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

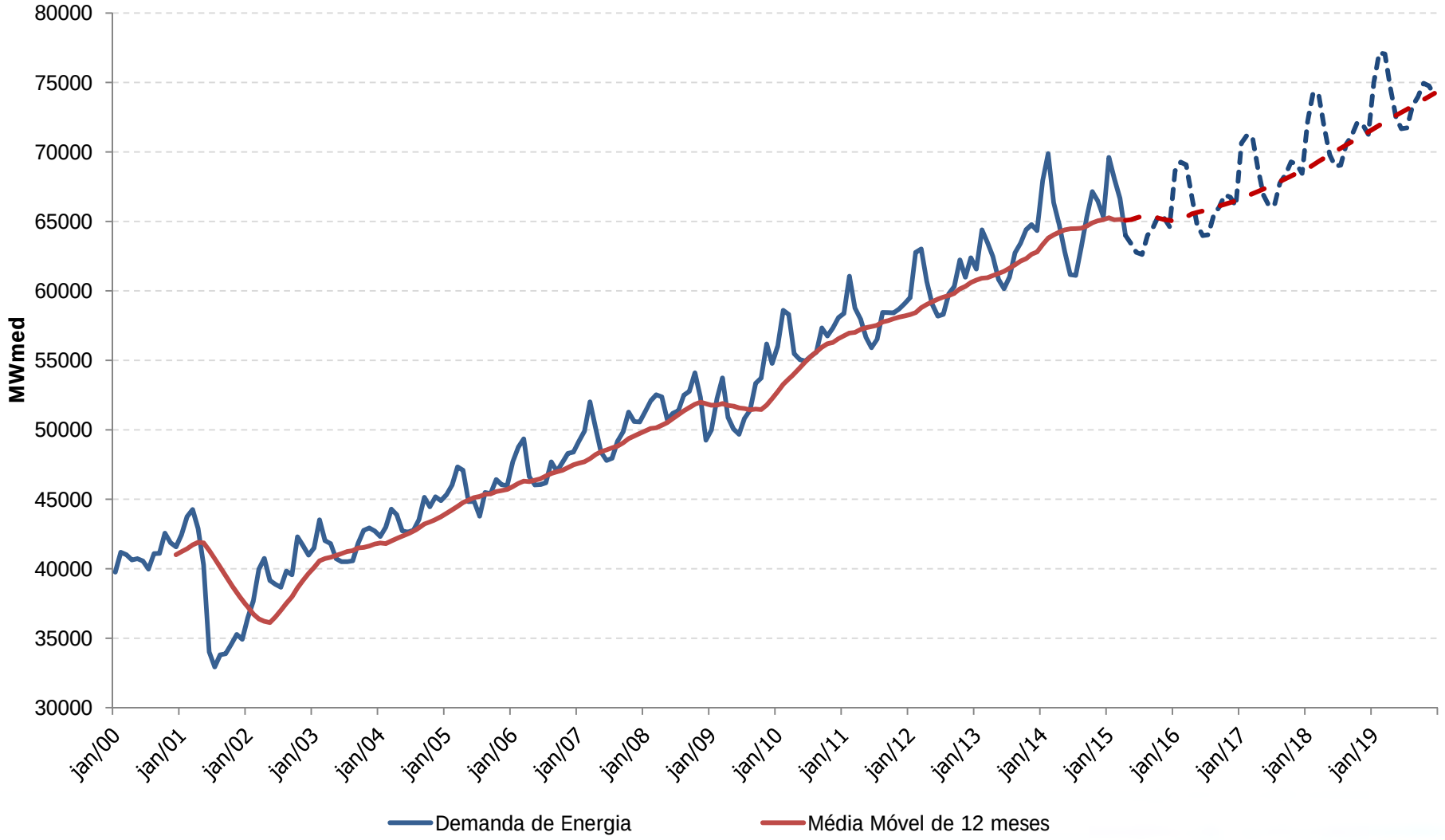
Tractebel Energia
GDF SUEZ



PARTE 1:
PERSPECTIVAS PARA O MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

