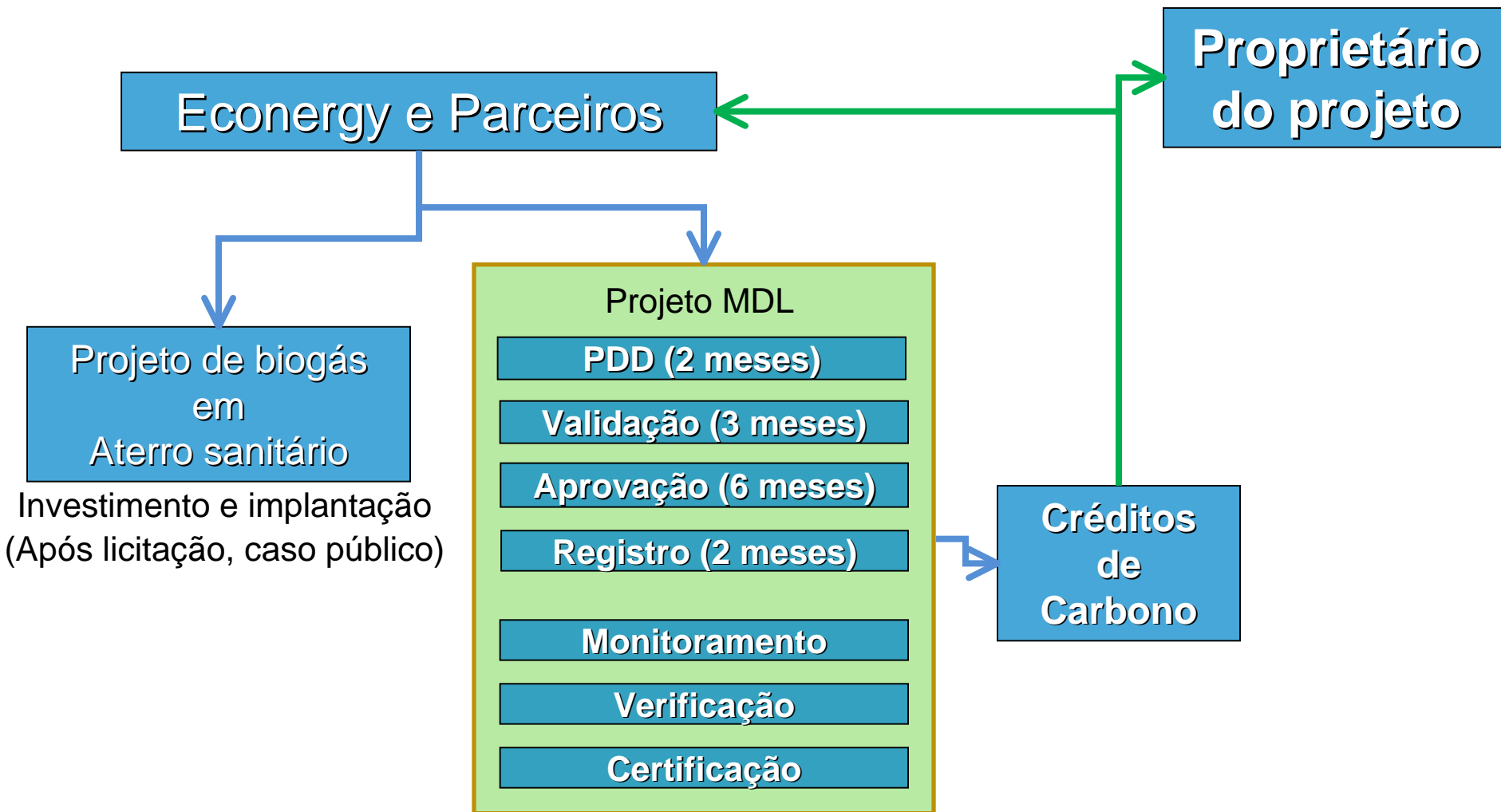
ATERROS SANITÁRIOS

PROJETOS DE MDL EM ATERROS

Aterros	Localização	Etapa MDL	Status
Bandeirantes	SP	Registrado	Em operação
São João	SP	Registrado	Em operação
Estre Pedreira	SP	Registrado	Em operação
Estre Paulínia	SP	Registrado	Em operação
Estre Itapevi	SP	Registrado	Em operação
Terrestre Ambiental	SP	Registrado	Em operação
SIL	RS	Registrado	Em operação
João Pessoa	PB	Registrado	Em operação
Quitaúna	SP	Registrado	Em construção
Tecipar	SP	Validação	Em construção

10 dos 24 projetos de aterros no
Brasil

Atual Modelo de Parceria



Locais de disposição de resíduo

	Lixão	Aterro Controlado	Aterro Sanitário
Impermeabilização da base	-	-	X
Captação do chorume	-	-	X
Cobertura diária	-	X	X
Drenos de biogás	-	X	X
Geração de biogás	Baixa	Baixa/Alta	Alta



