
GÁS NATURAL PARA MINAS GERAIS

Situação e Perspectivas

Resumo

(a) Gás no Mundo e no Brasil - Panorama

- 1. Gás no mundo - participação**
- 2. Evolução das reservas gás x petróleo**
- 3. Distribuição geográfica das reservas**
- 4. Produção no Brasil**

(b) Histórico e Evolução em Minas Gerais

- 5. Histórico**
- 6. Projeto Biogás**
- 7. Croqui da Usina**
- 8. Projeto Gás de Refinaria**
- 9. Rede de Gás de Refinaria**
- 10. Projeto Gás Natural**
- 11. Oferta e Demanda GN no Sul e Sudeste do Brasil**
- 12. Alternativas de Importação**
- 13. Cronograma do gasoduto Rio - B.Hte.**
- 14. Diagrama do sistema para Minas Gerais**
- 15. 1ª Etapa do sistema para Minas Gerais**
- 16. Mercado de fornecimento antecipado**

(c) Uso GN na Siderurgia

- 17. Uso na siderurgia, por países (principais)**

Gás Natural em Minas Gerais

PARTICIPAÇÃO DO GÁS NATURAL NA MÁTRIZ ENERGÉTICA DE ALGUNS PAÍSES

**PARTICIPAÇÃO DO G.N. NO
CONSUMO GLOBAL DE ENERGIA
(%)**



Mundo 20



Estados Unidos 25



Europa Ocidental 15



Europa Oriental 24



Rússia 35



Japão 10



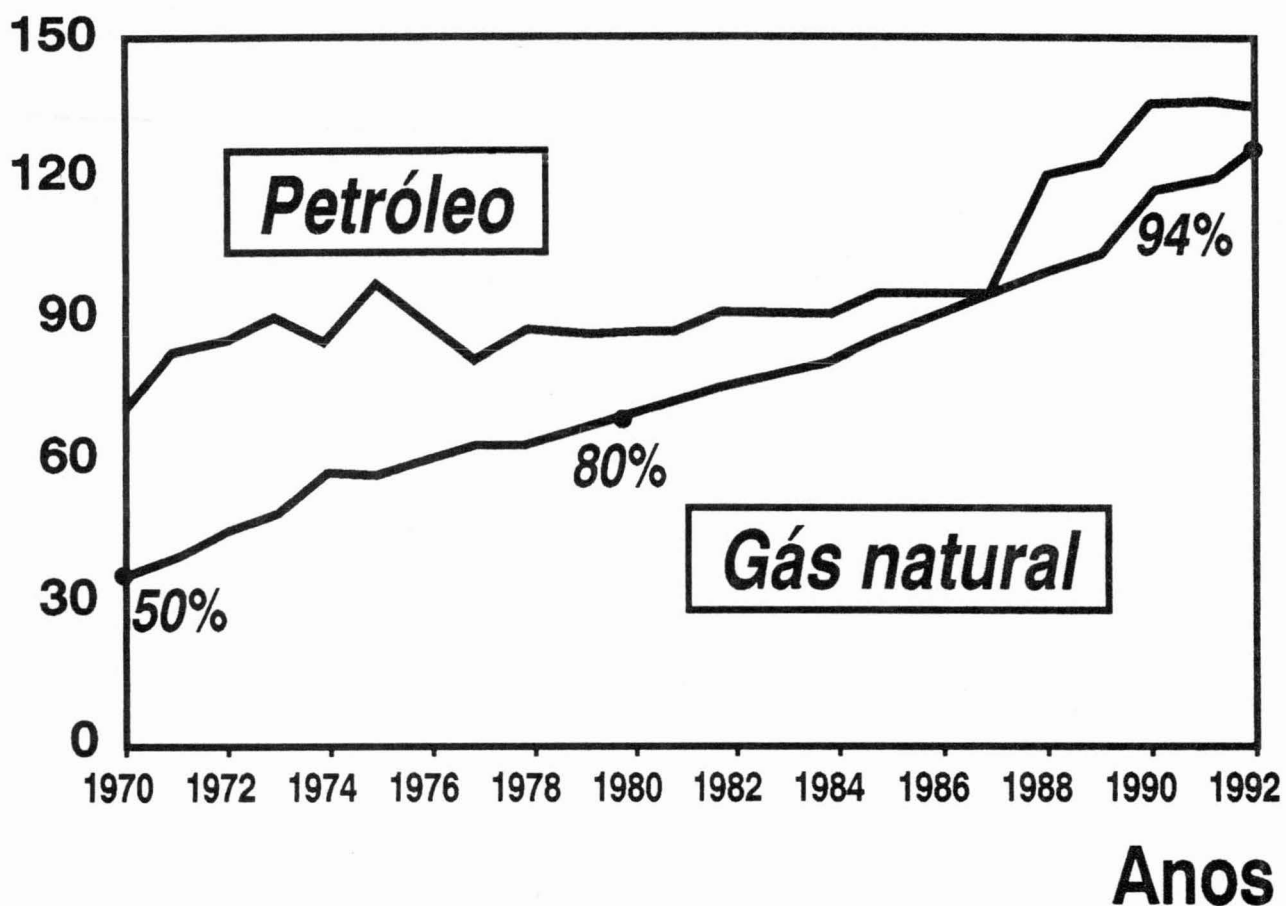
Argentina 31



Brasil 2

EVOLUÇÃO DAS RESERVAS MUNDIAIS DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

tep x 10



CEMIG

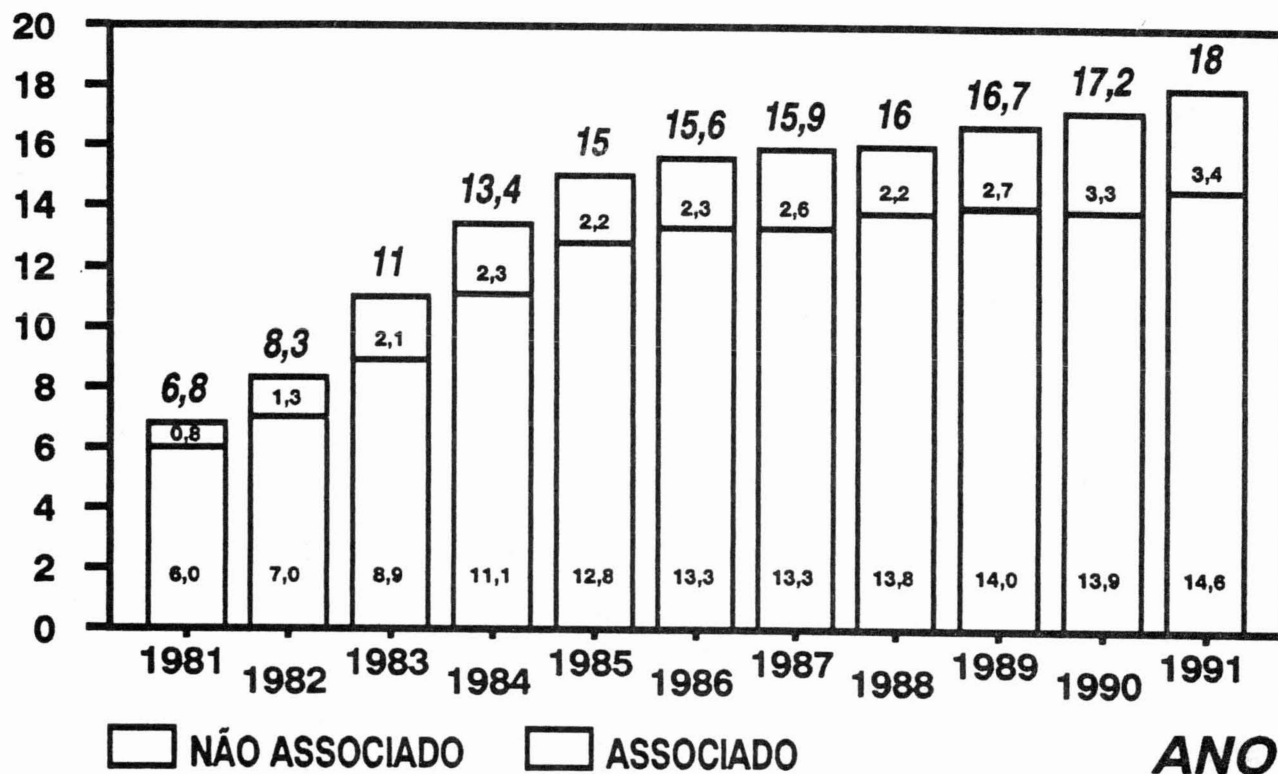
**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA
DAS RESERVAS MUNDIAIS
DE GÁS NATURAL E PETRÓLEO**