Marcos Keller Amboni
Gerente - Assuntos Regulatórios e de Mercado

Crescimento da demanda

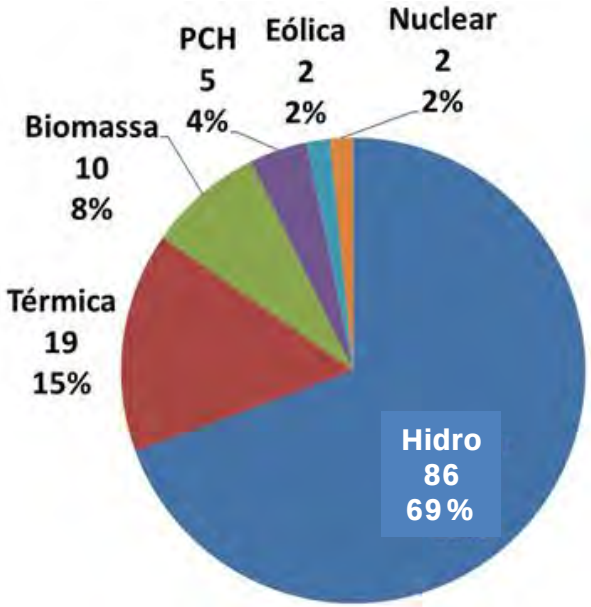


Fonte: ONS

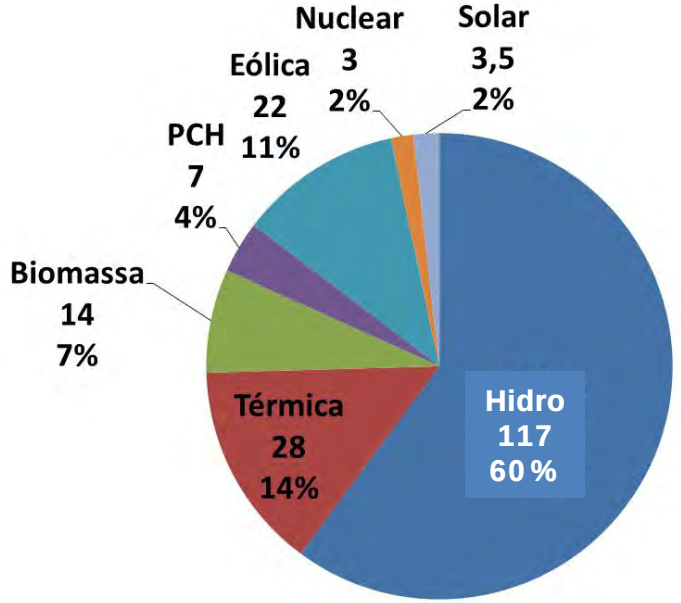
Tractebel Energia
GDF SUEZ

Visão do Governo para a expansão da oferta

dez/2013: 124 GW



