Tractebel Energia
GDF SUEZ



POR DENTRO DA TRACTEBEL 2015

PERSPECTIVAS, EXPANSÃO E NOVOS CAMINHOS PARA A ELETRICIDADE

São Paulo (SP), 20 de maio de 2015

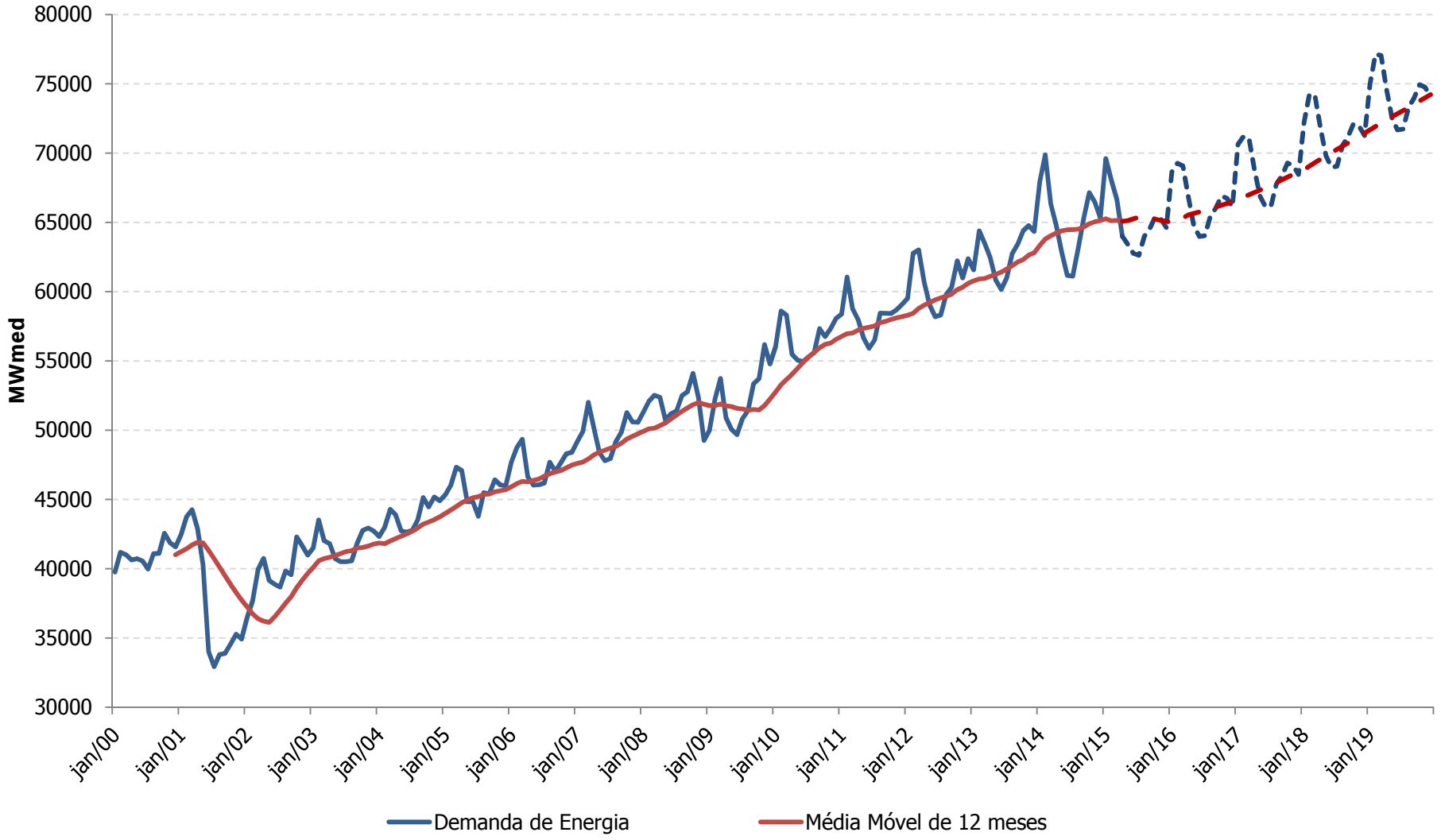
Tractebel Energia
GDF SUEZ



PARTE 1:
PERSPECTIVAS PARA O MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

