



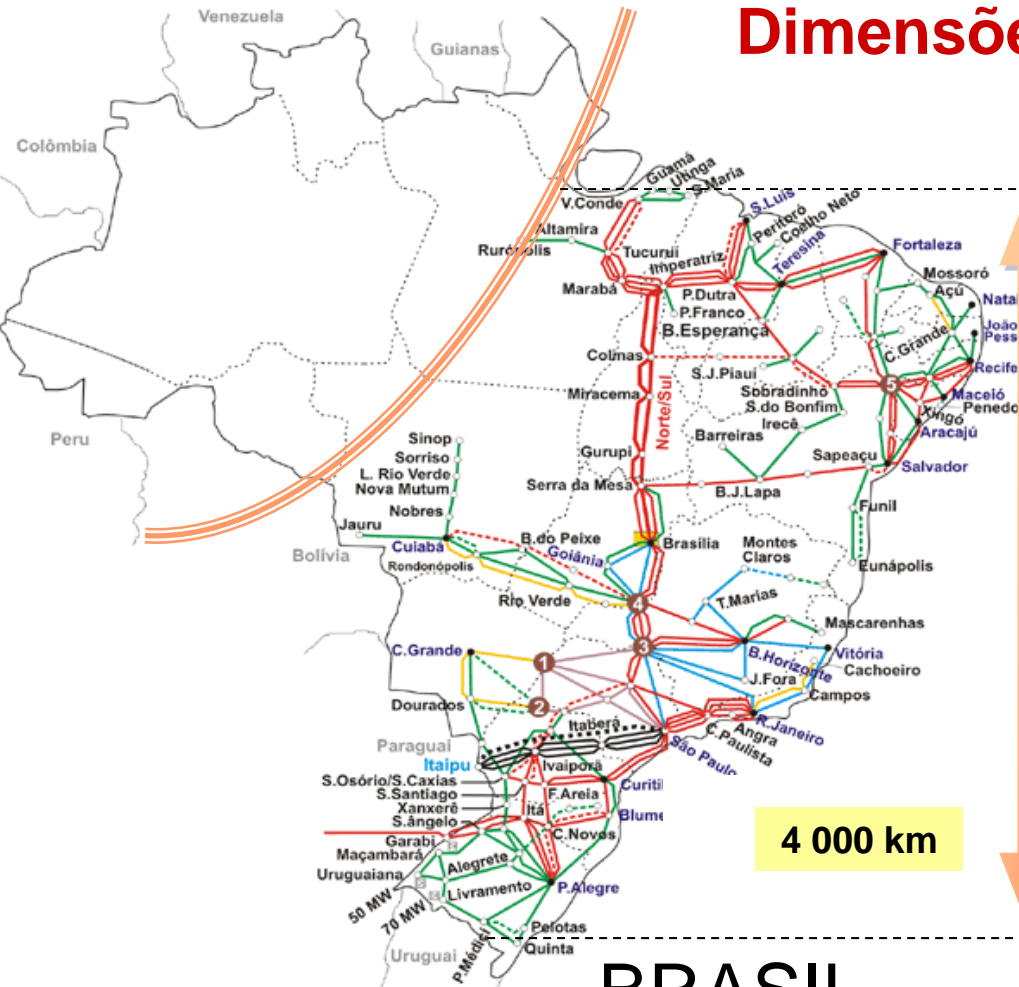
SENADO FEDERAL
Comissão de
Serviços de
Infraestrutura
Comissão de
Assuntos
Econômicos