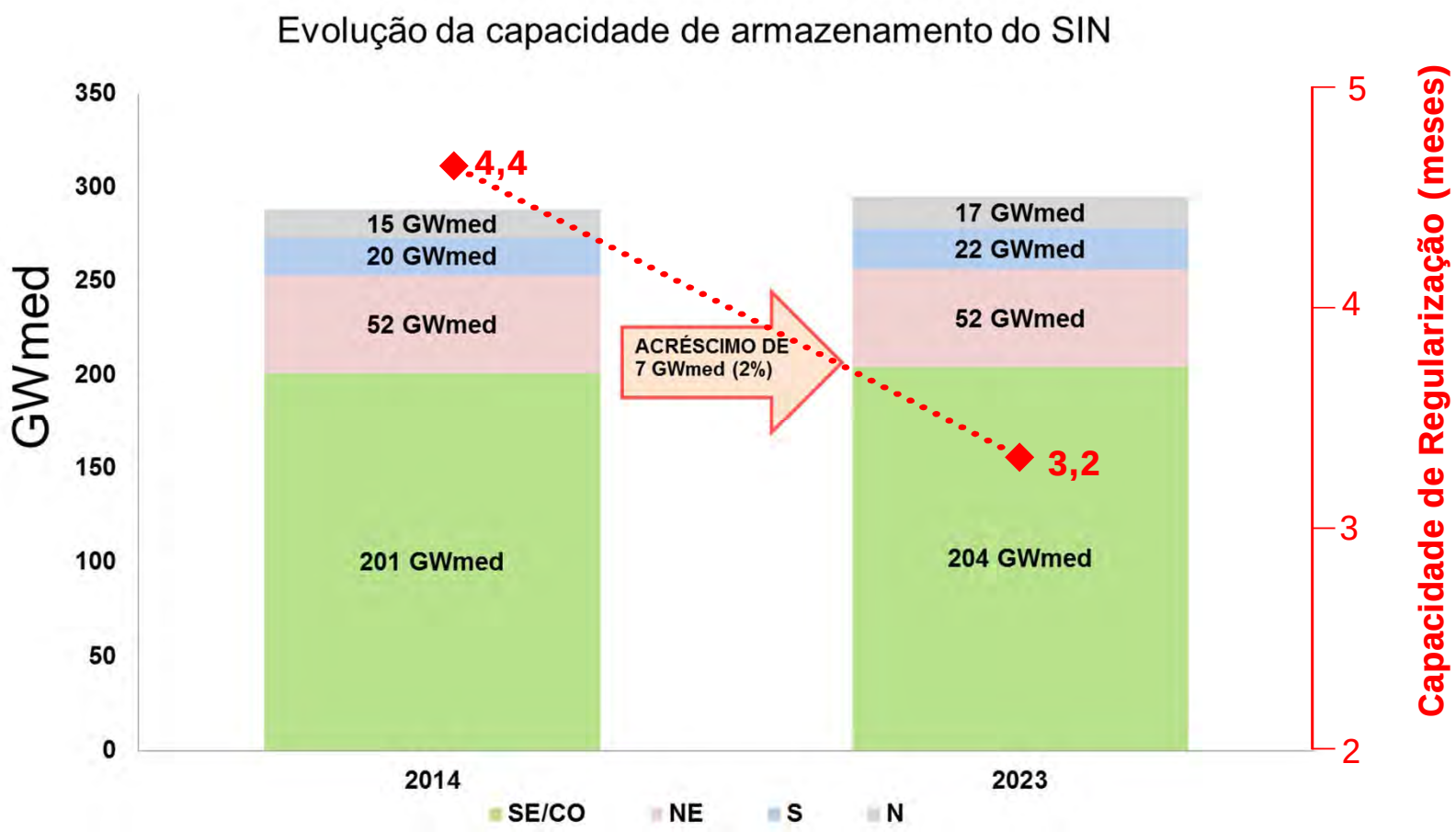
dez/2023: 194 GW



- ✓ 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

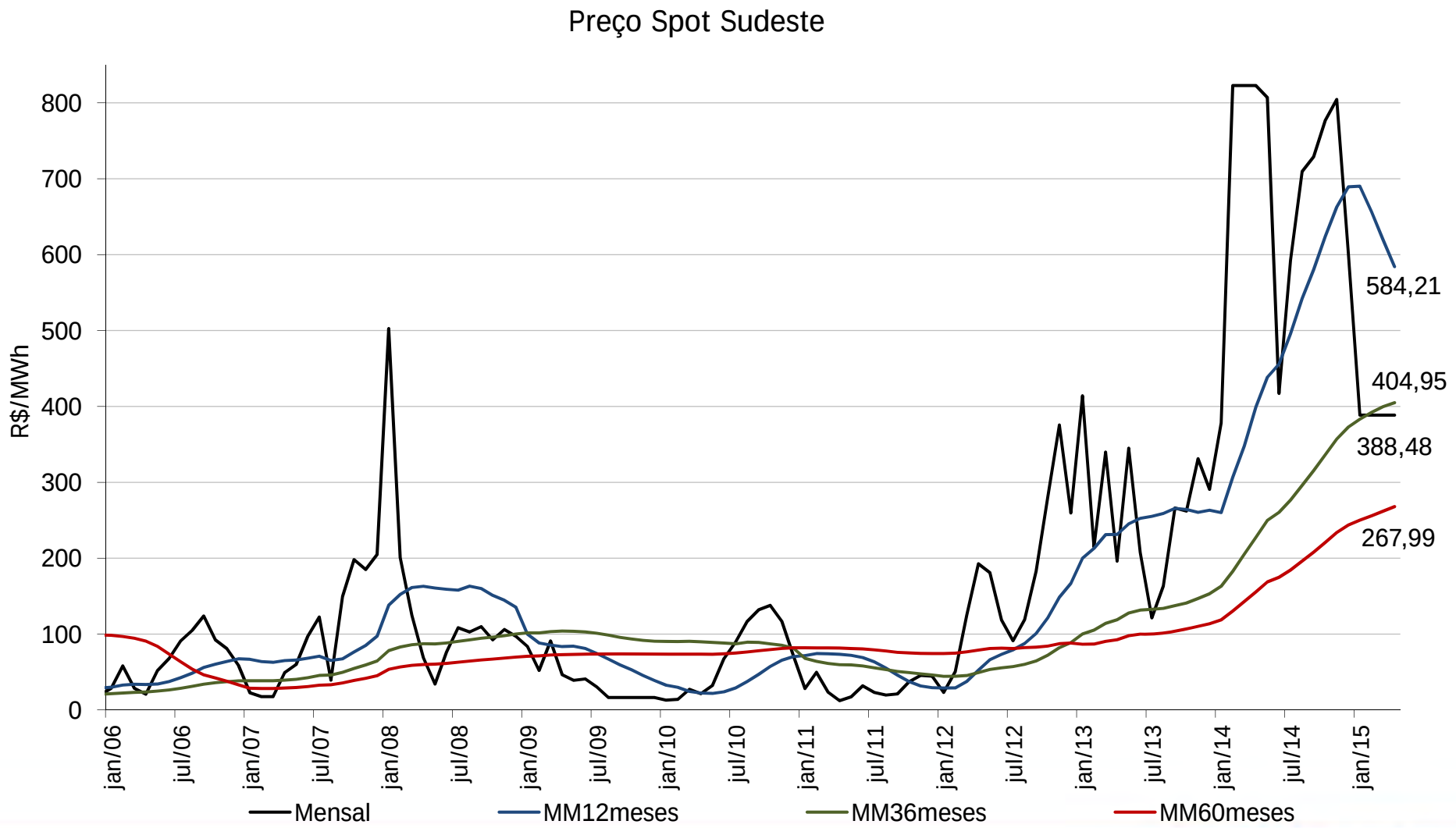
Usinas hidrelétricas a fio d'água



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

Fonte: EPE

Consequência: PLD seguirá volátil e elevado