	PARTICIPAÇÃO EM %	
	Gás natural	Petróleo
<i>Américas</i>	12	15
<i>Europa Ocidental</i>	4	2
<i>Europa Oriental</i>	40	6
<i>Oriente Médio</i>	30	67
<i>Ásia e Oceania</i>	7	4
<i>África</i>	7	6
TOTAL	100	100

Fonte: Oil & Gas Journal, dez 1991.

PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL NO BRASIL

(milhões de m³)



CEMIG

Histórico

1984 - CEMIG é transformada em cia. energética

1986 - Criação da GASMIG

CEMIG - 77%

MGI - 20%

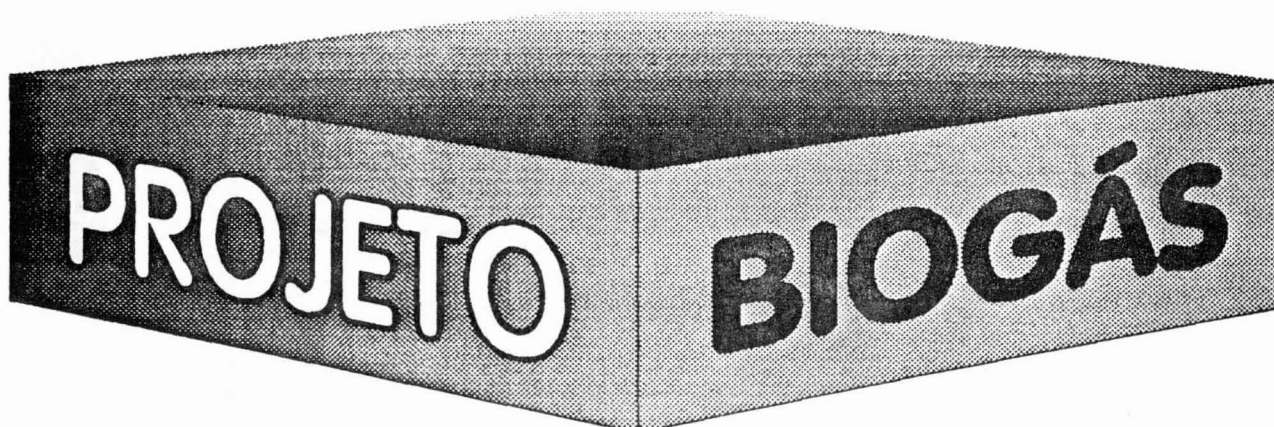
BHTE - 3%

1988 - Constituição Federal define concessão da distribuição de gás aos Estados

1989 - Inauguração da Usina de Biogás

1992 - Início operação rede de gás de refinaria

1993 - Lei Estadual 11021 - Formaliza a concessão da distribuição de gás à GASMIG



Objetivo

Unidade demonstração visando Introduzir a CEMIG na atividade de gás, desenvolver tecnologia e capacitação técnica, treinar mão-de-obra e desenvolver aplicações de gás para abertura de mercado.

Concepção:

Captação e tratamento de biogás emanado do aterro sanitário de Belo Horizonte para a produção de 1300 Nm³/dia de gás purificado, comprimido em cilindros à pressão de 200 atm.