Albert C. G. Melo
DIRETOR GERAL

Brasília, 03/12/2009

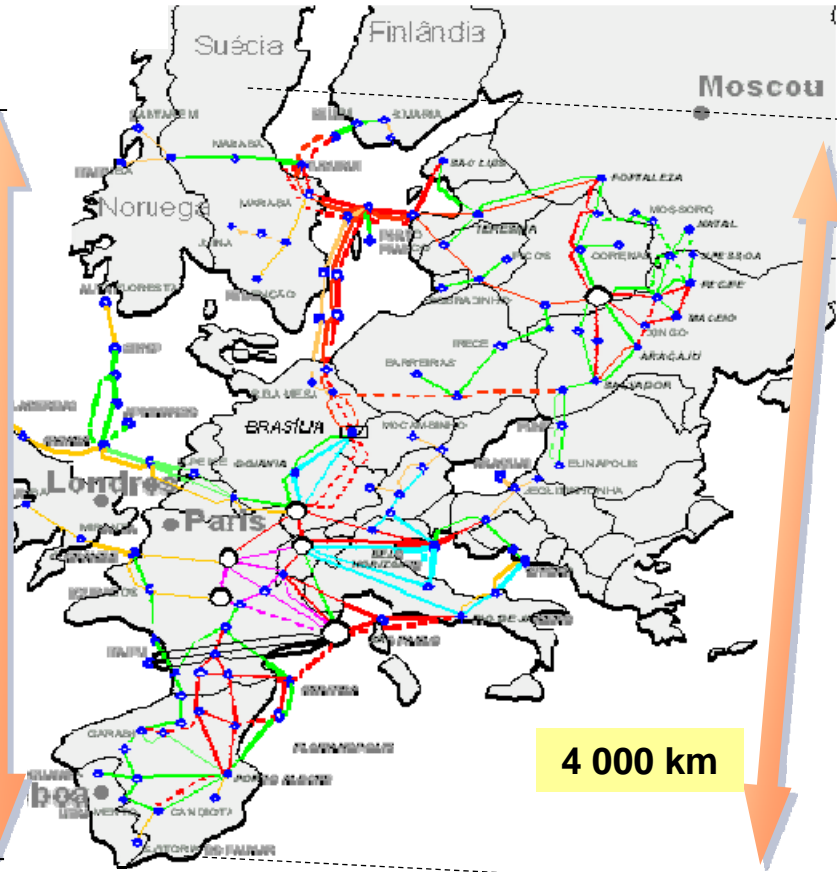
Sistema de Transmissão Brasileiro