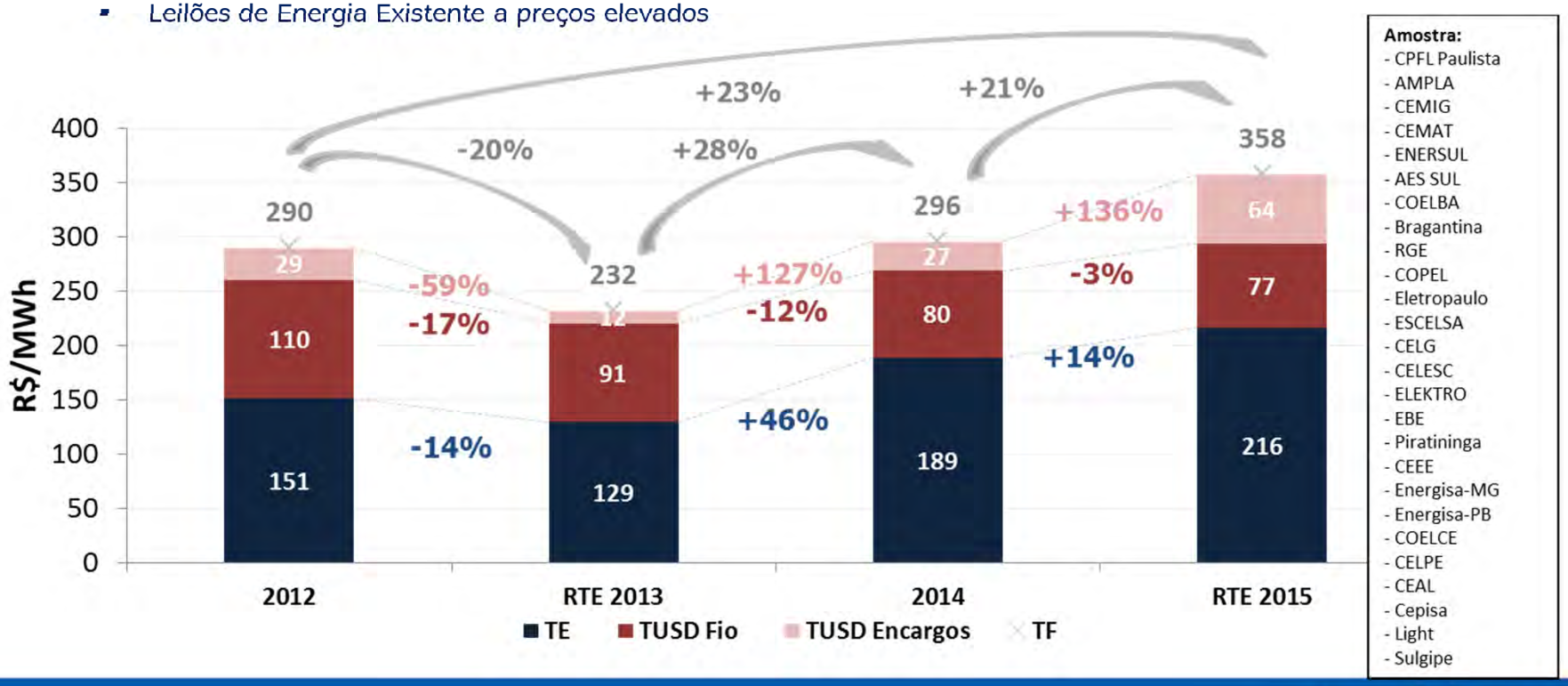
Tractebel Energia
GDF SUEZ

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

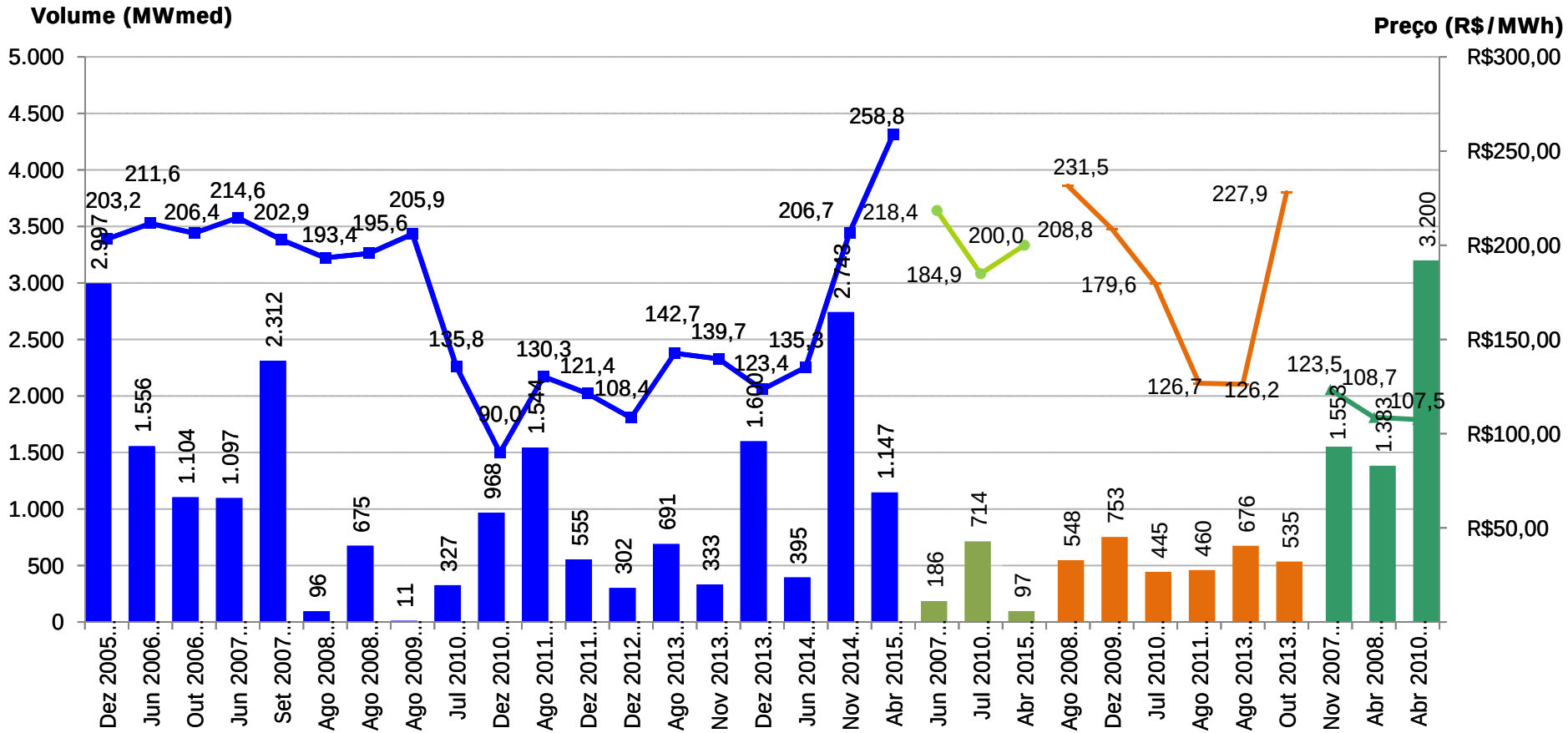
Evolução da tarifa

- ✓ 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

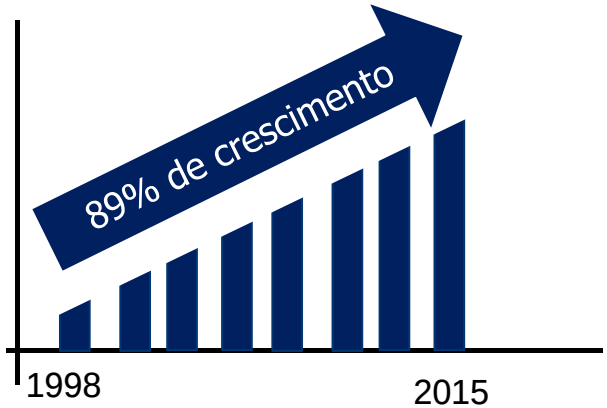