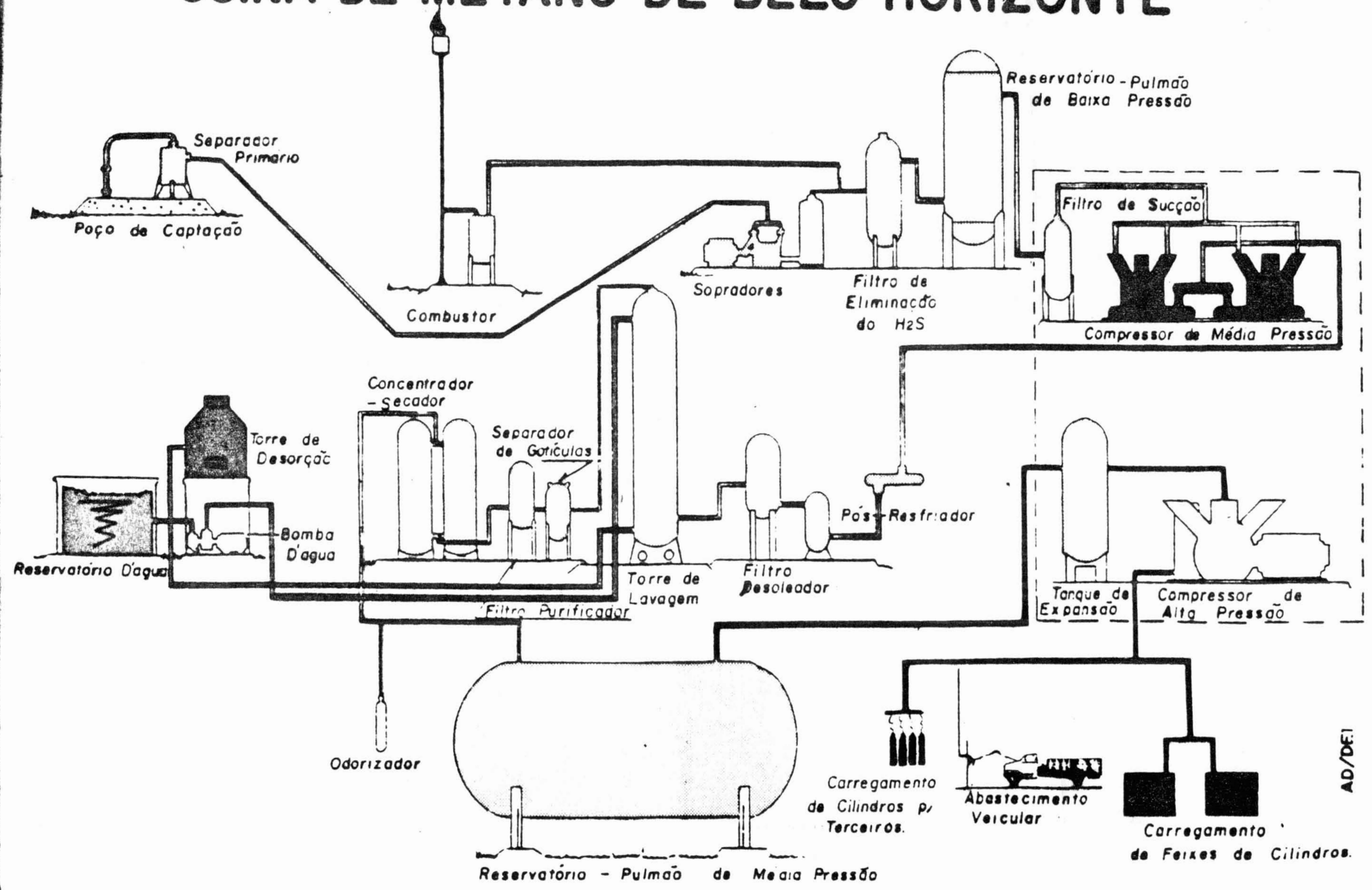
Mercado:

Consumo automotivo em 42 veículos da frota da CEMIG com previsão de ampliação para 51 veículos.