Dimensões Continentais



4 000 km

BRASIL



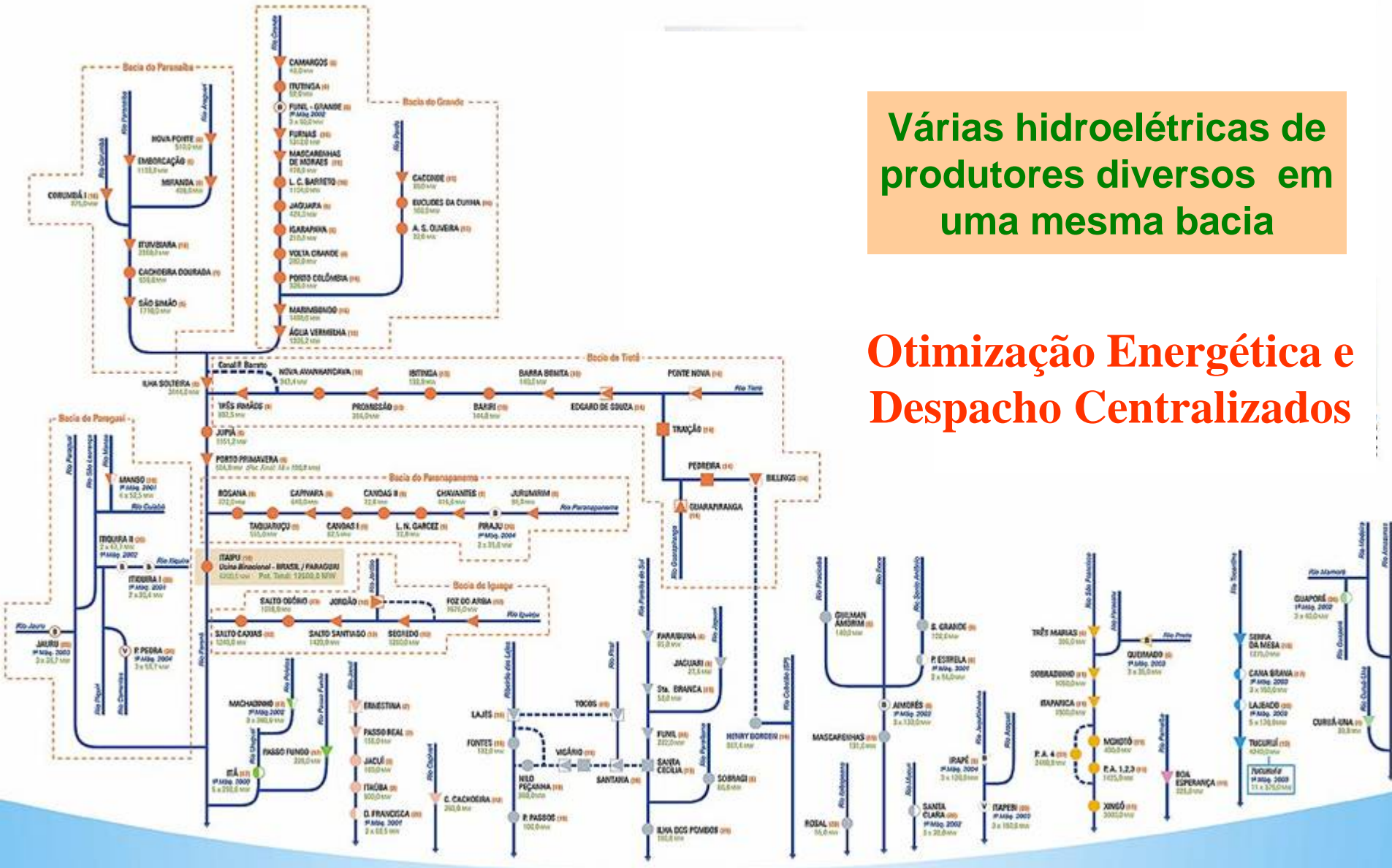
4 000 km

EUROPA

A Interdependência Hidroelétrica