PARTE 2:
OPORTUNIDADES NA EXPANSÃO

Guilherme Slovinski Ferrari
Gerente - Desenvolvimento de Negócios

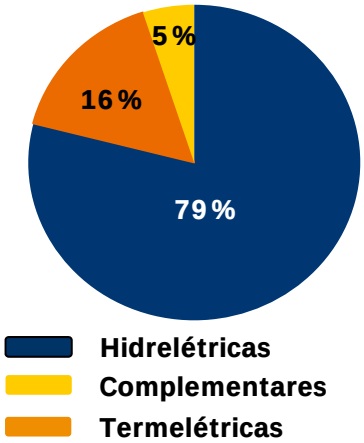
Nossa base de ativos

Aumento da capacidade instalada

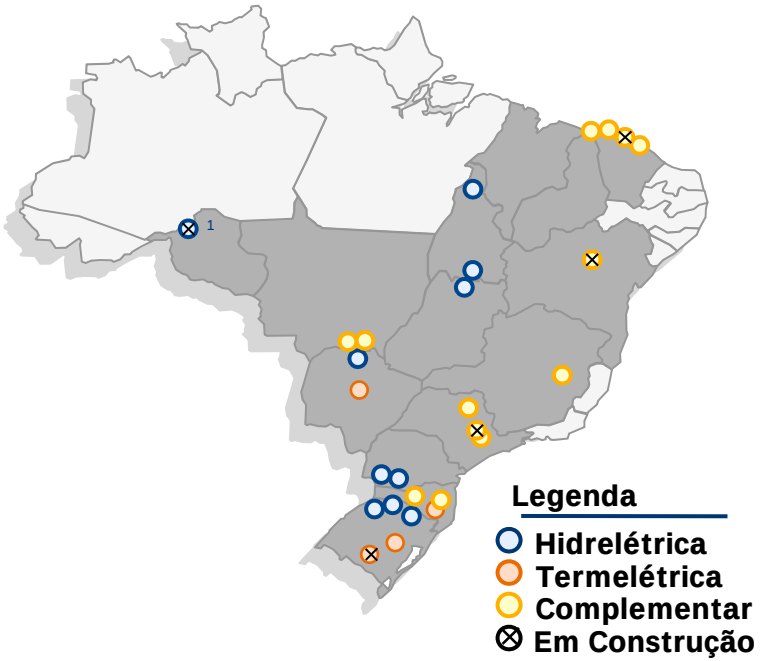




Fontes geradoras (7 GW)