Marcos Keller Amboni
Gerente - Assuntos Regulatórios e de Mercado

Crescimento da demanda

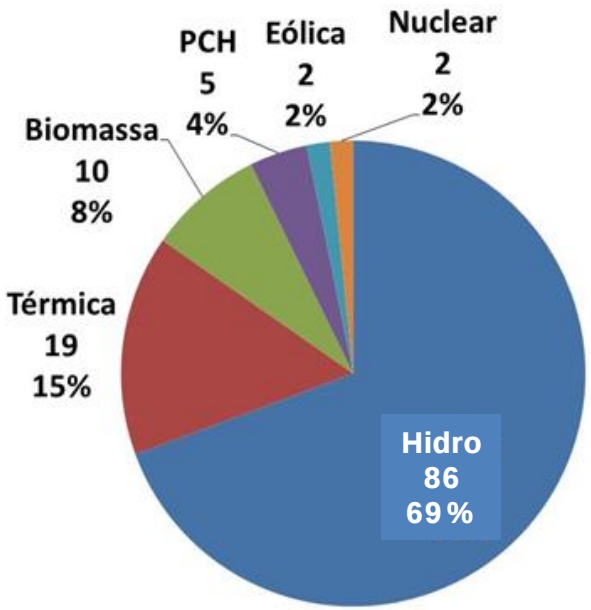


Fonte: ONS

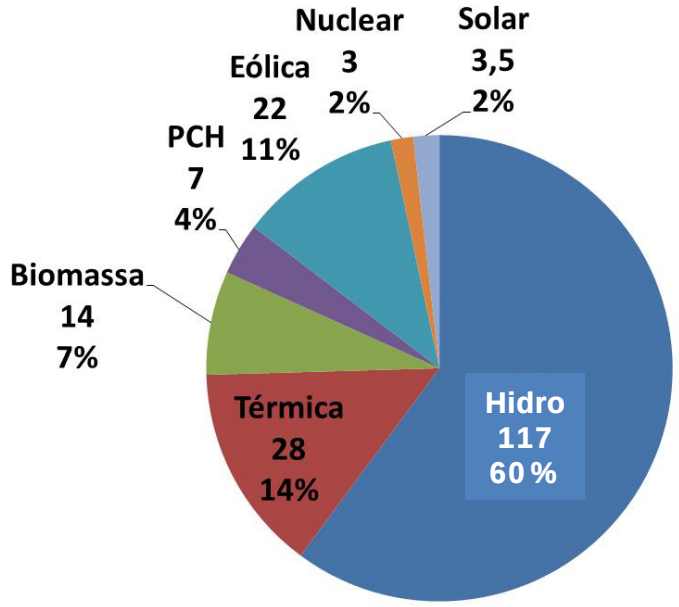
Tractebel Energia
GDF SUEZ

Visão do Governo para a expansão da oferta

dez/2013: 124 GW



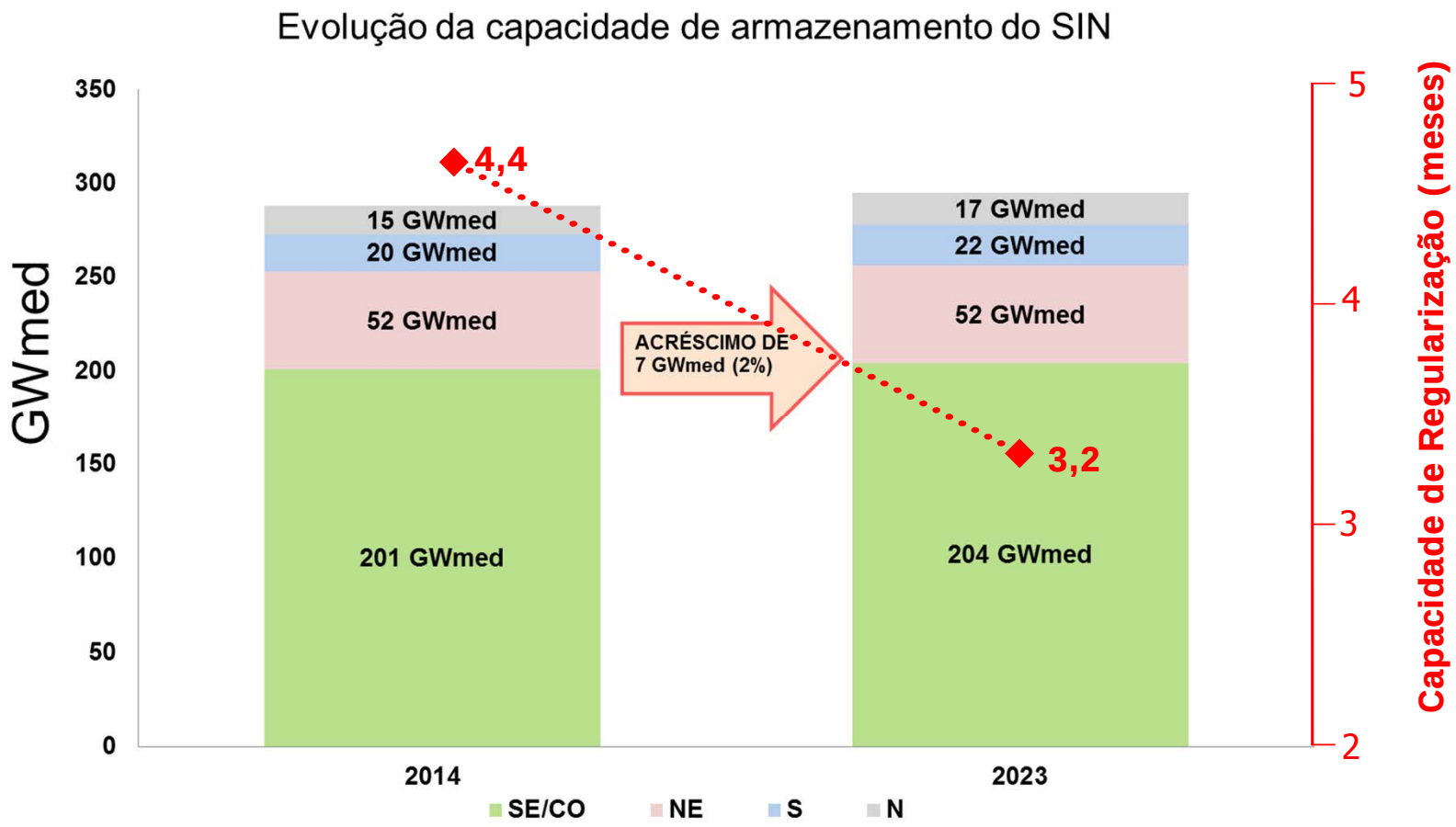
dez/2023: 194 GW



- ✓ A fonte hidrelétrica manterá papel dominante na matriz, mas sua participação será reduzida em termos relativos (de 73% para 64%) enquanto as fontes alternativas aumentarão (de 10% para 19%).
- ✓ A fonte térmica permanecerá praticamente com a mesma participação.
- ✓ PDE prevê o acréscimo de 7.500 MW até 2023 de térmicas de CVU abaixo de R$ 250/MWh.
- ✓ Investimentos de R$ 143 bi em novas plantas de geração.

Fonte: EPE

Usinas hidrelétricas a fio d'água

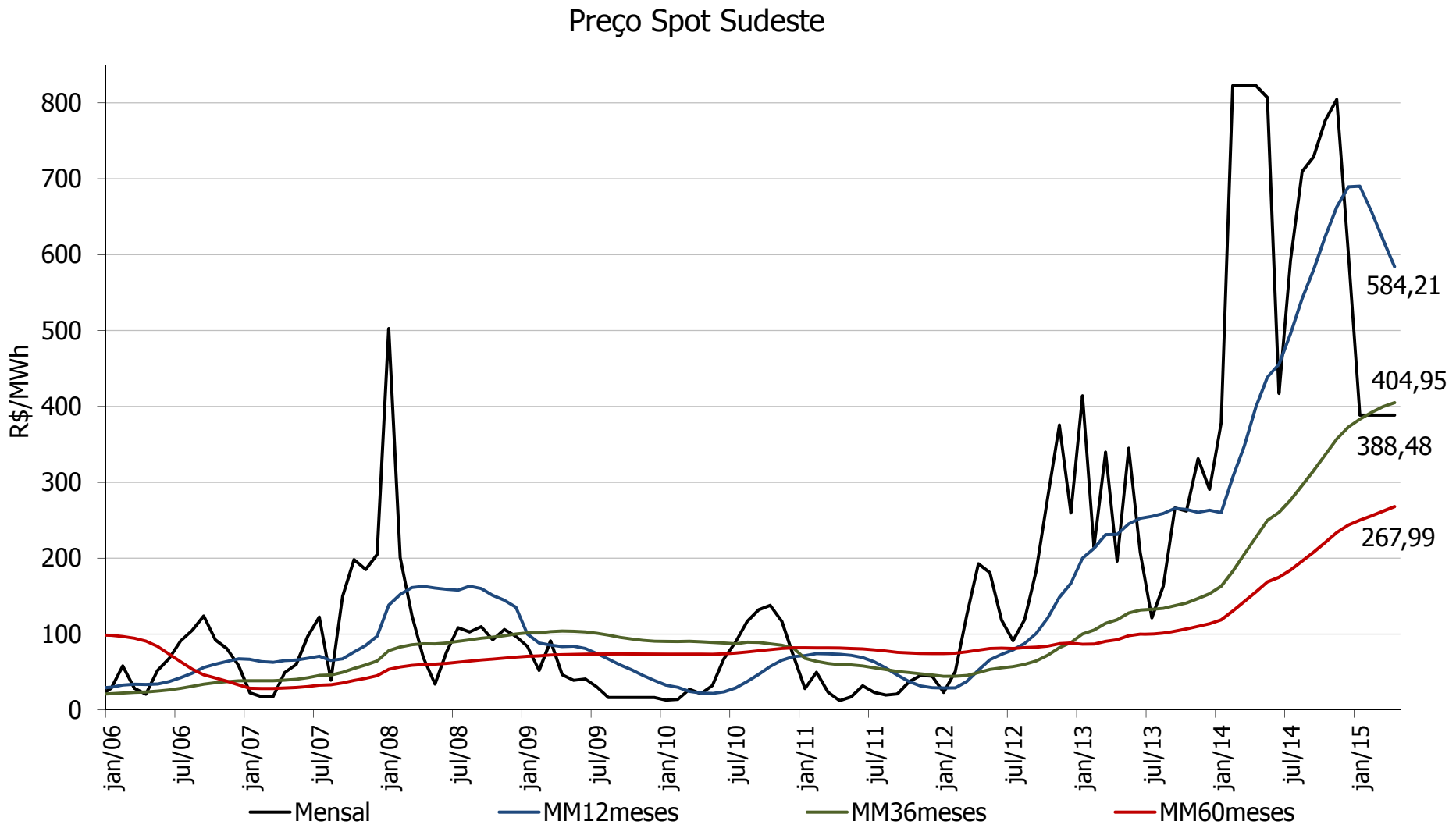


Até 2023: aumento de 2% nos reservatórios ante um aumento de 40% no consumo.