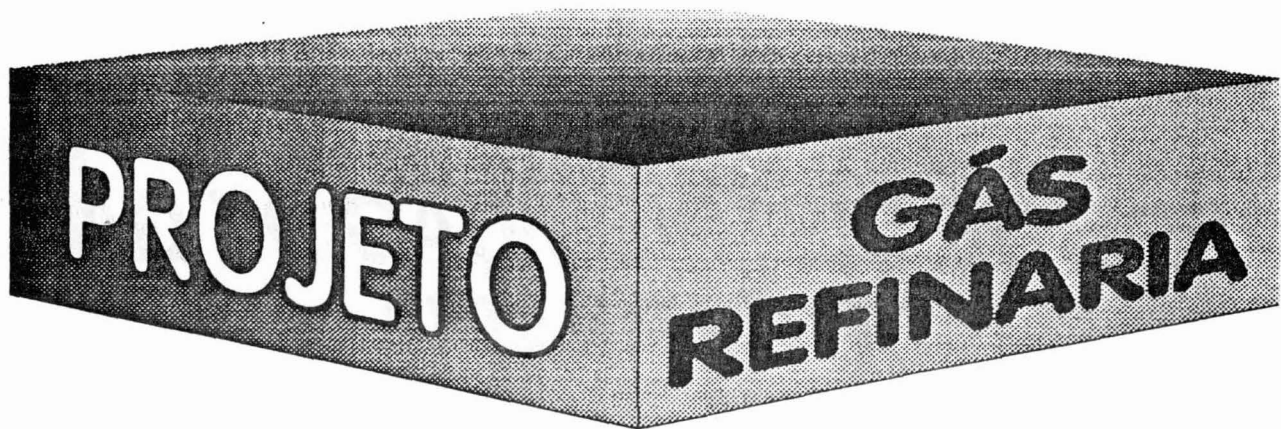
*Teste em 4 taxis de Belo Horizonte.
Consumidores comerciais vizinhos à Usina.*

CEMIG

USINA DE METANO DE BELO HORIZONTE



AD/DEI



Objetivo:

distribuição de gás em grande escala.

Distribuição canalizada para Indústrias da região Industrial da grande BH.

Permitir a CEMIG adquirir experiência na

Mercado:

GLP e óleo combustível.

Segunda etapa = + 130000 m³/dia, previsão 1993, a serem distribuídos aos atuais consumidores e a outros 16 novos consumidores situados ao longo da rede existente.

Primeira etapa = 100000 m³/dia distribuídos a 5 consumidores Industriais: Mannesmann, Flat, Belgo, Samag e Magnesita em substituição ao

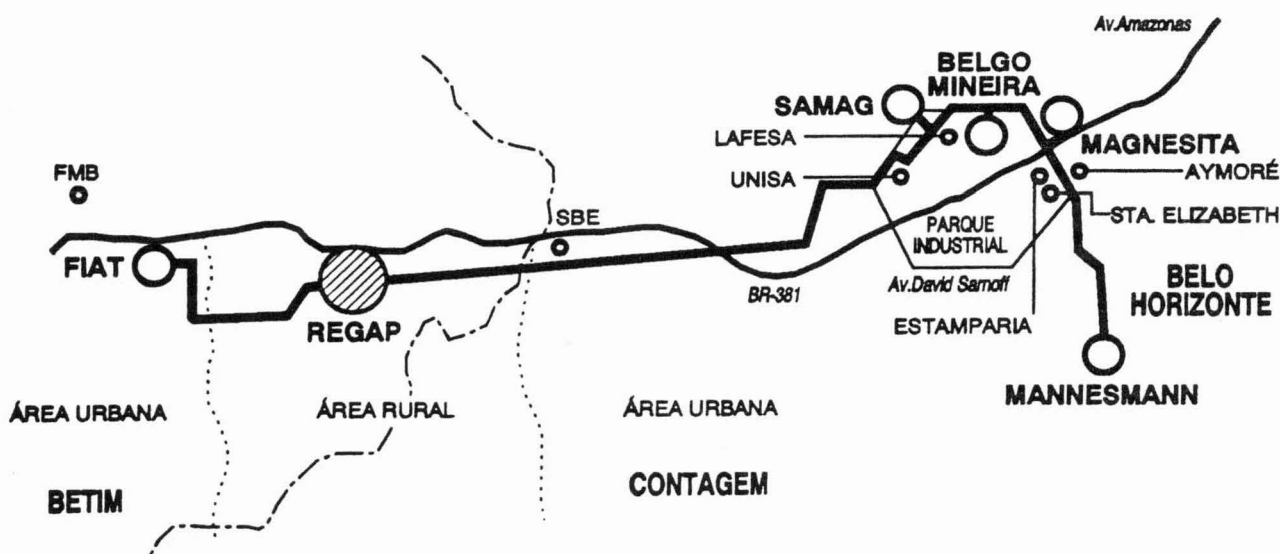
Investimentos:

US\$ 7 milhões na construção da rede de 15 km de extensão.