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

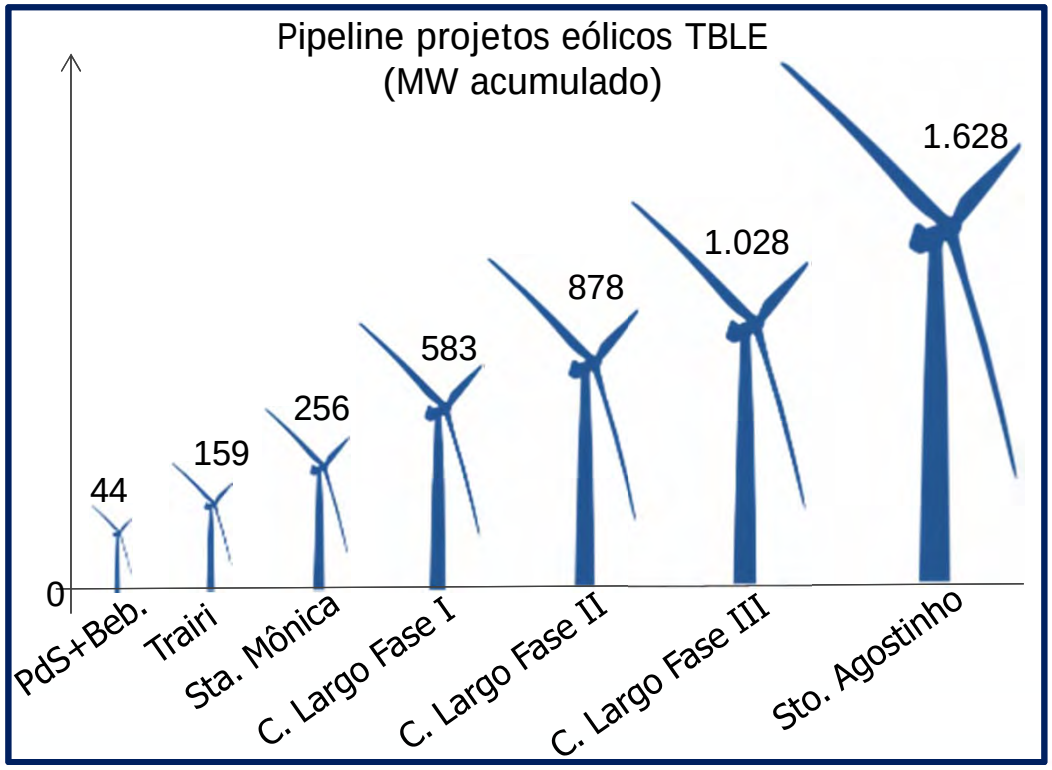
Energia Convencional

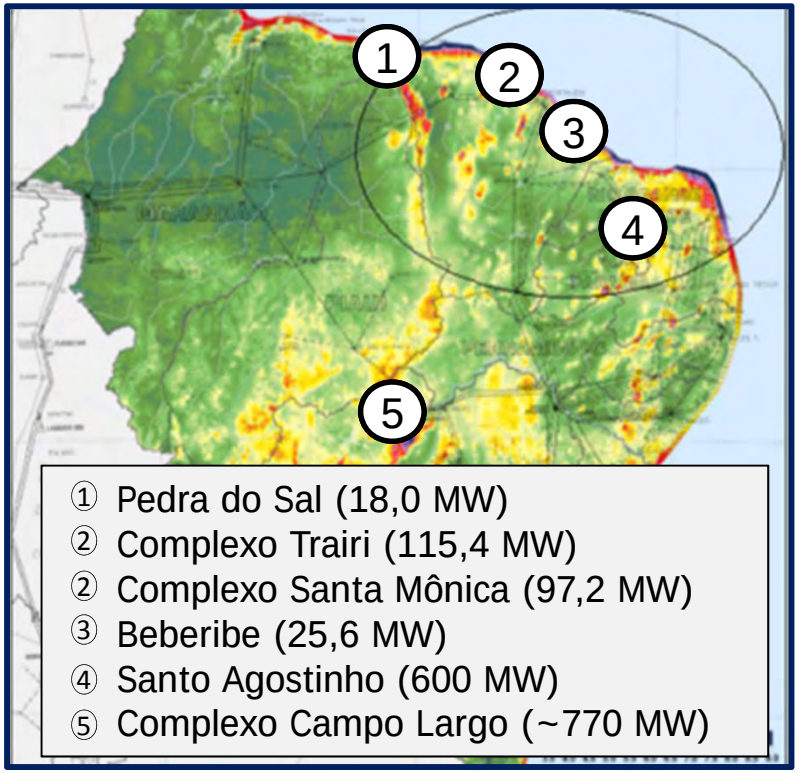
Pampa / Miroel Wolowski

Tractebel Energia GDF SUEZ

Pipeline de projetos eólicos

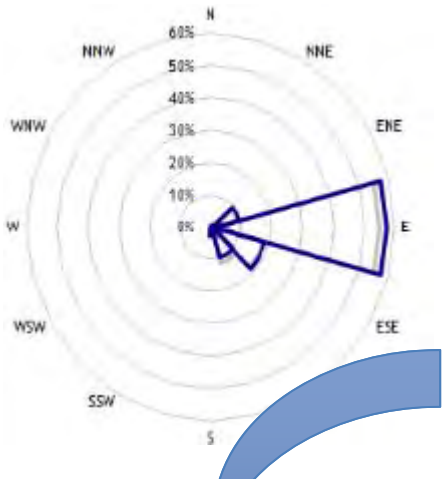
- ✓ Crescente expansão do pipeline de projetos eólicos;
- ✓ Atualmente com aproximadamente 1,5 GW de projetos eólicos em desenvolvimento;
- ✓ Projetos concentrados no Nordeste, grande potencial eólico;
- ✓ Estratégia de comercialização com mix entre mercado regulado e mercado livre; e
- ✓ Cluster de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