Fonte: EPE

Tractebel Energia
GDF SUEZ

Consequência: PLD seguirá volátil e elevado



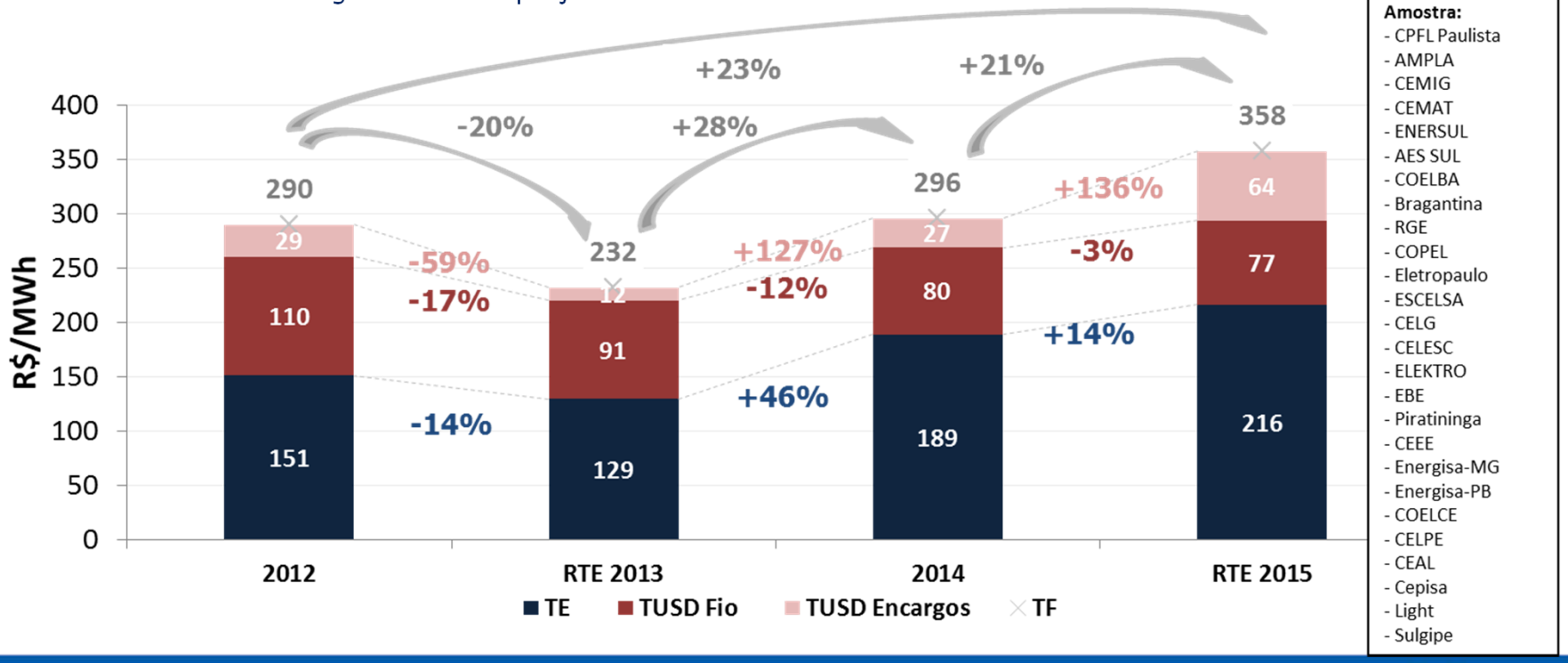
Tractebel Energia
GDF SUEZ

Tarifas reguladas

- ✓ Set/12: MP 579 prometeu redução tarifária de 20%
- ✓ Ao longo de 2013 e 2014: pressões conjunturais levaram a medidas emergenciais para reduzir a exposição financeira das distribuidoras e conter as tarifas (represamento tarifário)
  - ➢ 2013: aporte do Tesouro de R$ 9,9 bi, a ser devolvido em 5 anos
  - ➢ 2013 e 2014: aporte do Tesouro de R$ 4,5 bi a fundo perdido
  - ➢ 2014: empréstimo CCEE de R$ 11,2 bi, a ser devolvido em 2 anos
  - ➢ 2014: 2° empréstimo CCEE de R$ 6,6 bi , a ser devolvido em 2 anos
  - ➢ 2015: 3° empréstimo CCEE de R$ 3,1 bi , a ser devolvido em 2 anos
- ✓ Recentes leilões de energia:
  - ➢ A-0 (6 anos): 2.046 MWm @ R$ 268,3/MWh
  - ➢ Reserva 2014 (20 anos): 535,7 MWm @ R$ 169,82/MWh
  - ➢ A-5 2014 (20-25-30 anos): 2.742,5 MWm @ R$ 196,11/MWh
  - ➢ A-1 2014 (3 anos): 622 MWm @ R$ 197,09/MWh
  - ➢ LFA 2015 (20 anos): 97 MWm @ R$ 199,99/MWh
  - ➢ A-5 2015 (25-30 anos): 1.146 MWm @ R$ 259,19/MWh

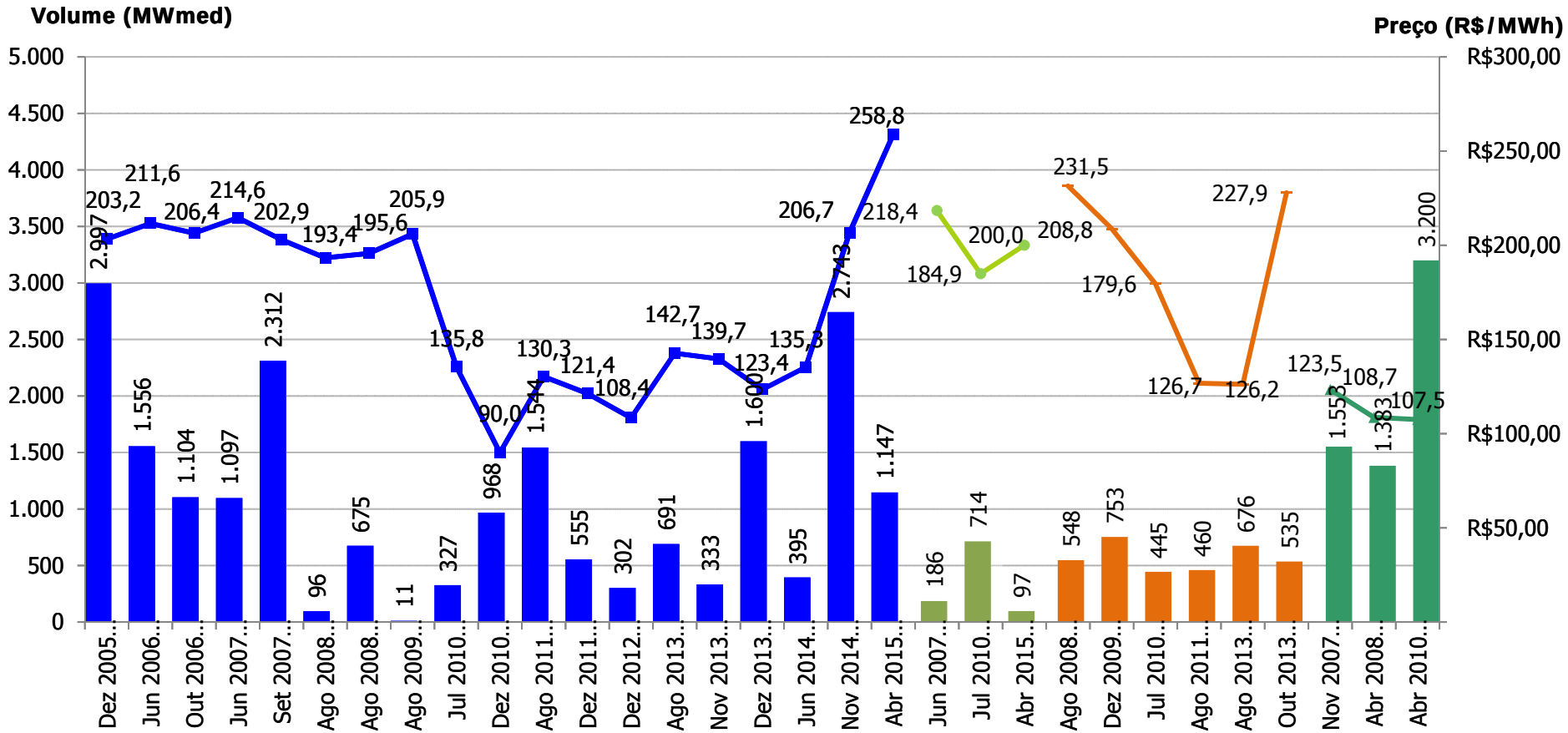
Evolução da tarifa

- ✓ Efeitos nas tarifas devem durar alguns anos
- ✓ Custos já começaram a ser incorporados às tarifas
  - ➢ Desde 2014: Custos Contratos de Disponibilidade e exposição ao MCP
  - ➢ Fev/15: Reajuste Extraordinário das distribuidoras (tarifaço) incorporando:
    - Aumento dos custos com Itaipu
    - Aumento da CDE (término dos subsídios do tesouro)
    - Início e subsequente aumento das Bandeiras Tarifárias
    - *Leilões de Energia Existente a preços elevados*



Tractebel Energia GDF SUEZ

Elevação nos preços dos últimos leilões de energia nova



Legenda:

Leilão de Energia Nova

Leilão de Fontes Alternativas

Leilão de Reserva

Leilão Estruturante

Data base: abr/15

Tractebel Energia GDF SUEZ

Próximos leilões previstos para 2015

Leilão	Data	Início suprimento	Fonte / CCEAR*	Requisitos	Preço teto
Energia Nova A-3	24/jul	01/jan/18	Q 30: PCH e UHE D 25: UTE gás e biomassa (qualquer CVU) D 20: eólica	UTE: CVU < R$ 250/MWh e inflexibilidade < 50%	
Reserva 1	14/ago	01/ago/17	Q 20: solar	CVU = zero e Potência > 5 MW	
Reserva 2	13/nov	01/nov/18	Q 20: solar e eólica	CVU = zero e Potência > 5 MW	
Reserva 3	29/mai	01/jan/16	D 20: UTE gás		R$ 581/MWh

* Q = leilão por quantidade; D = leilão por disponibilidade

Perspectivas

- ✓ Crescimento da carga tem sido resiliente: há incerteza sobre os efeitos das medidas de racionalização e sinal de curto prazo das tarifas

- ✓ Cenário fortemente influenciado pela conjuntura
  - ➢ Geradores hidrelétricos muito afetados
  - ➢ Maior preço de mercado
  - ➢ Estímulo à contratação de térmicas, principalmente com baixo CVU

- ✓ Sistema se consolida como hidrotérmico
  - ➢ Crescente participação de fontes alternativas
  - ➢ Aumento importante da participação da geração termelétrica, agora com térmicas eficientes
  - ➢ Hidrelétricas sem reservatórios