Várias hidroelétricas de produtores diversos em uma mesma bacia

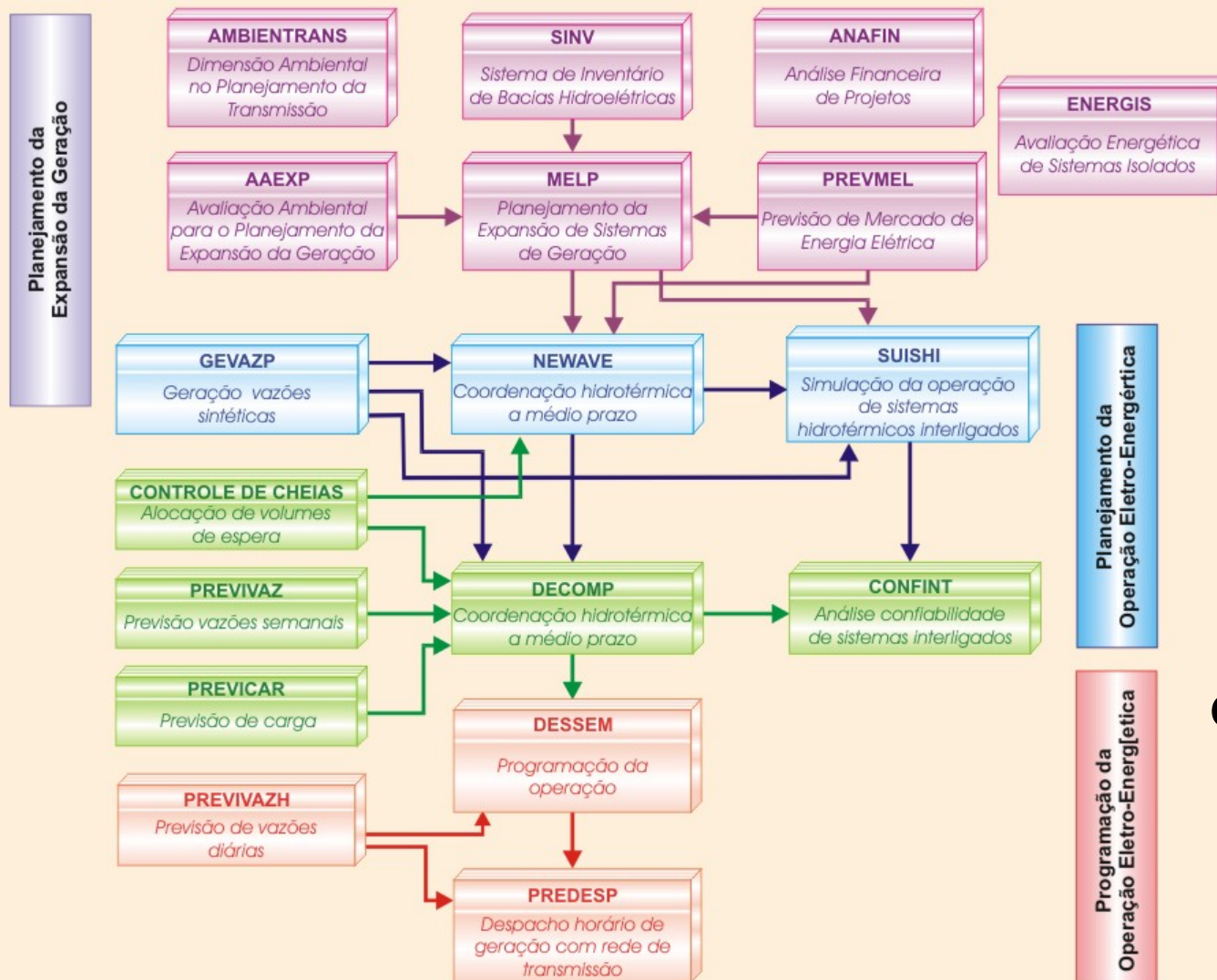
Otimização Energética e Despacho Centralizados



