



COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

Cogeração de Energia

**A Oportunidade de Produzir e
Consumir a sua Própria Energia com
Maior Eficiência e Menor Risco**

agosto 2003

- 1. Cenário Energia Elétrica:** excedente no curto prazo >>> perspectivas de escassez no médio prazo >>> paralisação e desaceleração de investimentos
- 2. Preços:** perspectivas de aumento >>> revisão tarifária >>> elevação para classes de alta tensão >>> retirada de subsídios cruzados
- 3. Qualidade:** exigência de níveis compatíveis com o avanço da automação da produção >>> potencial queda dos níveis atuais com redução dos investimentos
- 4. Tecnologia:** avanços tecnológicos para a geração distribuída >>> redução dos custos unitários dos sistemas de produção de energia elétrica e térmica



5. **Sistemas T&D:** necessidade de expansão >>> custos crescentes nos novos sistemas T&D >>> cogen evita T&D
6. **Meio Ambiente:** eficiência energética da cogeração >>> mitigação de impactos >>> créditos carbono (MDL)
7. **Gás Natural e Biomassa:** disponibilidade em São Paulo >>> aplicabilidade para cogeração
8. **Energia de Back Up:** necessidade de regulamentar a energia de “back up” >>> possibilitar redução dos riscos e custos das interrupções técnicas.
9. **Vocação Empresarial:** buscar a auto-produção de energia >>> gestão dos custos dos insumos energéticos na produção industrial e nos serviços comerciais

Ótica do Mercado

1. Excedente: **Existe. É conjuntural.** Tem possibilidade de ser uma “armadilha” no balanço de oferta
2. Expansão: **Obras paradas.** Novas usinas e linhas (LT)?
3. Tarifas: **Incertezas no modelo.** Tendências para elevar preços para Grupo A >> fim gradativo dos subsídios
4. Serviços Prestados: **Incompatibilidade entre a qualidade exigida** (tensão e frequência) e aquela ofertada pelas distribuidoras com restrição de recursos
5. Custos Adicionais: **Perspectiva de aumento dos preços da energia ofertada no médio e longo prazos >>>** estimular os investimentos na geração, T&D



Centralizada x Distribuída Competitividade

- 1. UHE e UTE:** Incertezas na realização de novos investimentos para geração centralizada >>> **regulação**
- 2. Auto-Produção:** Soluções pontuais que minimizam riscos e reduzem as incertezas >>> **gestão empresarial**
- 3. Tecnologia:** Avanços tecnológicos com redução de custos >>> **estimulam a geração distribuída**
- 4. Competitividade:** Aumento do valor agregado na qualidade e na confiabilidade >>> **menor custo na produção local**
- 5. Custos evitados:** redução dos investimentos e das perdas nos sistemas de transmissão e distribuição >>> **otimização**



Centralizada x Distribuída Competitividade

1. **Tendência:** favorável e competitiva para a Geração Distribuída >>> **biomassa da cana e gás natural**
2. **Condições comerciais:** flexibilidade na contratação de gás natural para Cogeração >>> **regulação**
3. **Eficiência:** ganhos de eficiência na energia e no meio ambiente >>> **racionalização de custos**
4. **Segurança:** alternativas de seguros e garantia de energia de back-up >>> **motivação e qualidade assegurada com ganhos de eficiência**
5. **Licenciamento:** legislação ambiental "atrasa" liberação da geração centralizada >>> **UHE e UTE**

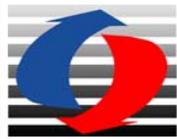
Percepções do Mercado Gedis & Cogen

- 1. Gedis & Cogen:** Soluções energéticas recentes >>> pouco conhecidas no Brasil >>> características e agentes do mercado >>> **Marketing**
- 2. Legislação:** Necessita ajustes >>> a legislação atual não estimula. Falta marketing e incentivo. Órgãos Públicos não focalizam políticas específicas de estímulo à eficiência energética e ganhos ambientais >>> **Cogen & Gedis**
- 3. Crédito:** Existe, mas são muito pouco atrativos. Falta um marco regulatório >>> **motivação**