- ✓ Tarifas das distribuidoras se manterão altas por um longo tempo

Tractebel Energia
GDF SUEZ

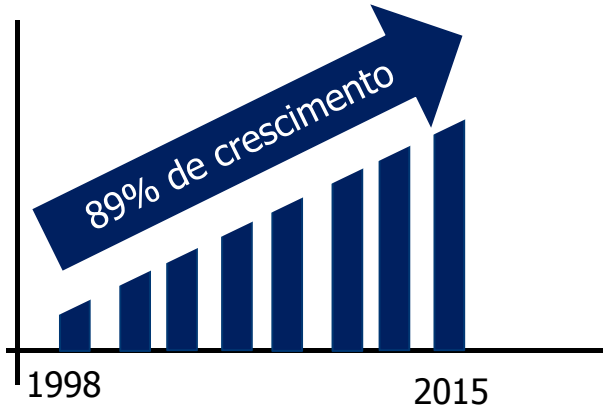


PARTE 2:
OPORTUNIDADES NA EXPANSÃO

Guilherme Slovinski Ferrari
Gerente - Desenvolvimento de Negócios

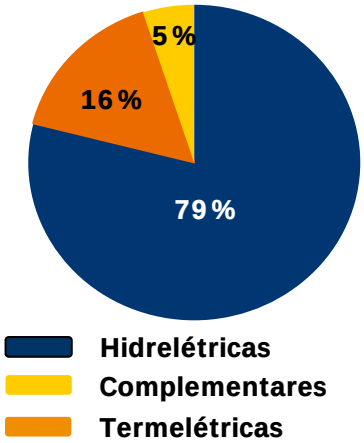
Nossa base de ativos

Aumento da capacidade instalada

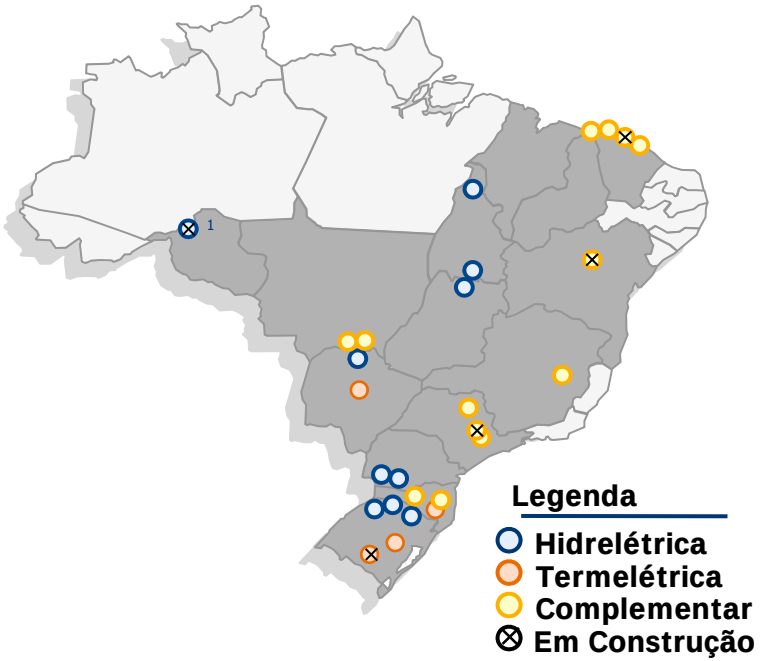




Fontes geradoras (7 GW)



Localização das plantas



Tractebel Energia
GDF SUEZ

Qual a nossa estratégia de crescimento



Manter portfólio de projetos em diferentes fases de desenvolvimento e de diversas fontes.



Foco em sites com grande potencial em capacidade instalada e alto fator de desempenho, possibilitando ganhos de sinergia.



Aquisição, no mercado, dos melhores projetos/ativos.



Possibilitar o crescimento em fontes renováveis no mercado regulado e no mercado livre.

Estrutura básica de desenvolvimento

Temas principais	Desafios	Planos de ação
1 Questões fundiárias	Negociação com diversos proprietários, regularização da documentação, cadastramento e registro dos imóveis nos órgãos competentes e emissão de DUP (Declaração de Utilidade Pública).	✓ Antecedência na negociação com os proprietários ✓ Acompanhamento dos registros nos cartórios ✓ Regras de negociação claras e objetivas
2 Avaliação de recursos necessários	Medição e avaliação dos recursos necessários: vento, água, carvão, gás, biomassa, acessos, infraestrutura existente e logística de obra.	✓ Medição in loco dos recursos ✓ Estudo de infraestrutura existente e necessária ✓ Contratos de fornecimento de combustível de longo prazo

Estrutura básica de desenvolvimento (cont...)

Temas principais	Desafios	Planos de ação
3 Análise de produção de energia	Engenharia técnica e econômica dos projetos: avaliação das propostas, cronograma, custos, opções de equipamentos e desempenho das tecnologias para cada site.	✓ Certificação de produção de energia por empresas especializadas ✓ Diversos orçamentos por fornecedores com diferentes tecnologias ✓ Avaliação de desempenho/custo
4 Licenciamento ambiental	Impactos nas comunidades locais, emissão das outorgas e programas sócio ambientais.	✓ Supervisão e acompanhamento das empresas contratadas ✓ Participação efetiva nas audiências públicas ✓ Aproximação com as comunidades impactadas

Governança

	Processo	Desafios	Aprovação
1	Opportunity survey	✓ Autorização interna para início de prospecção ✓ Identificação de oportunidades	Tractebel Energia GDF SUEZ
2	Advanced notice	✓ Apresentação das principais características do projeto e solicitação de autorização para continuidade do projeto ✓ Decisão de desenvolver	ENGIE
3	Book of assumptions & investment note	✓ Apresentação detalhada das premissas do projeto incluindo: investimento, retorno esperado, estratégias de comercialização, riscos e oportunidades ✓ Autorização para investimento condicionado à aprovação do Conselho de Administração da Tractebel Energia	ENGIE
4	Conselho de Administração da Tractebel	✓ Apresentação detalhada das premissas do projeto, incluindo: investimento, retorno esperado, estratégias de comercialização, riscos e oportunidades ✓ Autorização final para investimento	Tractebel Energia GDF SUEZ
OK			

Mix de comercialização de energia

Energia Incentivada (< 30 MW)

O que é: é a energia gerada a partir de fontes solar, eólica, biomassa e cogeração, cuja potência máxima injetada no SIN seja menor ou igual a 30 MW ou ainda a partir de PCHs.

Benefícios:
(i) Descontos a partir de 50% nas Tarifas de Uso do Sistema de Distribuição (TUSDs) nas duas pontas (gerador e consumidor); e
(ii) reserva de mercado para consumidor especial.

O que isso representa na prática para a Tractebel?
(i) desenvolvimento de projetos otimizados com até 30 MW cada; e
(ii) atendimento ao mercado de Consumidores Especiais (assegurar market share).



Potência ≥ 3,0 MW
Conexão ≥ 69 kV*



Potência ≥ 0,5 MW



* Dependendo da data de conexão ao grid.

