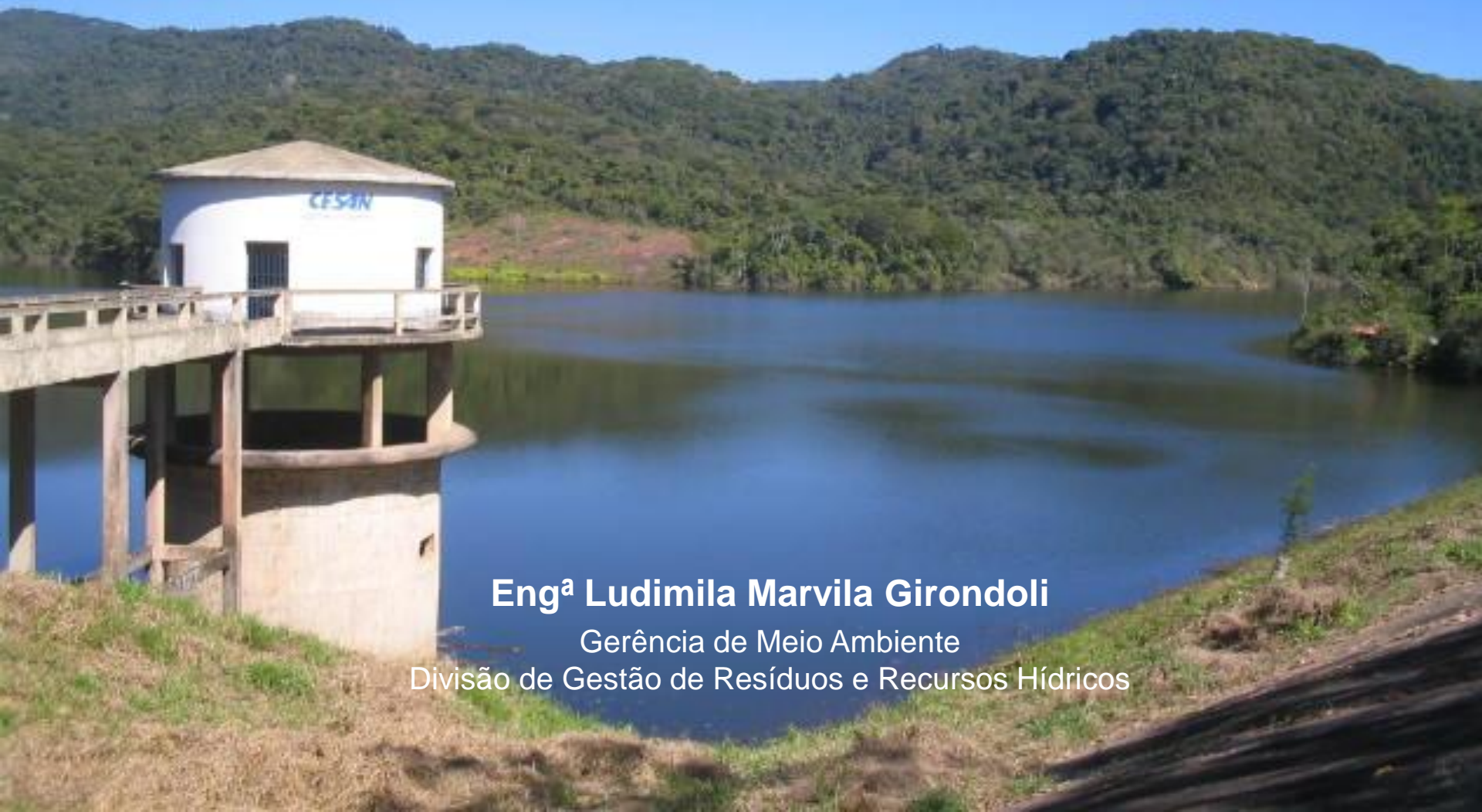


Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

PROJETO CARBONO NEUTRO



Eng^a Ludimila Marvila Girondoli

Gerência de Meio Ambiente

Divisão de Gestão de Resíduos e Recursos Hídricos

PROJETO CARBONO NEUTRO

- Histórico – dezembro 2009
- Voluntário

Importância:

- Oportunidade de redução de custos;
- Traçar e alcançar metas de responsabilidade socioambiental;
- Preparar-se para as futuras políticas de emissões de GEE e
- Participar de mercados de emissões de GEE.