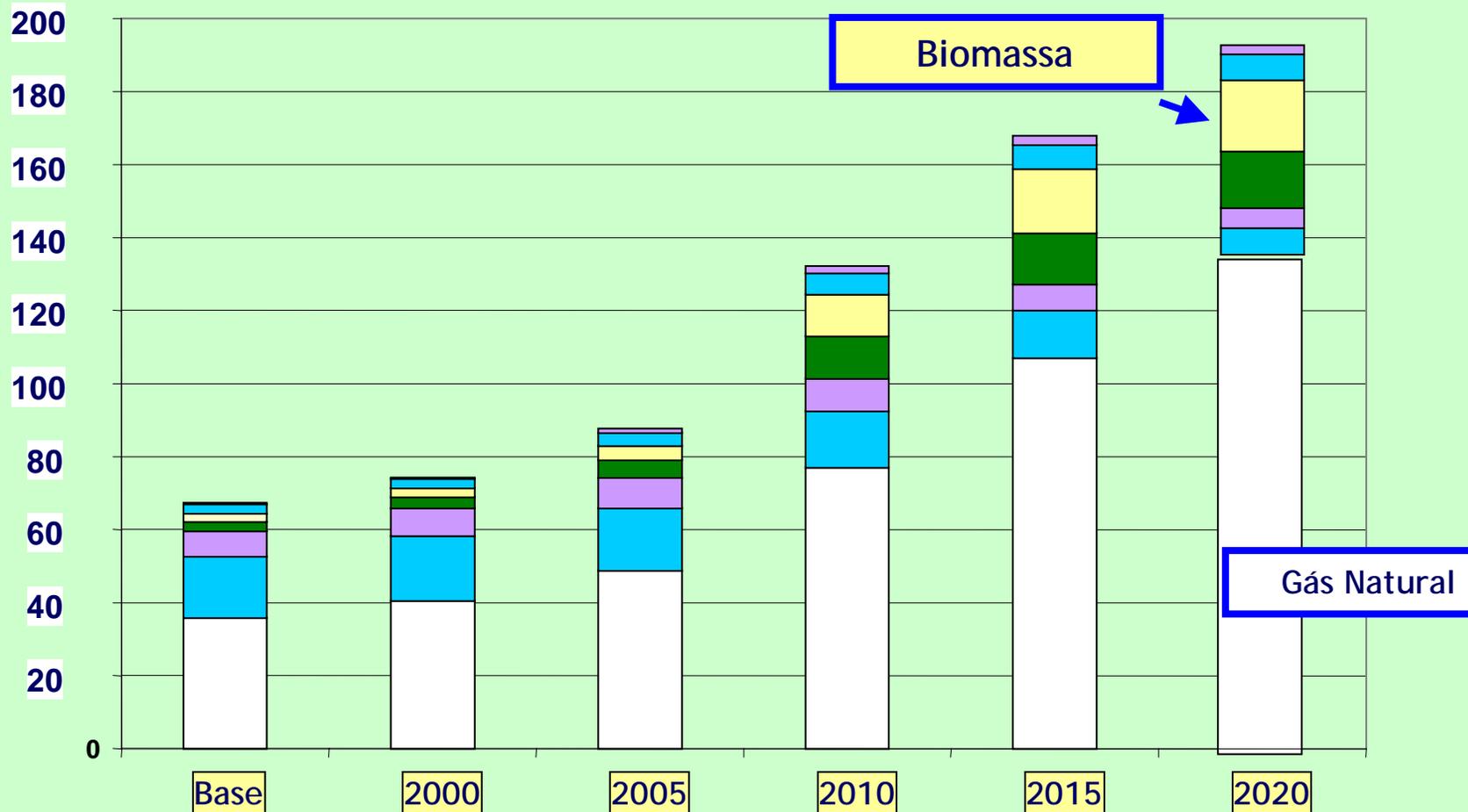
Motivação e Estímulo Cogen & Gedis

- 1. Marketing:** Plano de Ação - fomentar conhecimento, informação e aplicações técnicas
- 2. Marco Regulatório:** Definir arcabouço legal convergente com as políticas de gás natural, biomassa e eletricidade
- 3. Aptidão Energética:** Identificar em nível regional e microrregional das aptidões e prioridades energéticas
- 4. Foco de Atuação:** Identificar segmentos produtivos e econômicos para as melhores soluções Cogen & Gedis
- 5. Estratégias:** Cogen & Gedis exigem soluções individuais, particularizadas para cada caso.
- 6. Recomendação:** Não padronizar soluções. Não é técnica, econômica e nem ambientalmente recomendada.