Santa Mônica

Campo Largo Fase I

Ferrari

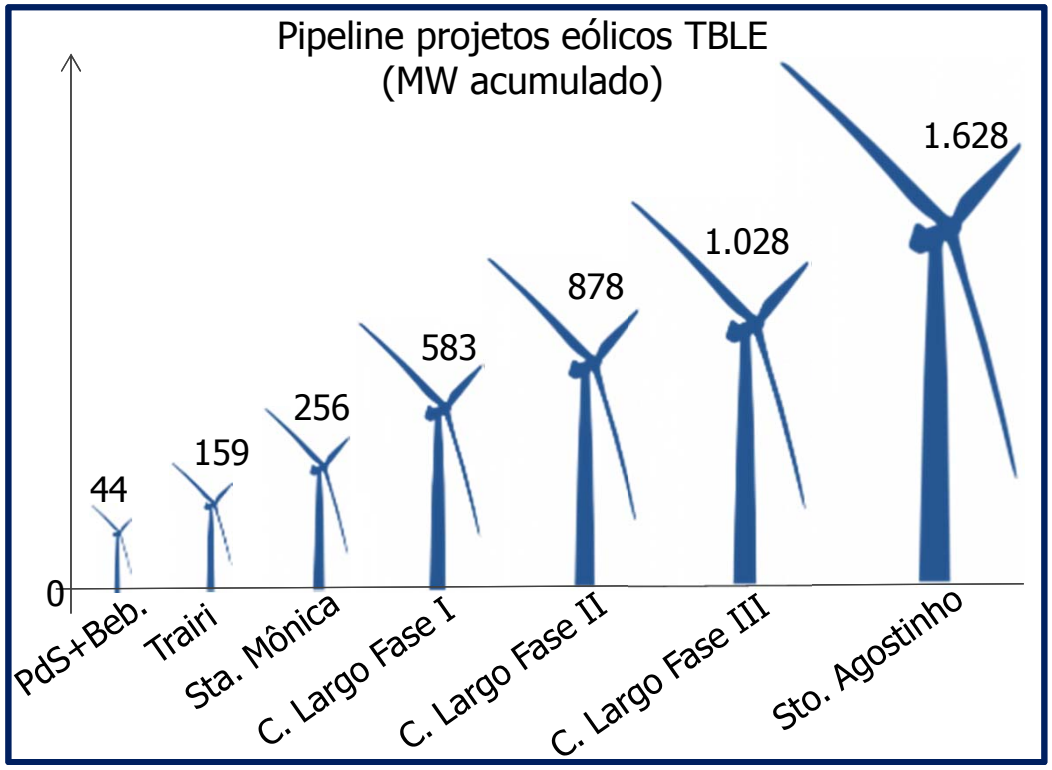
Energia Convencional

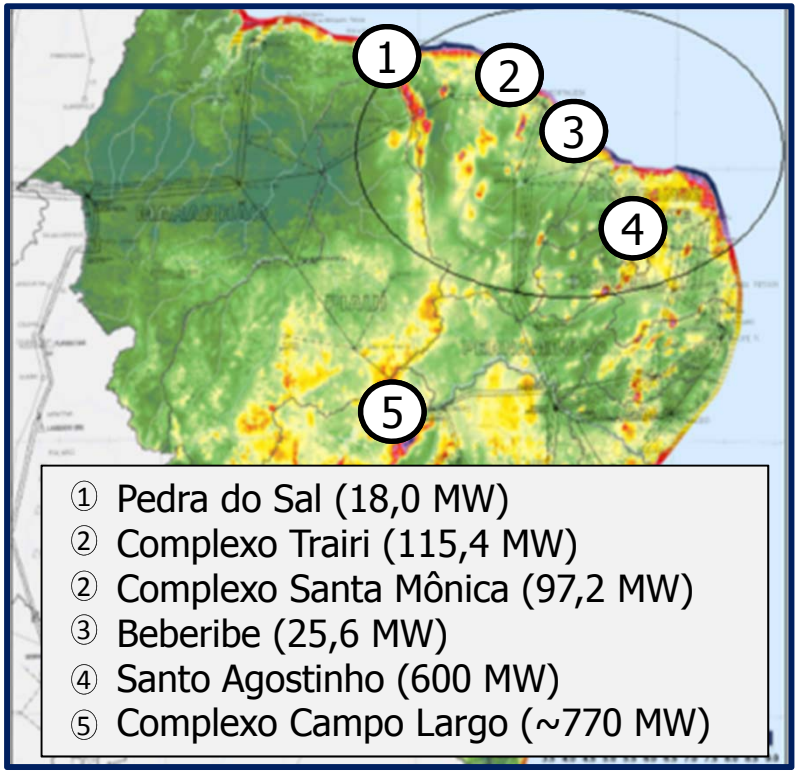
Pampa / Miroel Wolowski

Tractebel Energia GDF SUEZ

Pipeline de projetos eólicos

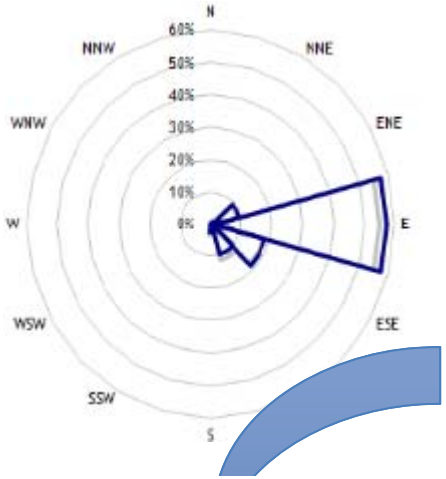
- ✓ Crescente expansão do pipeline de projetos eólicos;
- ✓ Atualmente com aproximadamente 1,5 GW de projetos eólicos em desenvolvimento;
- ✓ Projetos concentrados no Nordeste, grande potencial eólico;
- ✓ Estratégia de comercialização com mix entre mercado regulado e mercado livre; e
- ✓ Cluster de projetos com grande capacidade instalada.



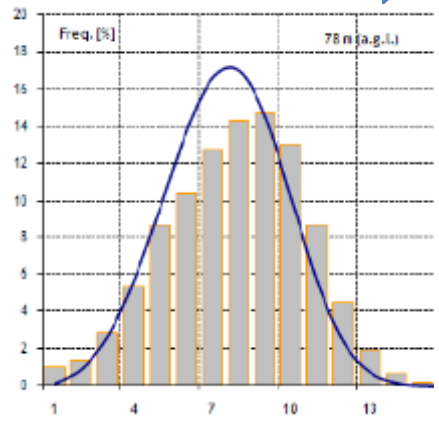


Tractebel Energia
GDF SUEZ

As incertezas dos projetos eólicos



Redução da geração prevista pelo impacto da incerteza do projeto



Incertezas	
Geração P50	✓ Indicador de geração de energia elétrica, em MWh/ano, emitido por certificadora terceirizada ✓ Probabilidade de ocorrência de 50% ✓ Antigo parâmetro utilizado pela Aneel para emissão da garantia física de parque eólico
Geração P90	✓ Indicador semelhante ao P50, também em MWh/ano ✓ Probabilidade de ocorrência de 90% ✓ Atual parâmetro para emissão da Garantia Física de parque eólico ✓ Maior confiabilidade e segurança para o sistema ✓ Impactado pelas "incertezas" do estudo de geração de energia elétrica
Incertezas Associadas	✓ Indicador em % calculado pela certificadora ✓ Está associado: à duração e qualidade dos dados de medição de vento, ao tipo de terreno, à correlação com outras estruturas de medição de vento e ajustes de longo prazo, aos dados topográficos e à experiência da empresa certificadora

Tractebel Energia GDF SUEZ

Projetos eólicos em construção

Campo Largo Fase I (BA)

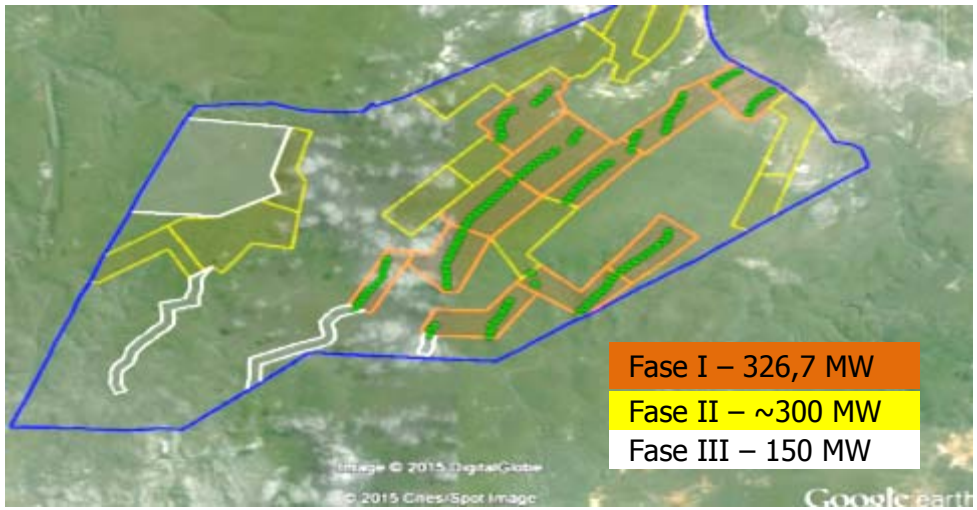
Mercado Regulado: 6 WPP
Pot.: 178,2 MW

+

Mercado Livre: 5 WPP
Pot.: 148,5 MW

Capacidade instalada: 326,7 MW
Localização: Umburanas e Sento-Sé (BA)
Aerogeradores: 121 / Alstom ECO 122 de 2,7 MW e 89m
COD pleno: janeiro/2019

Layout

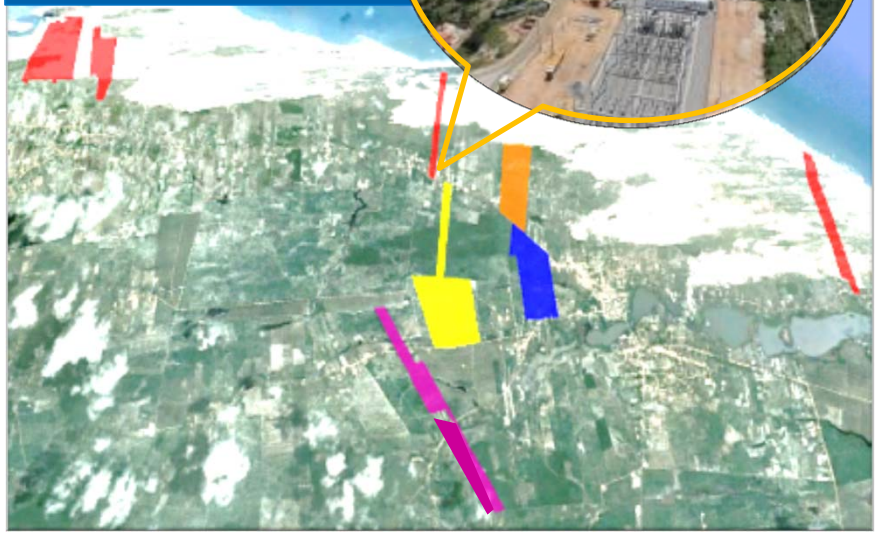


Santa Mônica (CE)

Capacidade instalada: 97 MW
Localização: Trairi (CE)
Aerogeradores: 36 / Alstom ECO 122 de 2,7 MW e 119m
Sinergias com Complexo Trairi
COD pleno: junho/2016



Layout



*Áreas em vermelho: Complexo Trairi

Tractebel Energia
GDF SUEZ

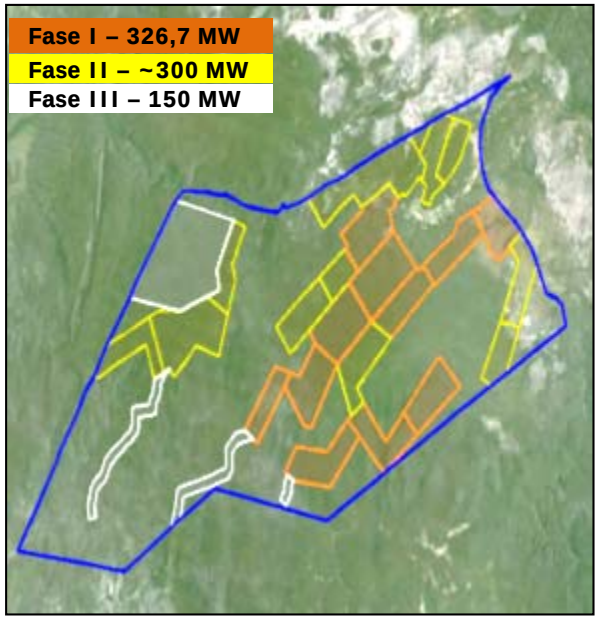
Projetos eólicos em desenvolvimento

Campo Largo Fase II (BA)

- ✓ Capacidade instalada: ~300 MW;
- ✓ Localização: Umburanas e Sento-Sé (BA)
- ✓ Fase avançada de desenvolvimento
- ✓ Licença Prévia já emitida (válida até 2019)
- ✓ Utilizará as sinergias existentes com a Fase I (linha de transmissão, subestação, acessos, programas ambientais e sociais, estrutura de obra)

Campo Largo Fase III (BA)