Competência Nacional em diversas áreas do Setor elétrico

Somos o único país em desenvolvimento com uma cadeia própria de programas computacionais e infraestrutura laboratorial de nível internacional

Cadeia de Modelos para Planejamento da Expansão e Operação Energética



Horizontes e Estágios Temporais

20-30 Anos,
estágios anuais
a
1 Semana,
estágios horários

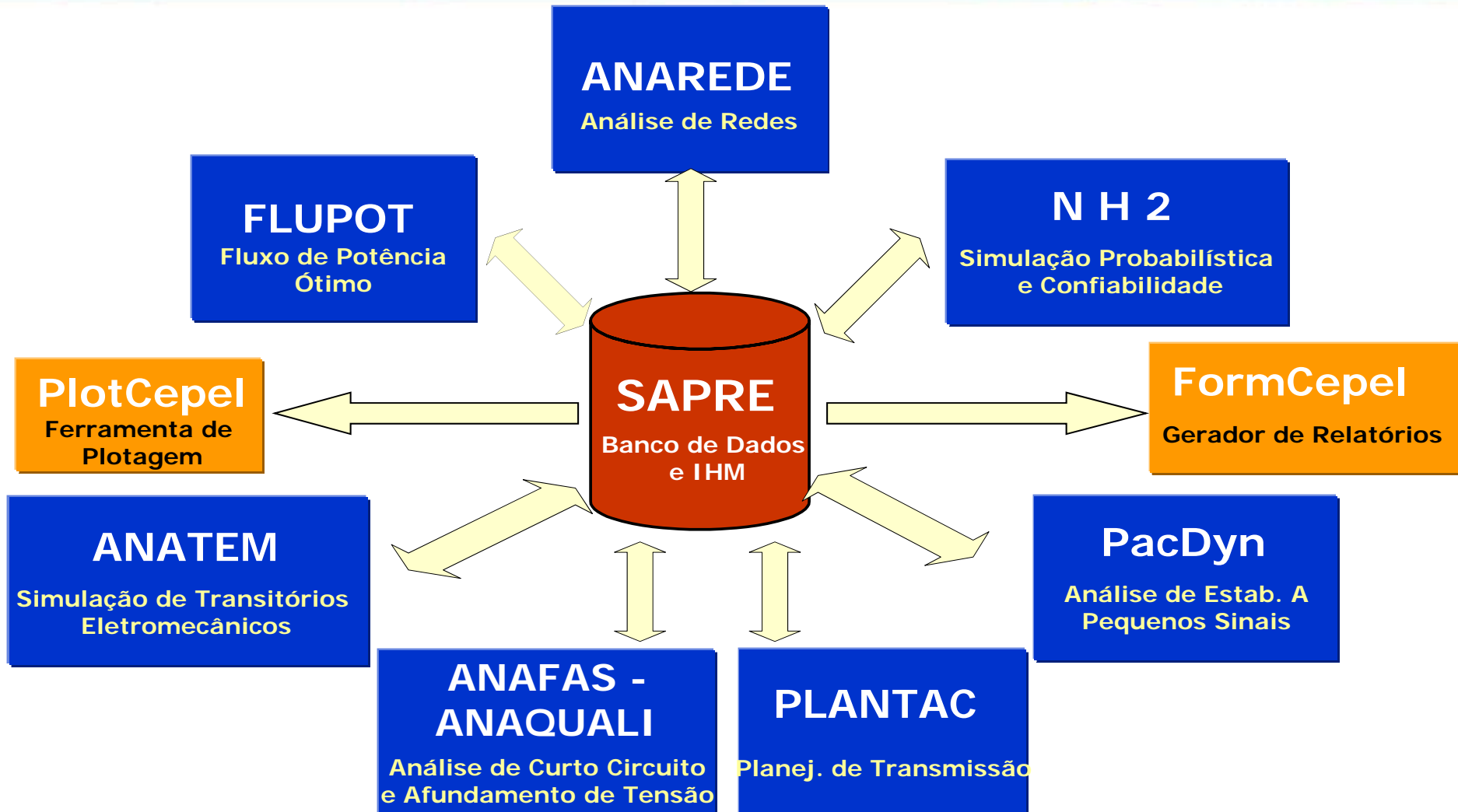
Programas Oficiais

Aspectos socioambientais são considerados desde a primeira fase do processo de planejamento

Objetivos dos Estudos de Inventário: equilíbrio entre a produção de energia e os impactos socioambientais (negativos e positivos) e usos múltiplos da água



Cadeia de Modelos para Expansão da Transmissão e Planejamento da Operação



Primeiras gerações de Centros de Controle

- Sistemas fechados com forte dependência do fornecedor - Hardware & Software
- Pouca modularidade – dificuldades para integração de novas funções e de aplicativos próprios
- Equipes de manutenção altamente especializadas
- Resultado: esgotamento dos recursos em 5-7 anos

SAGE -> Tecnologia de ponta em nível mundial
Portabilidade – Modularidade - Interconectividade

Conceito EVERGREEN - atualização contínua da capacidade e recursos do EMS, sem saltos