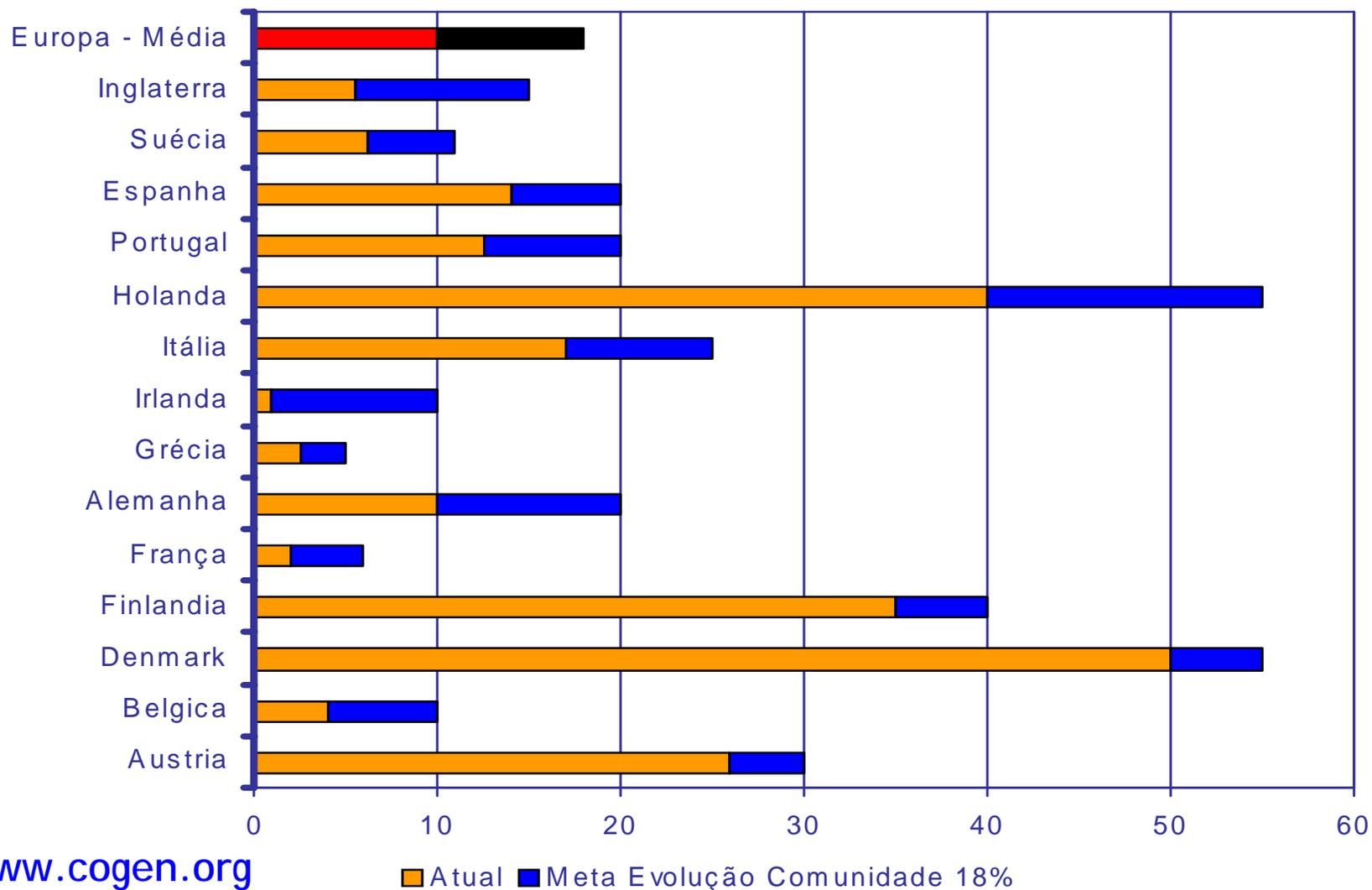
Evolução Cogeração - Europa

1000 MW





Evolução Cogeração – Países Europa 1999 - 2010





País	Geração Total		Cogen		% Geração Cogen	
	GWe	TWh	GWe	TWh		
Brasil	70	332	2,8	10	4,0	3,0
Canadá	110	576	13	65	10,9	11,3
China	298	1.233	30	120	10,3	9,7
Alemanha	114	551	11	70	9,6	12,7
Índia	105	520	2,6	13	2,5	2,5
Japão	259	1.092	6,8	33	2,6	3,0
Rússia	214	846	64	254	30	30
Reino Unido	80	383	4,9	22	6,2	5,7
EUA	787	3.800	46	304	5,8	8,0
Total	2.037	9.333	181,1	891	8,9	9,5



COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

SP: Potencial Cogen 10 anos

Cogen Biomassa da Cana SP

200 milhões ton cana/safra ~ 28.000.000 MWh

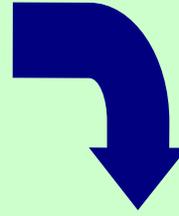
28.000.000 MWh/4.500 hs/safra ~ 6.000 MW

Cogen Gás Natural: São Paulo

5.000 a 8.000 MW >> 24 milhões de m³/dia

Total em 10 anos

10.000 a 13.000 MW (+/- 10% demanda Brasil)



Mobilização para Ocupar o Espaço da Cogeração de Energia no Estado de São Paulo



Panorama

Gás Natural
Biomassa da Cana
de Açúcar



Política

Estratégias
Ambiência Política
Regulamentação



Motivação

Marketing
Conhecimento
Tecnologia



Mercado

1. Experiência e "cases"
2. Tendências Gedis & Cogen
3. Demanda Potencial
4. Gás Natural & Biomassa

Tecnologias

1. Disponibilidade & Aplicações

Cenários

Produtos

- Panorama Cogeração SP 2005 / 2010 / 2020
- Percepções e Recomendações
- Políticas, Diretrizes e Regulação
- Marketing e Motivação para Cogeração
- Educação em Cogen & Gedis

Público Alvo

1. Agentes de Mercado
2. CNPE, MME, CEPE
3. ANEEL, ANP, CSPE
4. Entidades de Classe
5. Órgãos Ambientais
6. Executivo/ Legislativo SP
7. Congresso Nacional
8. Clientes Potenciais
9. Universidades
10. Mídia



COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

Oportunidade & Proposta

**Constituir uma Associação para
Ajustar a Regulamentação e Motivar
o Interesse Empresarial no Negócio
Cogeração no Estado de São Paulo**

Objetivo

- Promover a integração e a cooperação entre associados para estimular e fortalecer o mercado de cogeração de energia no Estado de São Paulo.