Projeto Carbono Neutro

Etapas

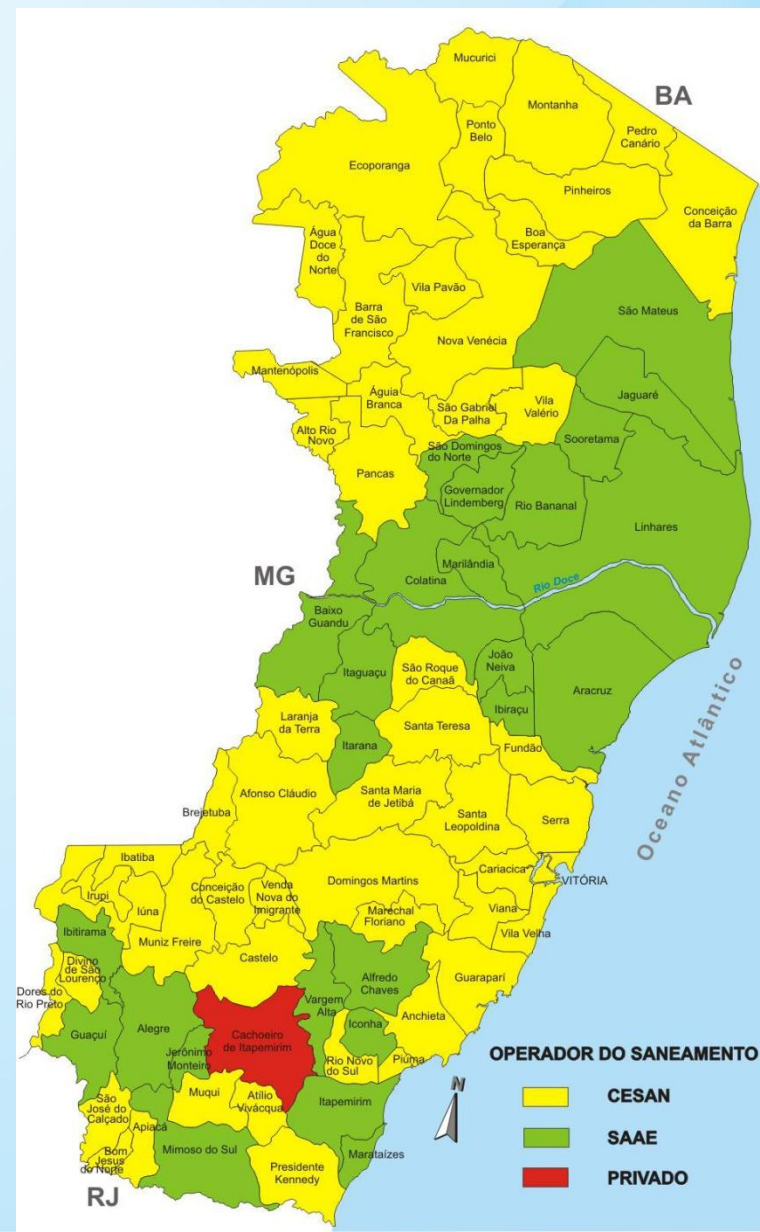
- **I** – Confecção do inventário de emissões de GEE
- **II** – Implantação de alternativas para a redução de emissões GEE
- **III** – Submissão de projetos no mercado de Créditos de Carbono

ESCOPO DO INVENTÁRIO

Ano base: 2009

Dados (2009):

- ES – 72 Municípios
- CESAN – 52 Municípios
 - 88 ETAs – 8 m³/s
 - 72 ETEs – 1,4 m³/s
 - 1.290 empregados



Etapa I - Inventário

Metodologia

1ª Fase - identificação das fontes de emissão dos GEE

2ª Fase - quantificação dos GEE emitidos

Gases considerados:

- Dióxido de carbono (CO₂);
- Metano (CH₄);
- Óxido Nitroso (N₂O);
- Hidrofluorcarbonetos (HFC).

Etapa I - Inventário

Fontes diretas:

- Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs);
- Transporte de funcionários e insumos;
- Fuga de emissão de equipamentos de refrigeração.

Fontes indiretas:

- Consumo de energia
 - edifícios administrativos;
 - área operacional (ETAs, ETEs, elevatórias, etc);
- Viagens dos funcionários por transporte aéreo.

Etapa I - Inventário

Fontes Excluídas:

- Estações de tratamento de água (ETAs)
- Lodo de ETA;
- Lodo de ETE;
- Resíduos sólidos e
- Táxi.

Etapa I - Inventário

Cálculos:

Programa Brasileiro GHG Protocol

- Energia
- Sistema de ar condicionado
- Veículos
- Viagens

IPCC 2006

- Estações de tratamento de esgoto

Etapa I - Inventário

Resultados

Total de emissões CESAN 2009 = **58.534 t CO₂-eq**

	Fonte de emissão	CO2-eq (t)	%
Direta	Estações de Tratamento de Esgoto	53.304	91,06
	Fontes móveis - Diesel e Gasolina	1.342	2,99
	Fontes móveis - Etanol	410	
	Refrigeração/ Ar Condicionado	183	0,31
Indireta	Viagens a Negócios	43	0,07
	Eletricidade	3.252	5,56
Total		58.534	100

Quadro 1: Resultado da quantificação das emissões de GEE da CESAN por fonte de emissão e total.