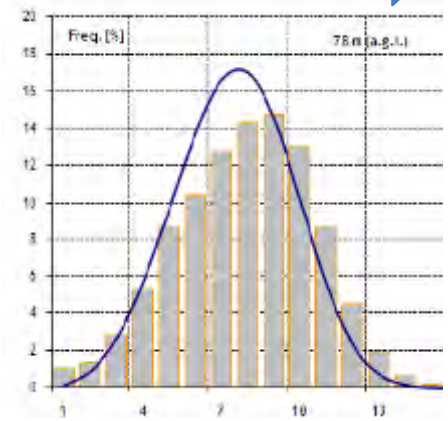


Tractebel Energia
GDF SUEZ

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)

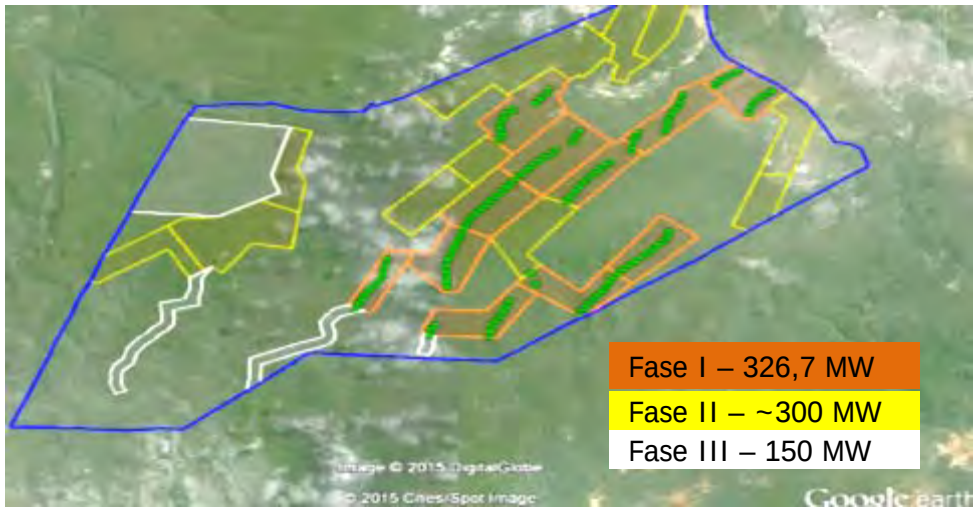
Mercado Regulado: 6 WPP
Pot.: 178,2 MW

+

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

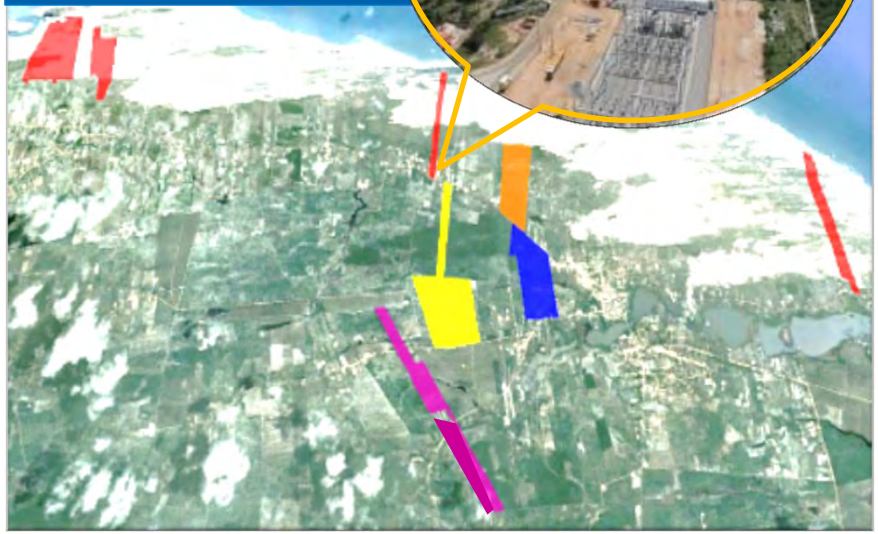


Santa Mônica (CE)

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

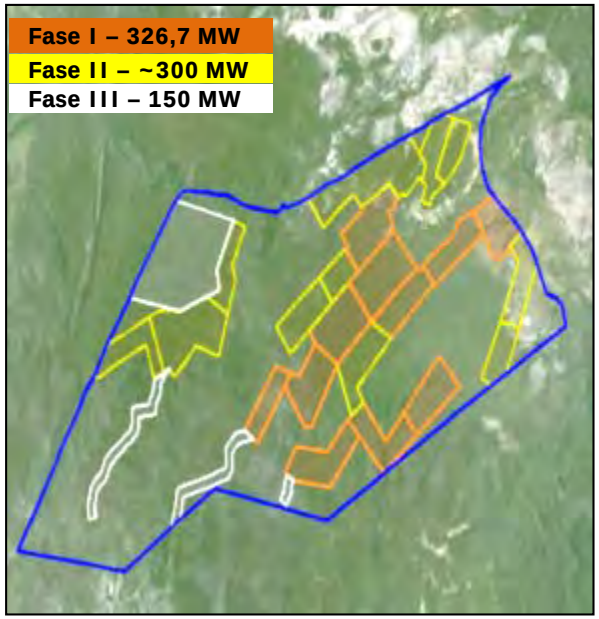
Projetos eólicos em desenvolvimento

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)