Linha de base

Aterro bem operado

Biogás liberado para
atmosfera



Principais parâmetros para análise inicial

- Data de início de operação
- Volume de resíduos (*mínimo 300 t/dia*)
- Composição (% orgânicos)



Aterro Bandeirantes, São Paulo (operado pela Biogás)



Início operação	1978
Volume resíduos	+10 mil toneladas/dia
CERs estimado	1,2 milhões (2007)
CER gerado	725 mil (2007)
Energia	22 MW instalados

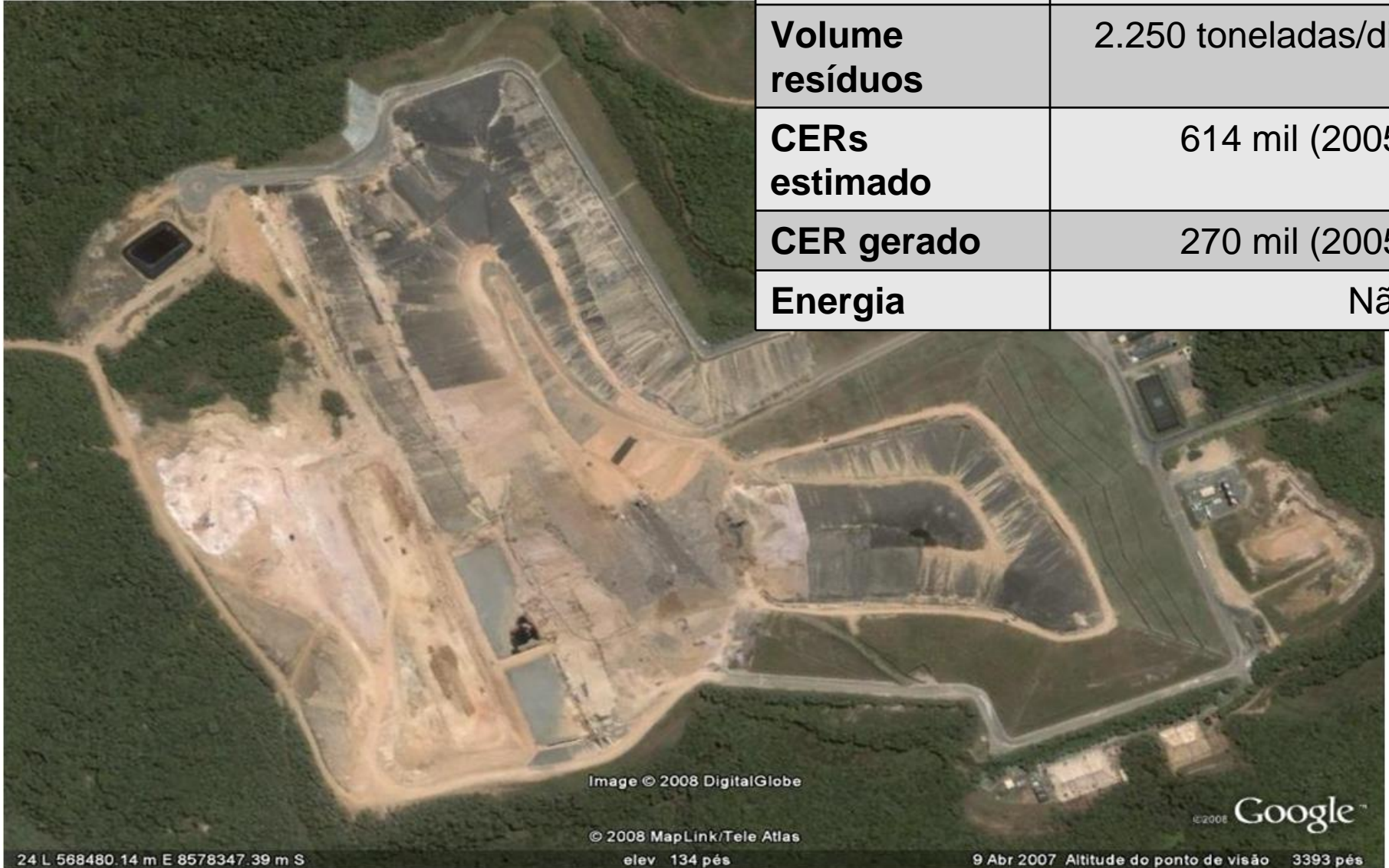
Aterro Paulínia (Estre)



Início operação	2000
Volume resíduos	1.600 toneladas/dia
CERs estimado	194 mil (2007)

Aterro Salvador (Vega)

Início operação	aprox. 2000
Volume resíduos	2.250 toneladas/dia
CERs estimado	614 mil (2005)
CER gerado	270 mil (2005)
Energia	Não



Contato

Francisco do Espírito Santo Filho
Engenheiro Senior
francisco.santo@econergy.com

Tel: +55 (11) 3555-5700
Fax: +55 (11) 3555-5735