PROJETO LPNE

Otimização de Linhas de Transmissão

Um Sumário da Tecnologia Desenvolvida

**PROJETO
ELÉTRICO**

**EFEITOS
AMBIENTAIS**

**EQUIPAMENTO
ELÉTRICO**

ATERRAMENTO

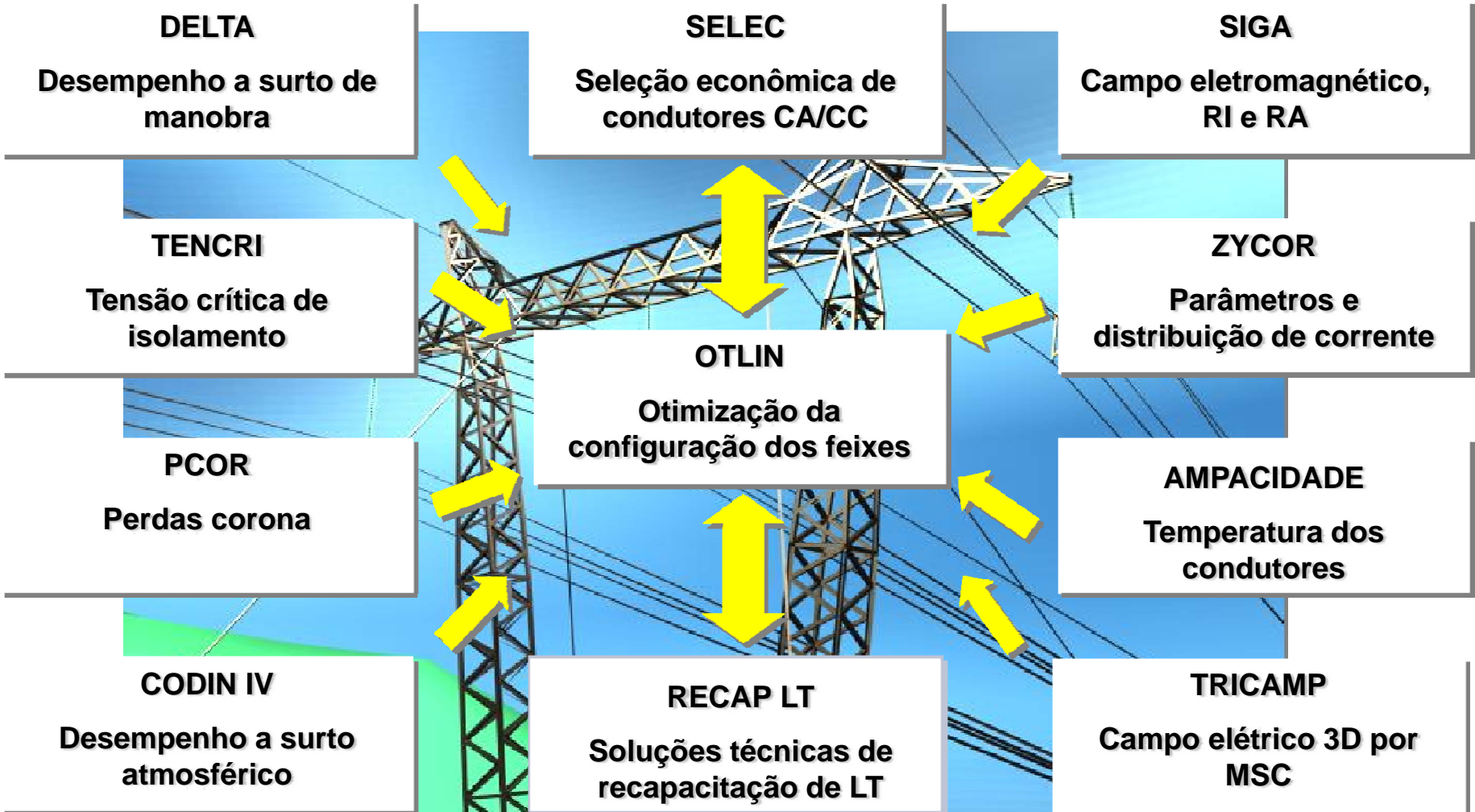
**TORRES &
FUNDAÇÕES**



PROJETO LPNE

Otimização de Linhas de Transmissão

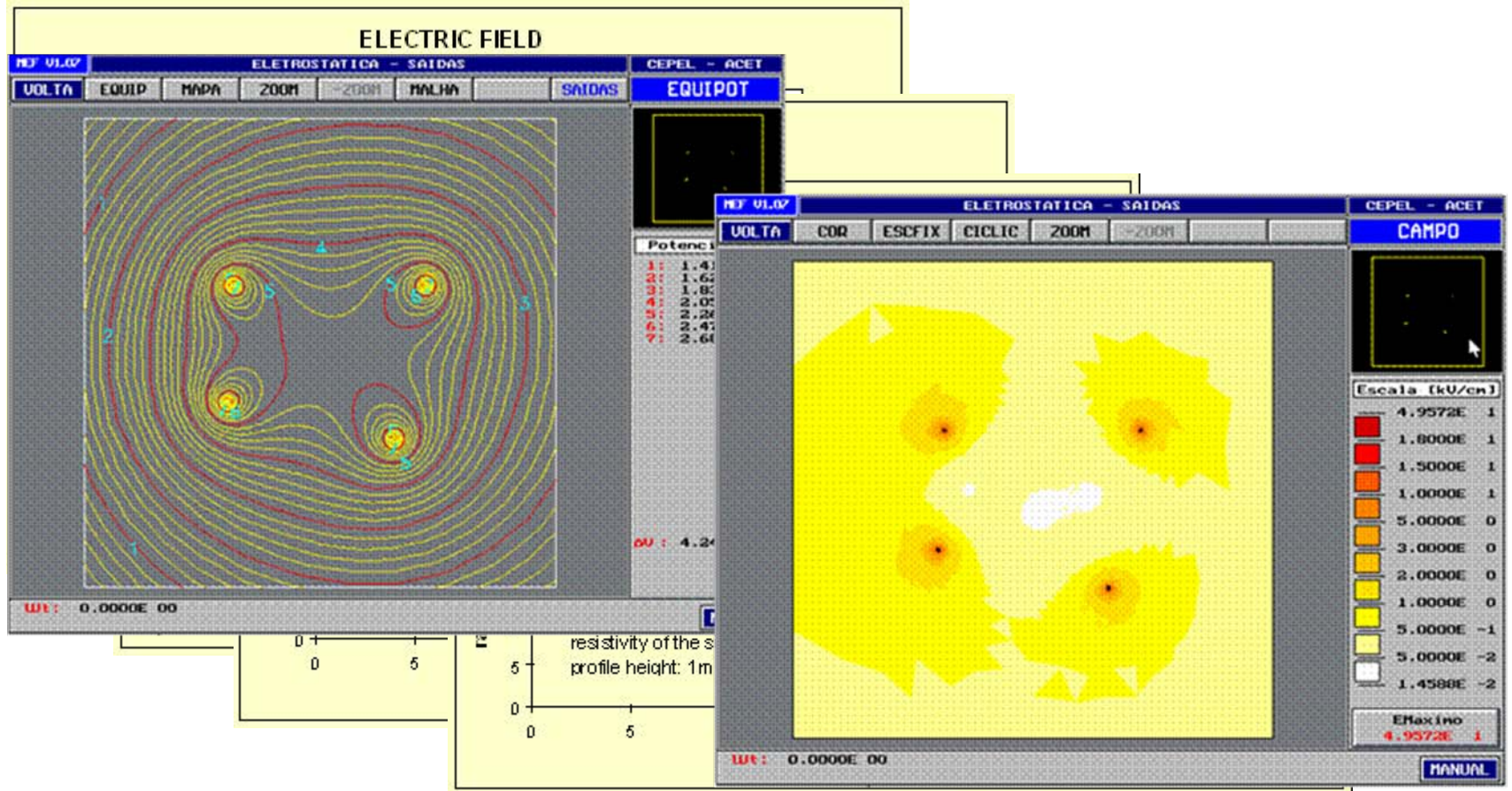
O Projeto Elétrico



PROJETO LPNE

Otimização de Linhas de Transmissão

Resultados Típicos dos Estudos





→ **PRINCIPAIS ATIVIDADES**

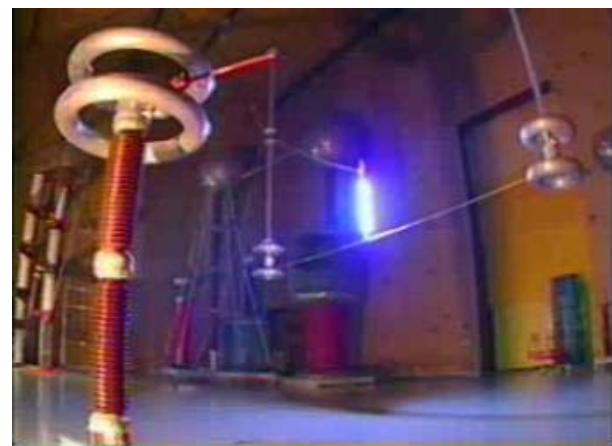
- ENSAIOS PARA PROJETOS DE P&D&I
- ENSAIOS DE TIPO EM EQUIPAMENTOS E MATERIAIS
- ENSAIOS ESPECIAIS
- DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TÉCNICAS
- EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
- CERTIFICAÇÃO

→ **30 LABORATÓRIOS**

- 12 EM ADRIANÓPOLIS
- 18 NA ILHA DO FUNDÃO

→ **ESPECIALIDADES**

- ALTA TENSÃO
- ALTA POTÊNCIA
- MATERIAIS
- EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
- CALIBRAÇÃO
- SIMULAÇÃO DE REDES



PROJETO LPNE

Otimização de Linhas de Transmissão

A Estrutura Laboratorial



teste de
campo visual
feixe expandido
no CHESFL 500 kV

ensaio no CEPEL

LPNE feixe expandido 230/230 kV CHESF - Banabuiú-Fortaleza

“mock up” no CEPEL

PROJETO LPNE

Projetos Implantados

LPNE-FEX 500 kV P.Dutra – Fortaleza - 740 km