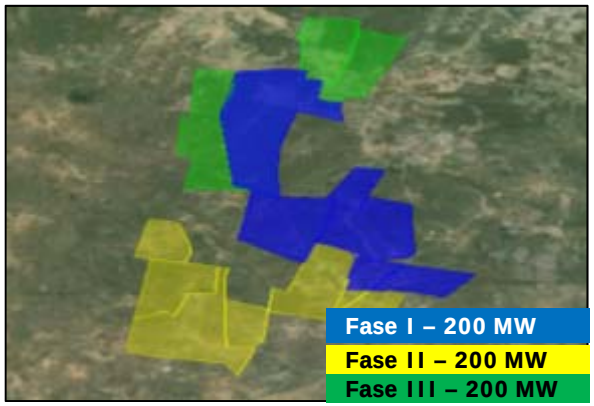
- ✓ Capacidade instalada: 150 MW
- ✓ Localização: Umburanas e Sento-Sé (BA)
- ✓ Fase inicial de desenvolvimento
- ✓ Licenciamento ambiental será conduzido pela Tractebel
- ✓ Utilizará as sinergias existentes com a Fase I e II



Santo Agostinho (RN)

- ✓ Capacidade instalada: 600 MW
- ✓ Localização: Lajes e Pedro Avelino (RN)
- ✓ Fase inicial de desenvolvimento
- ✓ Licenciamento ambiental será conduzido pela Tractebel





Tractebel Energia
GDF SUEZ

Mercado solar no Brasil e a Tractebel Energia

Temas	Desafios
Mercado solar no Brasil	✓ Mercado solar no Brasil vem se consolidando a partir dos últimos leilões ✓ LER/2014: foram contratados mais de 880 MW de energia solar, por meio de 31 projetos ✓ A fonte solar está passando por um momento similar ao ocorrido para a fonte eólica nos anos 2008 e 2009
Estratégia de inserção no mercado	✓ Aquisição de projetos solares em fase avançada de desenvolvimento, prontos para participação em leilões de energia ✓ Desenvolvimento interno de projetos solares, com maior tempo de maturação
Critérios de avaliação	✓ Irradiação solar no site acima de 6 kWh/m²/dia ✓ Regularização das questões fundiárias (contratos, cartórios, georreferenciamento) ✓ Proximidade do site ao ponto de conexão ao SIN (inferior a 30 km) ✓ Condições de acesso ao site e infraestrutura local ✓ Fator de capacidade superior a 20% ✓ Licenciamento ambiental (LP)
Cenário atual	✓ Foco em projetos no Nordeste, especialmente no interior da Bahia ✓ Projetos que apresentem sinergias com outras plantas/projetos da Tractebel Energia ✓ Sites com grande potencial de capacidade instalada e diluição dos custos ✓ Portfólio com dois projetos em fase de prospecção

Mapa solar BR





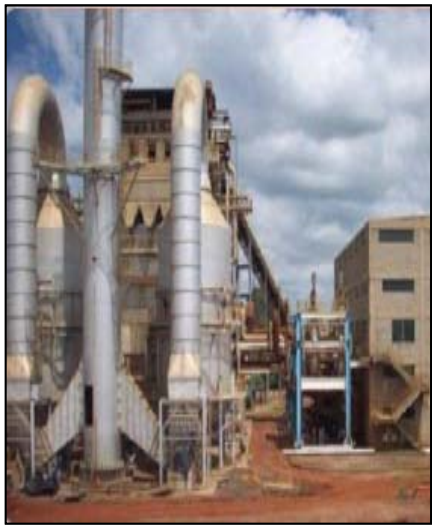
Tractebel Energia
GDF SUEZ

Projetos a biomassa em desenvolvimento

Temas	Desafios
Mercado de biomassa no Brasil	✓ Mercado de geração a partir de biomassa bem consolidado no Brasil ✓ Fonte cativa nos leilões de energia organizados pela Aneel ✓ Aproveitamento da grande produção de cana de açúcar no Brasil ✓ Diversas empresas de açúcar e álcool apresentam a possibilidade e interesse em realizar cogeração (bagaço de cana-de-açúcar)
Estratégia consolidada na Tractebel	✓ Identificação e seleção dos potenciais parceiros no mercado, considerando capacidade de produção no longo prazo, capacidade financeira e experiência no ramo de cultivo e geração ✓ Aquisição das plantas de cogeração vinculada ao fornecimento de combustível
Critérios de avaliação	✓ Possibilidade de aumentar a capacidade instalada da planta ✓ Procedimentos de operação e segurança da planta ✓ Estado de conservação dos equipamentos ✓ Due diligence completo
Cenário atual	✓ Foco em projetos em São Paulo, grande produtor de cana-de-açúcar ✓ Projetos que apresentem sinergias com outras plantas/projetos da Tractebel ✓ Portfólio com projetos em fase de prospecção e construção

Ferrari





Projetos térmicos em construção/desenvolvimento

Pampa/Miroel Wolowski (RS)

Capacidade Instalada: 340 MW
Localização: Candiota (RS)
Combustível: carvão nacional
EPC: SDEPCI (Chinês)
Energia vendida no Leilão A-5/2014
COD esperado: janeiro/2019





Projeto Norte Catarinense (SC)

Capacidade instalada: 600 MW
Localização: Garuva (SC)
Combustível: gás
Estágio de desenvolvimento: etapa final de licenciamento ambiental



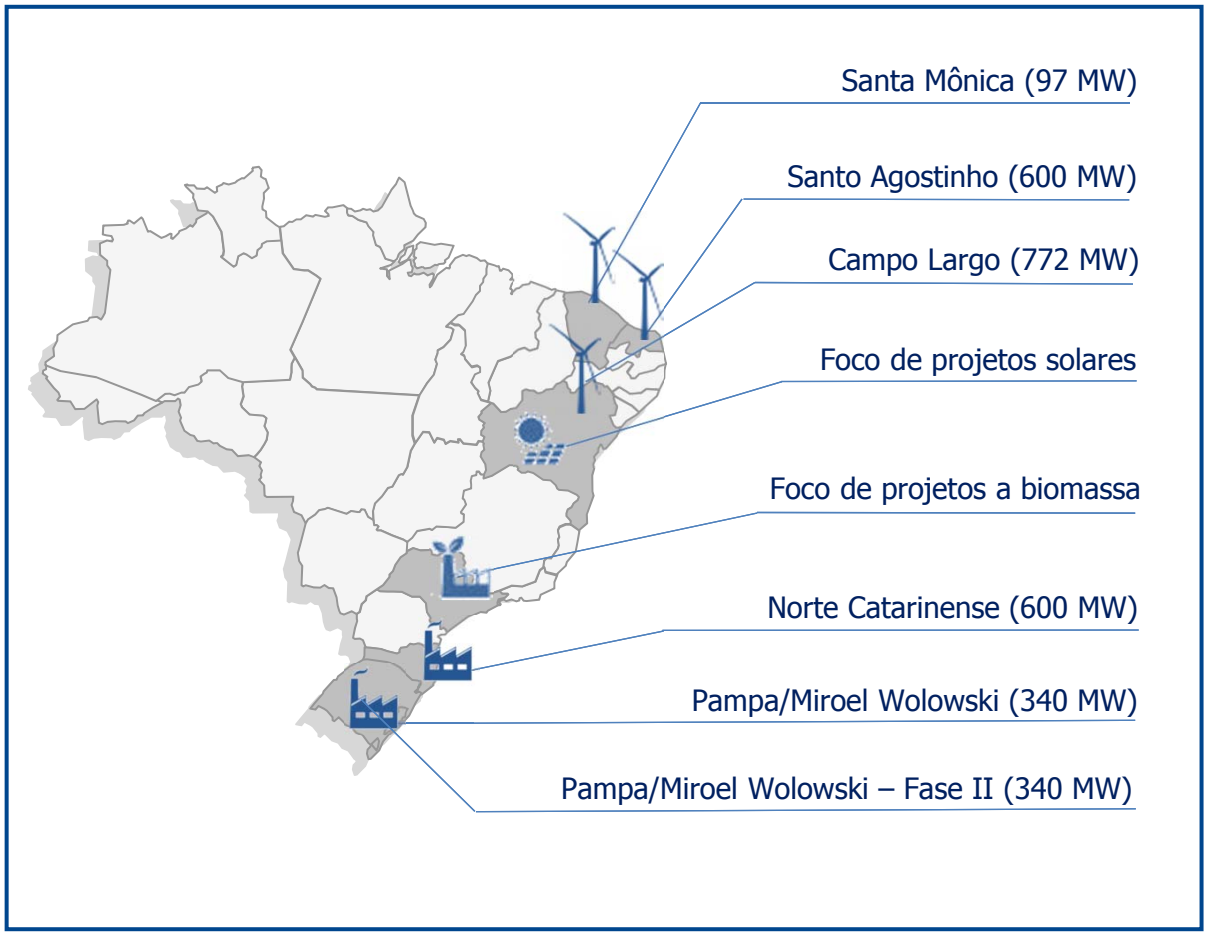
Pampa/Miroel Wolowski Fase II (RS)

Capacidade instalada: 340 MW
Ampliação da Pampa/Miroel Wolowski
Localização: Candiota (RS)
Combustível: carvão nacional
Estágio de desenvolvimento: inicial
Licença Prévia: emitida

Tractebel Energia
GDF SUEZ

A Tractebel Energia hoje

- ✓ Aproximadamente 840 MW em implantação
- ✓ Um pipeline de projetos com mais de 2.000 MW em desenvolvimento
- ✓ Fontes diversificadas (eólica, térmica, biomassa, solar)
- ✓ Projetos em desenvolvimento em diversos estados do Brasil



Tractebel Energia
GDF SUEZ

Tractebel Energia
GDF SUEZ



PARTE 3:
TENDÊNCIAS - TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Alexandre Nunes Zucarato
Consultor - Desenvolvimento de Novos Negócios

Para refletir...