Etapa I - Inventário

Resultados

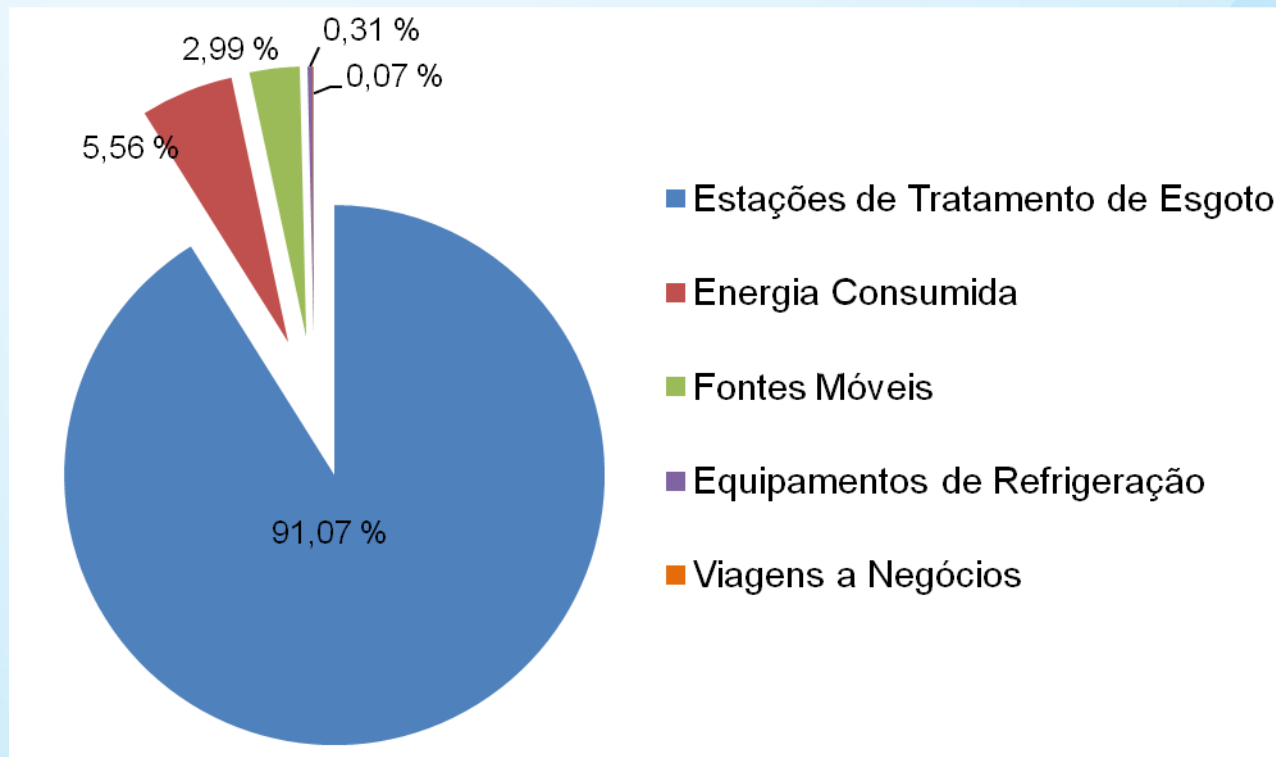


Figura 1 : Resultado por fonte de emissão expresso em porcentagem do total de emissões de GEE da CESAN.

ETE Manguinhos

Serra – Região Metropolitana

Vazão projetada: 110 l/s

Vazão atual: 30 l/s



ETE Santa Teresa

Santa Teresa – Interior

Vazão : 8,5 l/s



Etapa I - Inventário

Dificuldades - Incertezas

- Obter dados de consumo de combustível setorizados
- Calcular das emissões por viagens aéreas
- Calcular das emissões de N_2O
- Obter da vazão de lançamento de algumas ETEs
- Adotar o fator de emissão IPCC (MCF = 0,8)
- Obter a eficiência do queimador de gases

Etapa II- Redução das Emissões

Ações identificadas:

- 1) Projeto Nascentes
- 2) Programa Eficiência Energética
- 3) Programa Redução de Perdas

Projeto Nascentes

Alto Paraju – Domingos Martins



Etapa II- Redução das Emissões

Alternativas:

1) Selo Verde

- Eventos da Gerência de Meio Ambiente

2) Pesquisa através de convênio com a UFES

- Dois pilotos: ETE Castelo e ETE São Gabriel da Palha
- Avaliar a real produção de gás metano
- Avaliar alternativas para a utilização do biogás gerado
- Reduzir a emissão de metano e gás carbônico

ETE Castelo

Castelo – Interior

Vazão : 20 l/s



Dia Mundial da Água

Ano: 2010

Pessoas atendidas: 1.520



“...reduzir os impactos ambientais dos processos, produtos e serviços; promover a pesquisa de novas tecnologias, processos e insumos que minimizem esses impactos e reduzam a utilização de recursos naturais e energia...”

(Política Ambiental – CESAN)

Ludimila Marvila Girondoli
(27) 2127-5125
ludimila.girondoli@cesan.com.br