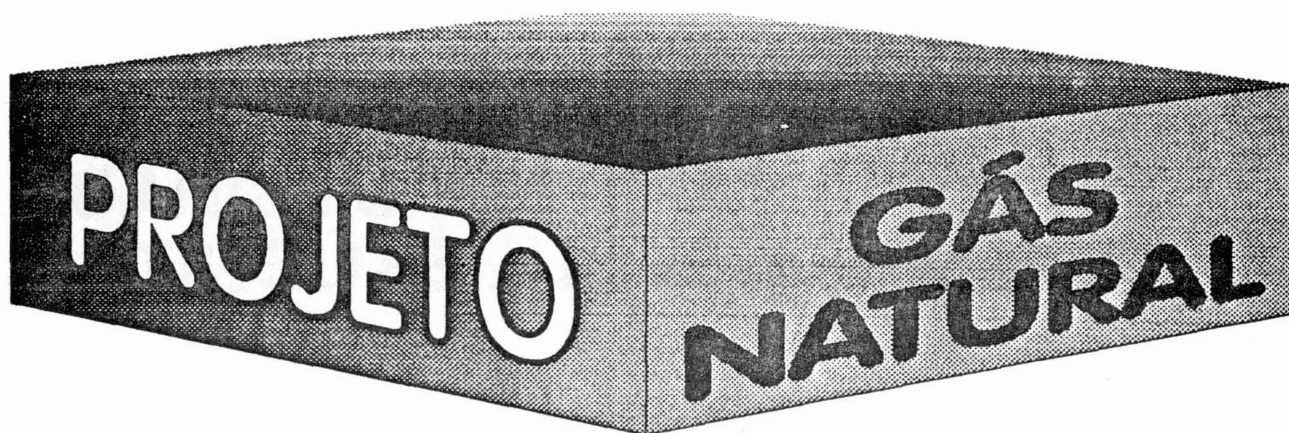
Faturamento:

*US\$ 3,0 milhões/ano na 1ª etapa
US\$ 8,5 milhões/ano na 2ª etapa*

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS DE REFINARIA



CEMIG



Produto:

Gás com alto teor de metano proveniente da Bacia de Campos, Importado da Bolívia ou de outras fontes de suprimento.

Objetivo:

Consolidar a CEMIG como empresa distribuidora de gás.

Fornecer nova opção energética aos

consumidores de Minas Gerais.

Possibilitar ao parque industrial mineiro manter competitividade frente aos outros estados vizinhos.

Mercado:

*Industrial
Comercial
Residencial
Automotivo*

Estágio atual:

Negociação técnica e política para construção dos gasodutos RJ/Julz de Fora/RMBH, Triângulo Mineiro e Sul de Minas.