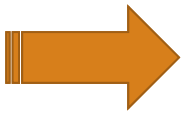
- ✓ Se Alexandre Graham Bell fosse de alguma forma transportado para o Século XXI, não seria capaz de reconhecer os componentes da moderna telefonia: telefones celulares, mensagens de texto, estações de rádio-base, PDAs etc.

- ✓ Já Thomas Edison, um dos pioneiros da indústria da eletricidade, ficaria totalmente familiarizado com os sistemas atuais.

Fonte: The Smart Grid: An Introduction, U.S. Department of Energy

Forças disruptivas

- Desenvolvimento tecnológico e redução de custos da geração distribuída
- Mudanças climáticas e consciência ambiental
- Acesso à informação na Era Digital



Transição Energética

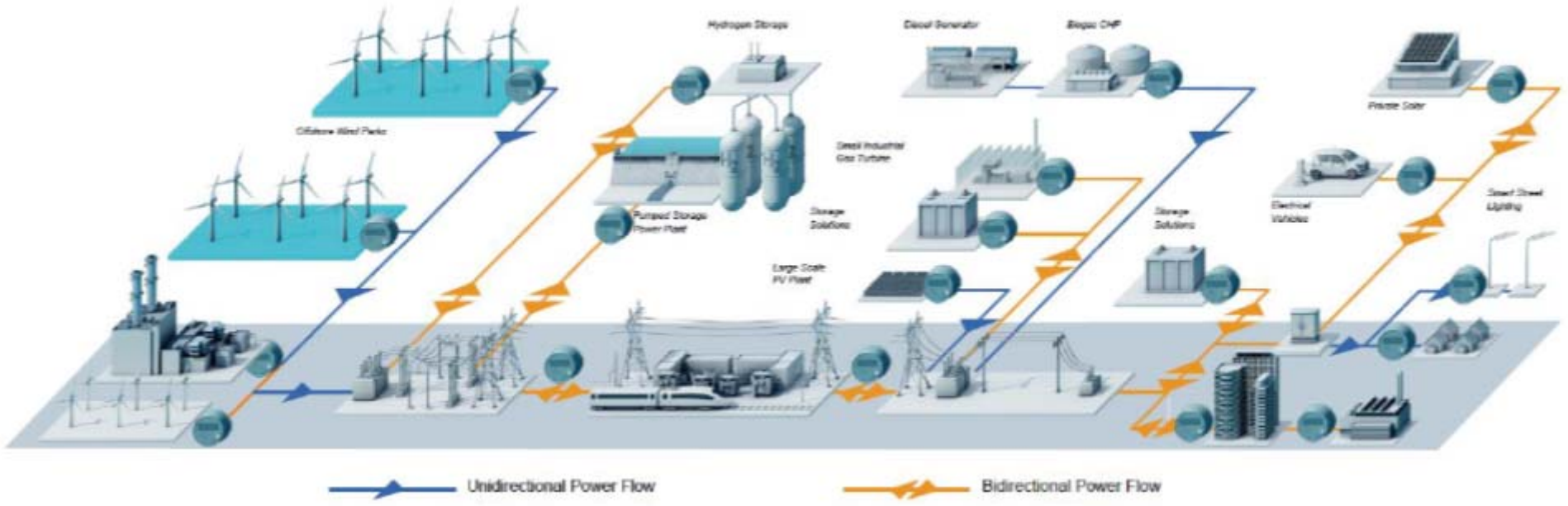
Uma quebra de paradigma

Da geração centralizada unidirecional...