Característica

- Sociedade civil sem fins lucrativos constituída por pessoas jurídicas que atuam ou planejam atuar no mercado de cogeração de energia



COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

Roger J Ottenheim
Comgás

Conselho Diretor

Eduardo P Carvalho
Única

L Alan Rodrigues
Siemens

Miroel M Wolowiski
Tractebel

André A Teixeira
EnergyWorks

Presidente
Roger J Ottenheim

Diretoria Executiva

Vice Presidente Executivo
Carlos R Silvestrin

Diretor de Tecnologia e
Aplicações

Diretor de Marketing e
Regulação

Fundadores: ADTP; Comgás; Dalkia; EnergyWorks; Gas Brasileiro;
Gas Natural SPS; Iqara; Siemens; TEC; Tractebel e Única

- 1. Política:** Formular estratégias e promover ambiência
- 2. Regulação:** Oferecer Marco Regulatório
- 3. Mercado:** Avaliar necessidades e oportunidades
- 4. Fomento:** Buscar benefícios, incentivos e tributos fiscais
- 5. Financiamento:** Fomentar linhas específicas e Incentivos
- 6. Meio ambiente:** Racionalizar licenciamento e créditos CO2
- 7. Marketing:** : Disseminar informação e conhecimento
- 8. Energia primária:** Prioridade para gás natural e biomassa
- 9. Riscos operacionais:** Criar network para energia de back up



1. Simplificar licenciamento ambiental até 10MW
2. Estabelecer alíquotas reduzidas de ICMS (equipamentos)
3. Incentivar a pesquisa e educação em cogeração da biomassa e do gás natural
4. Ajustar tarifas e flexibilidade contratual do gás natural de cogeração de energia até 15 MW
5. Incluir a cogeração de energia nas políticas públicas a serem estabelecidas pelo CEPE - Conselho Estadual de Política Energética
6. Apoiar ajustes na regulamentação para o "back up" e a compra de excedente pelas distribuidoras até 15 MW
7. Apoiar regulamentação do PROINFRA para cogeração com biomassa da cana de açúcar



COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

Cogen Equipav 55 MW

biomassa da cana de açúcar





COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

Cogen Corn Products 39 MW

gás natural





COGEN - SP
Associação Paulista de
Cogeração de Energia

Cogen Plaza Iguatemi 2,8 MW

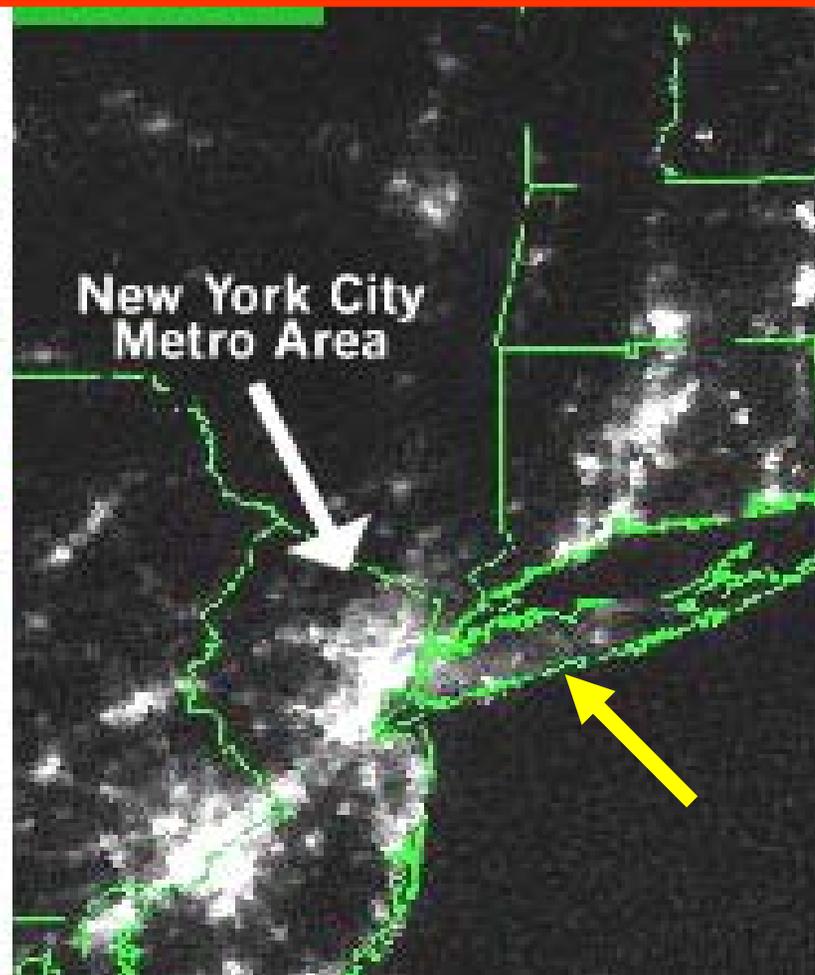
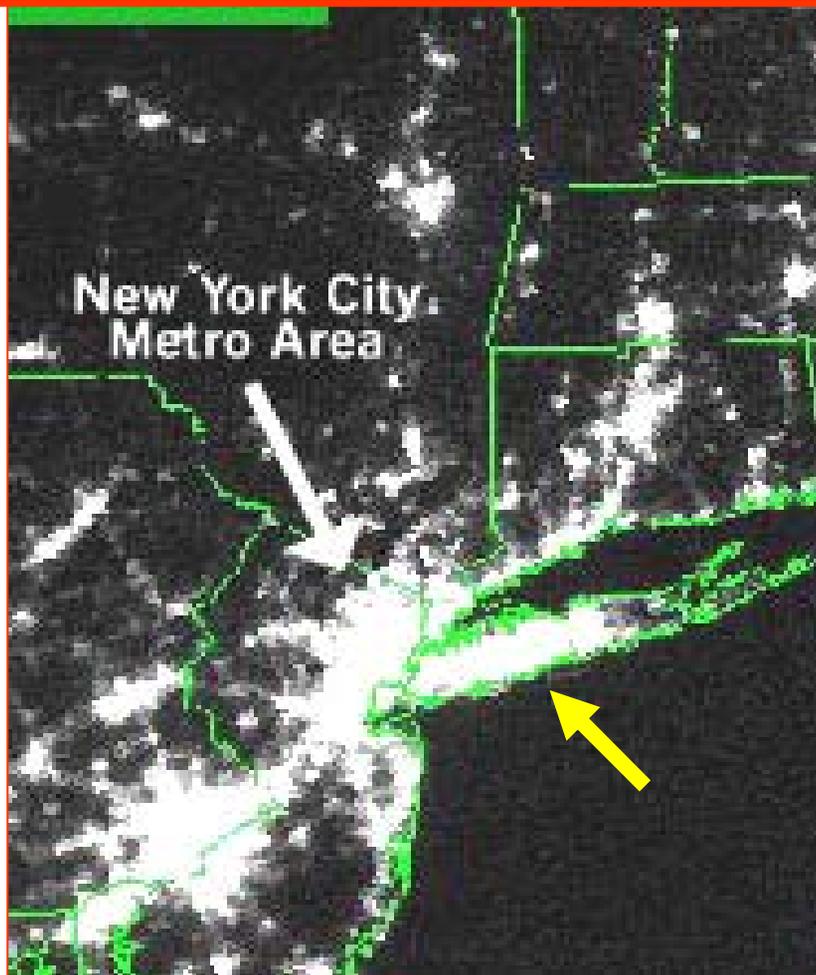
gás natural



Em que foto gostaria de estar?

Geração Centralizada?

Geração Distribuída?



Fonte: TIME: Foto 20 horas antes e 7 horas depois do black out - NOAA/DMSM agosto 2003

Cogeração de Energia

A Oportunidade de Produzir e Consumir sua Própria Energia com Maior Eficiência e Menor Risco



www.cogensp.com.br