PROJEÇÃO DA OFERTA E DA DEMANDA DE GÁS NATURAL NAS REGIÕES SUL E SUDESTE

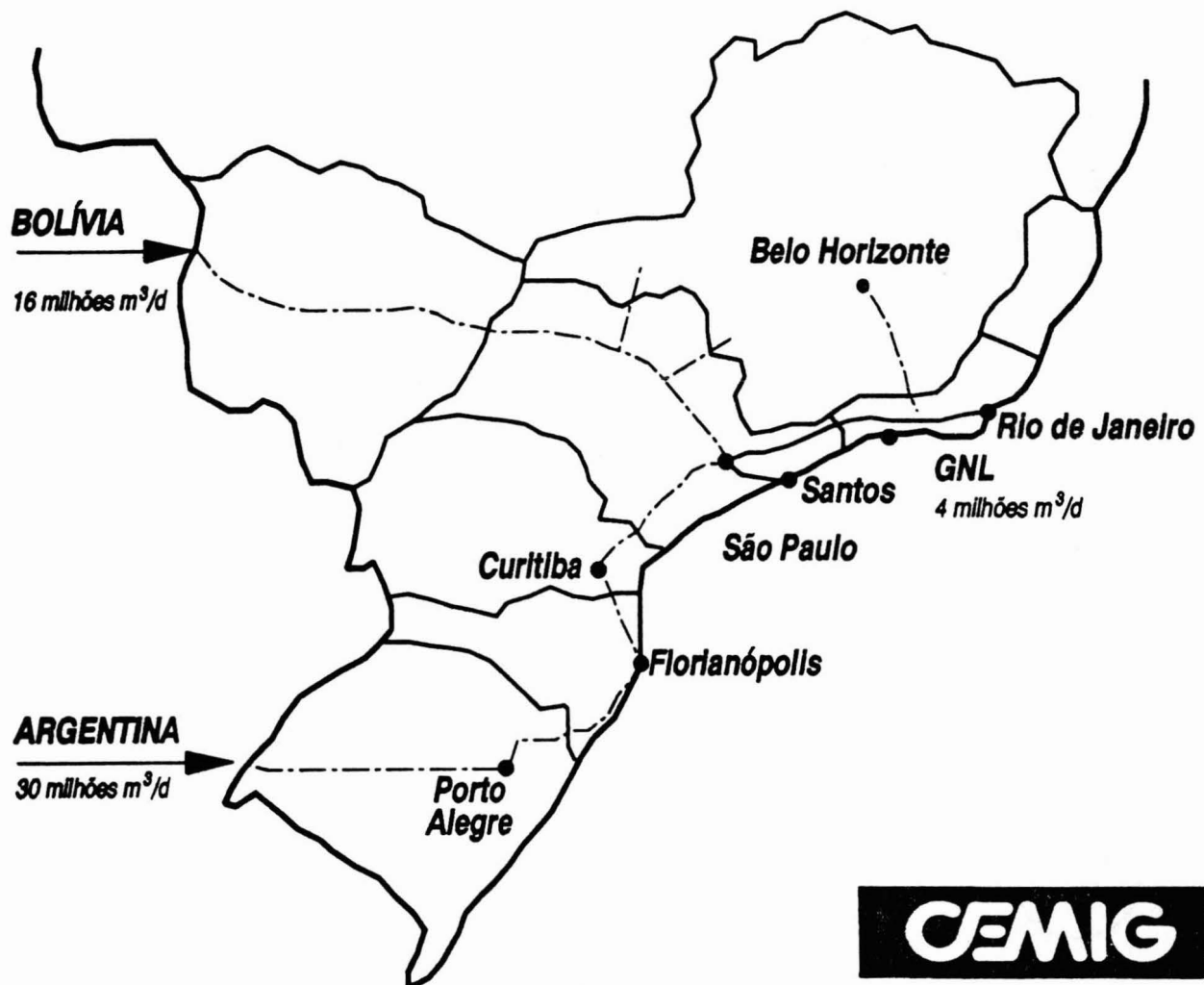
(mil m³/dia)

1995 2000 2005

OFERTA NACIONAL <i>(Bacias de Campos, Santos e Paraná)</i>	8.810	9.020	8.400
IMPORTAÇÃO BOLÍVIA	8.000	13.714	16.000
TOTAL OFERTA	16.810	22.734	24.400
DEMANDA	18.057	44.356	62.838
DEFICIT	1.247	21.622	38.438