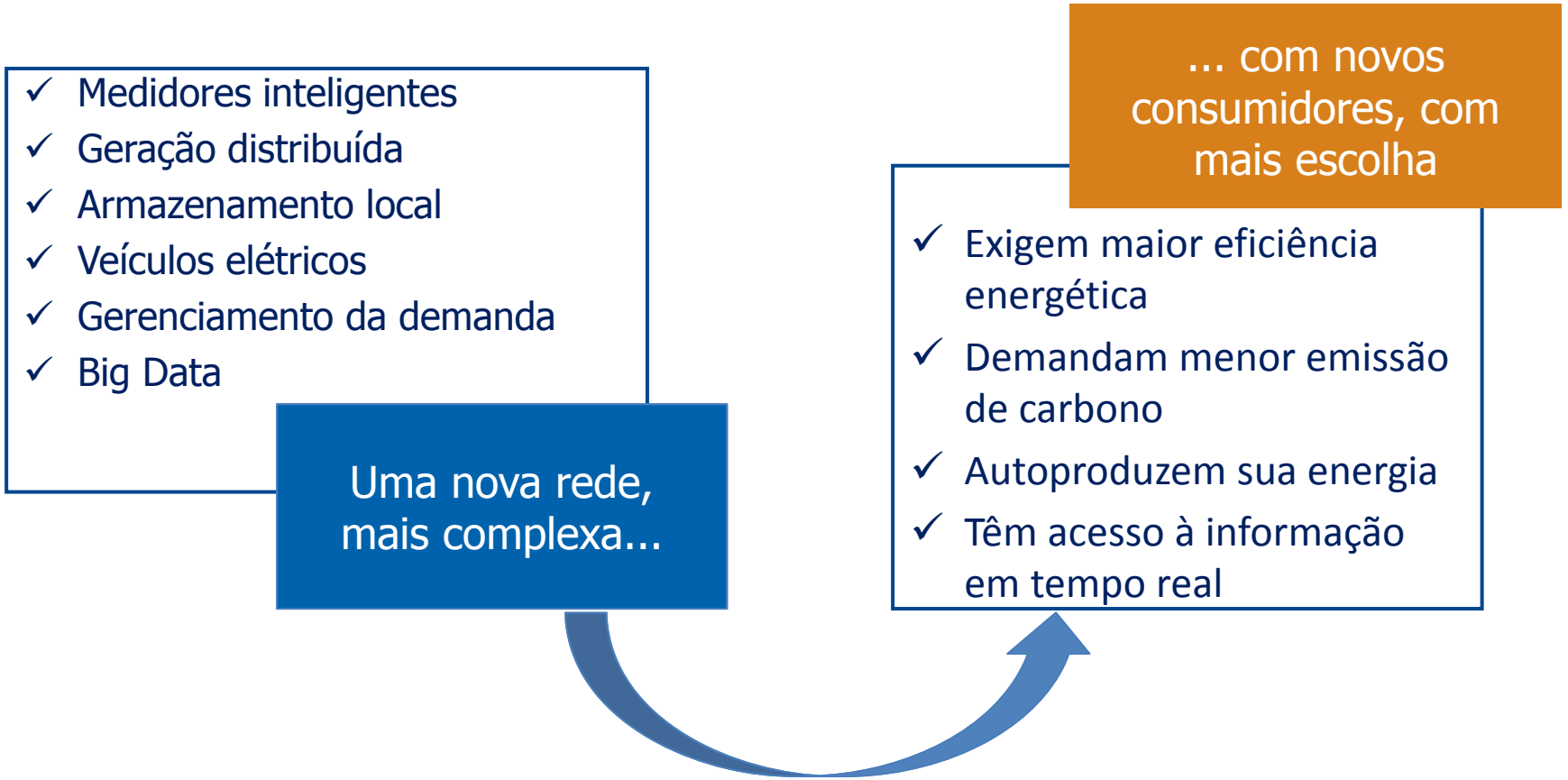
Uma quebra de paradigma

... para a geração distribuída bidirecional



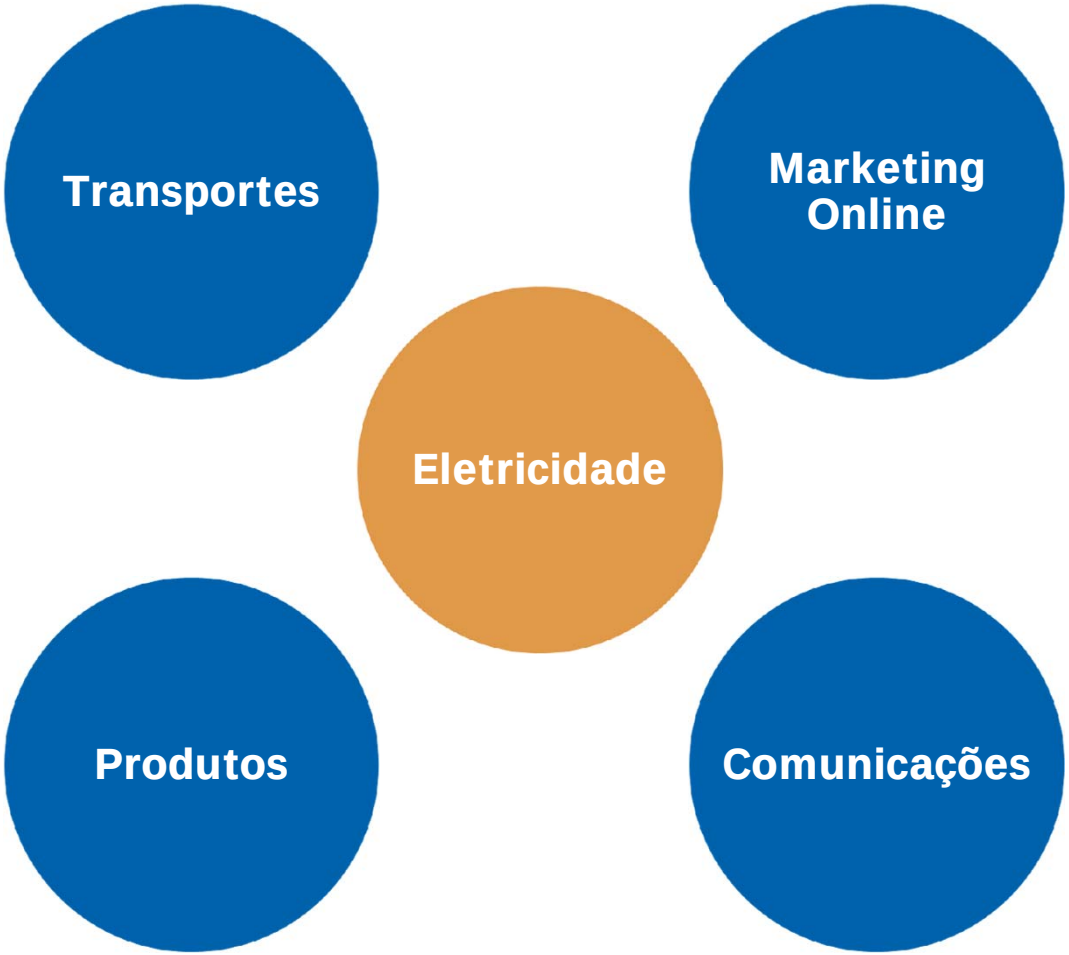
Tractebel Energia
GDF SUEZ

Novas necessidades surgirão



Tractebel Energia
GDF SUEZ

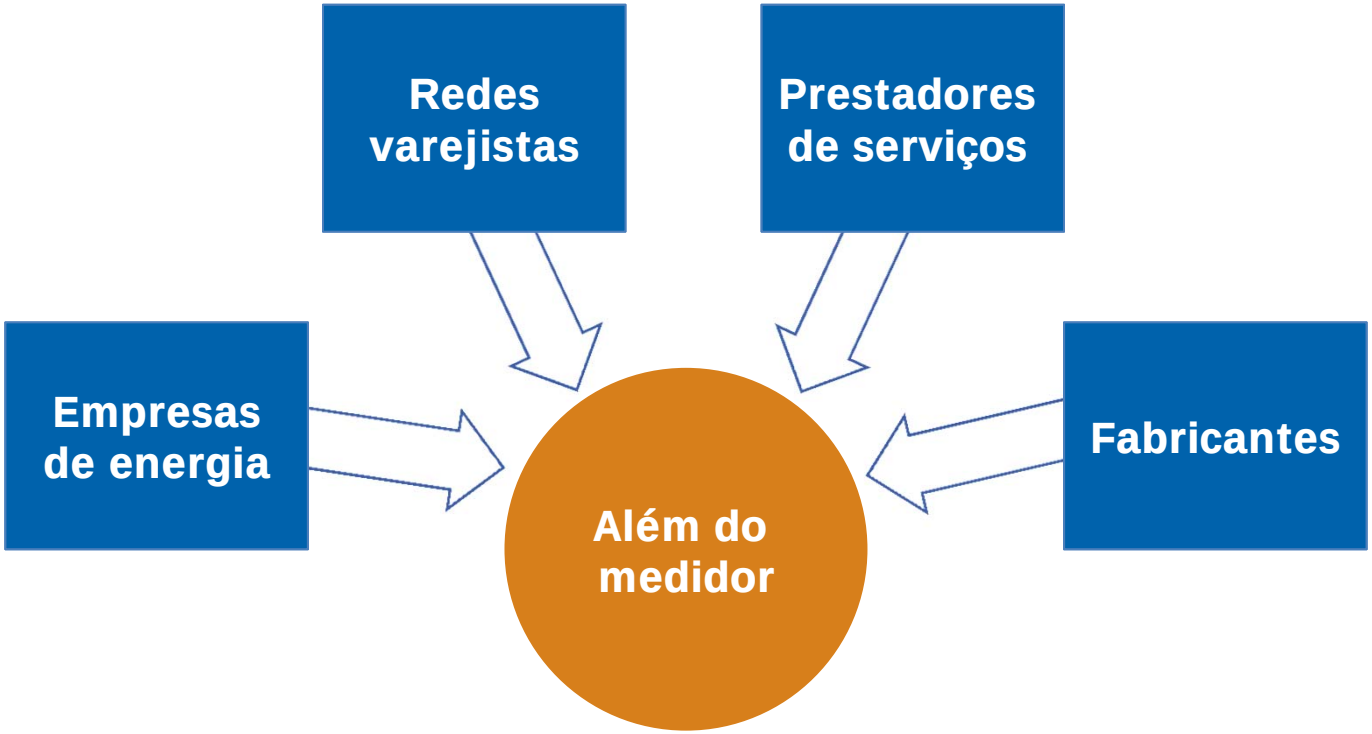
Uma sobreposição de modelos de negócio



Tractebel Energia
GDF SUEZ

Como atender às necessidades do consumidor?

Quem terá a confiança do consumidor para apoiá-lo nessa transição energética?



Tractebel Energia
GDF SUEZ

O caminho a ser trilhado

Mais distribuído e em menor escala

- ✓ Oportunidades para novos produtos e serviços

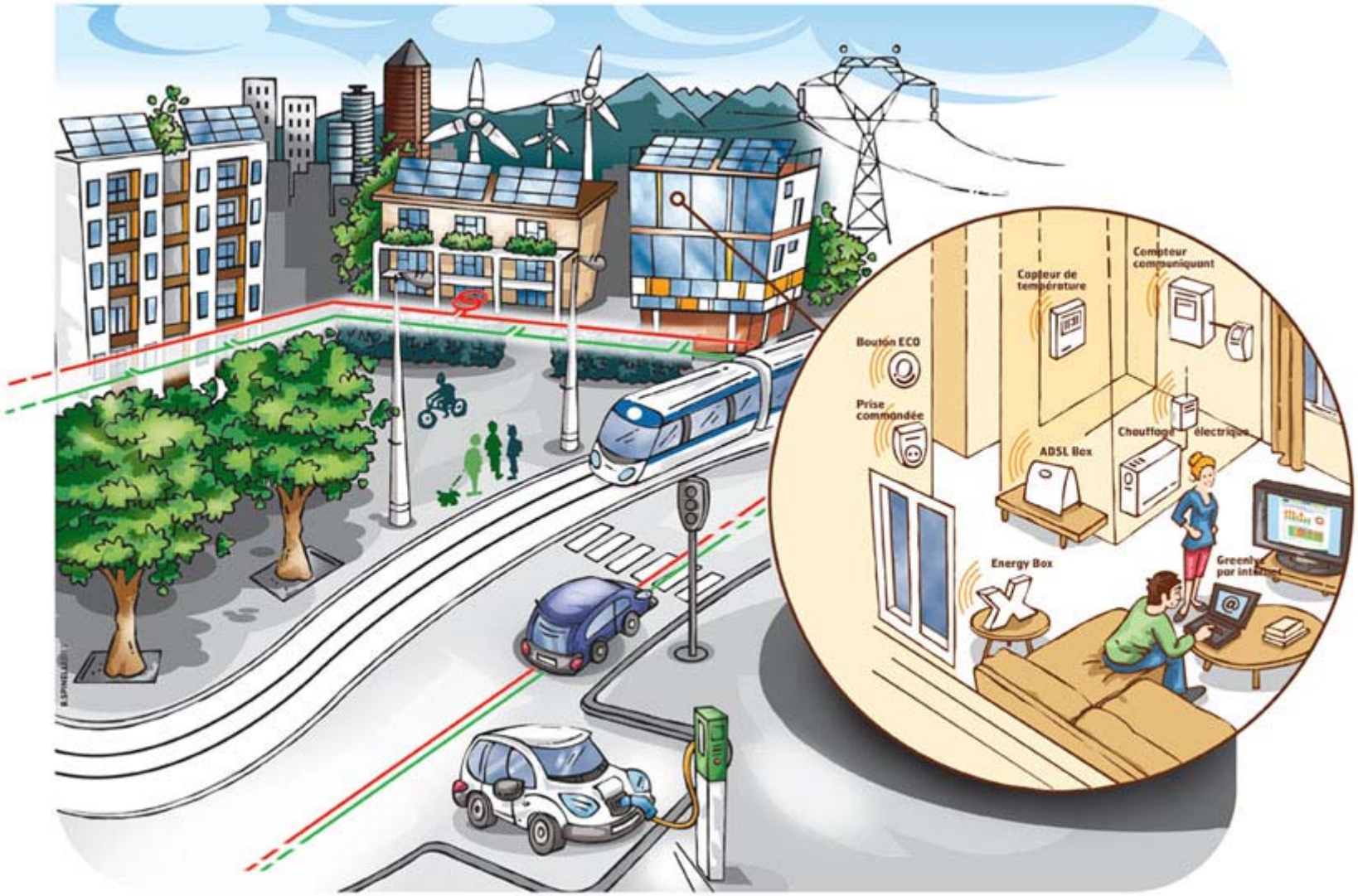
Mais capital intensivo

- ✓ Necessidade de financiamento para remover o custo inicial, principal barreira de entrada

Mais complexo

- ✓ Necessidade crescente de gerenciamento e otimização

Are you ready?



Tractebel Energia
GDF SUEZ