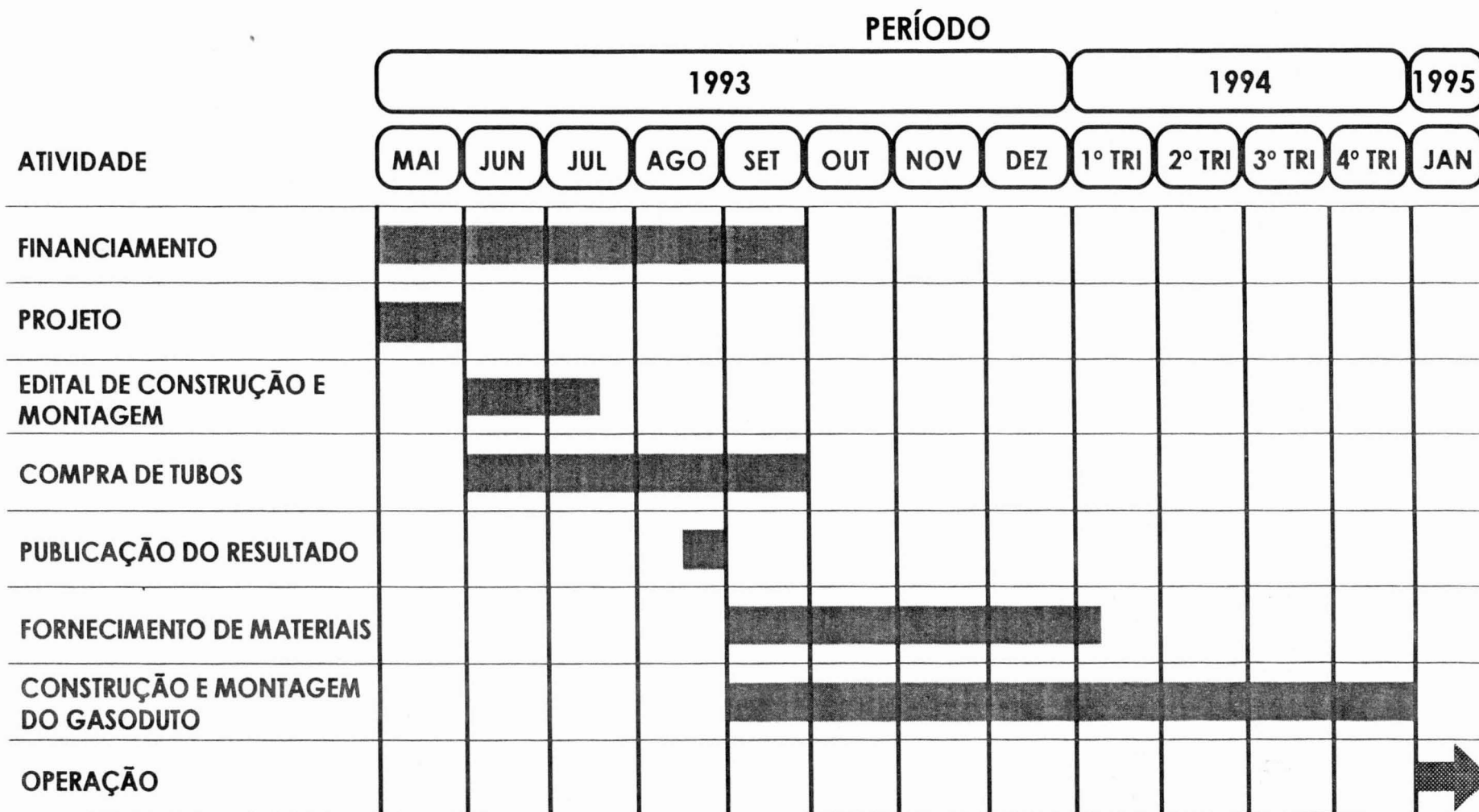
Fonte: Petrobrás

ALTERNATIVAS DE IMPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL PARA AS REGIÕES SUL E SUDESTE



GASODUTO RIO - BELO HORIZONTE

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO



Fonte: PETROBRÁS

DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL EM MINAS GERAIS



CEMIG

DISTRIBUIÇÃO DE GÁS EM MINAS GERAIS

1ª Etapa

DIAGRAMA GERAL DO SISTEMA DISTRIBUIDOR



CEMIG

SISTEMA DISTRIBUIDOR DE GÁS NATURAL EM MINAS GERAIS

1ª Etapa

VOLUME DE GÁS A SER CAPTADO (1)
m³/dia

POLO	1997	2000
Juiz de Fora	192 949	199 374
Betim/Itaúna	199 048	237 542
Belo Horizonte/Contagem (2)	57 780	266 337
Santa Luzia/Vespasiano	84 706	431 413
Pedro Leopoldo/Sete Lagoas	-	194 320
Congonhas/Ouro Branco	-	304 845
TOTAL	534 483	1 593 831

Fonte: GS / DS / 004 / 02 / 93 - ES

Nota: (1) Volumes captáveis considerando preço compra = US\$ 2,50 / MMBTU
e preço venda = US\$ 3,31 / MMBTU

(2) Não inclui sistema atual de gás de refinaria

CEMIG

PARTICIPAÇÃO DO GN NO CONSUMO TOTAL DE ENERGIA NO SETOR SIDERÚRGICO DE ALGUNS PAÍSES

OCDE	-	16%
USA	-	29%
França	-	17%
Argentina	-	37%
Brasil	-	1%