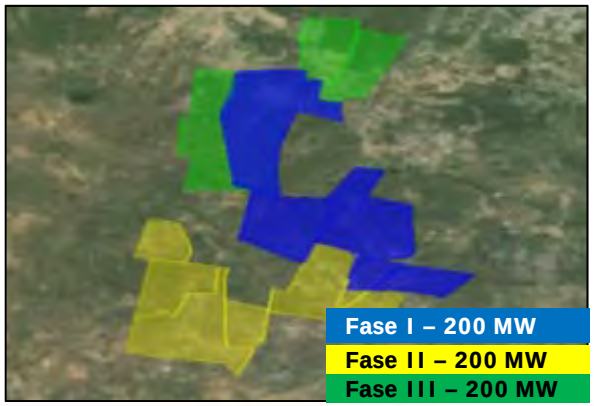
- ✓ Capacidade instalada: 150 MW
- ✓ Localização: Umburanas e Sento-Sé (BA)
- ✓ Fase inicial de desenvolvimento
- ✓ Licenciamento ambiental será conduzido pela Tractebel
- ✓ Utilizará as sinergias existentes com a Fase I e II



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



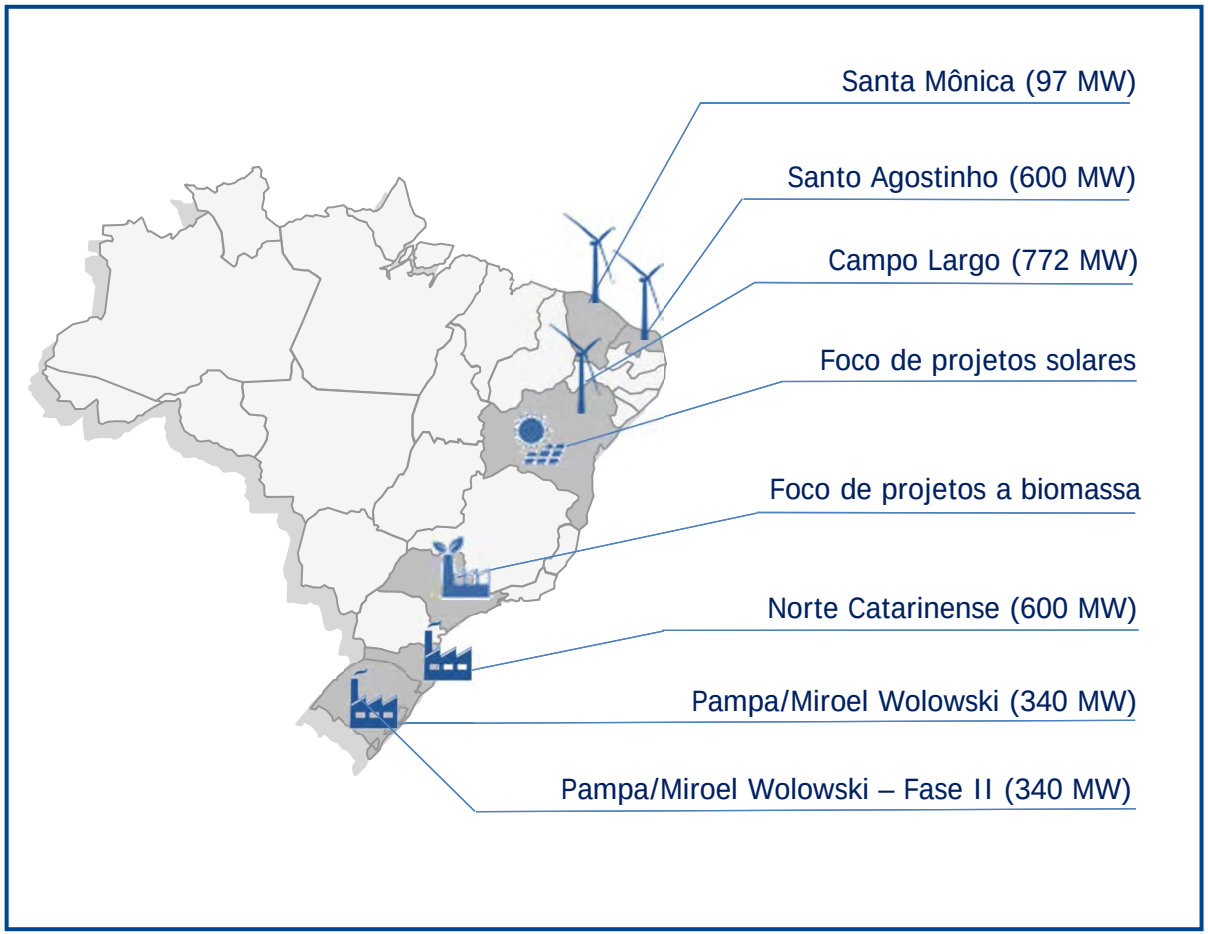
Pampa/Miroel Wolowski Fase II (RS)

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...

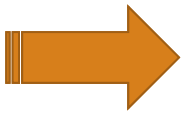
- ✓ Se Alexandre Graham Bell fosse de alguma forma transportado para o Século XXI, não seria capaz de reconhecer os componentes da moderna telefonia: telefones celulares, mensagens de texto, estações de rádio-base, PDAs etc.

- ✓ 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

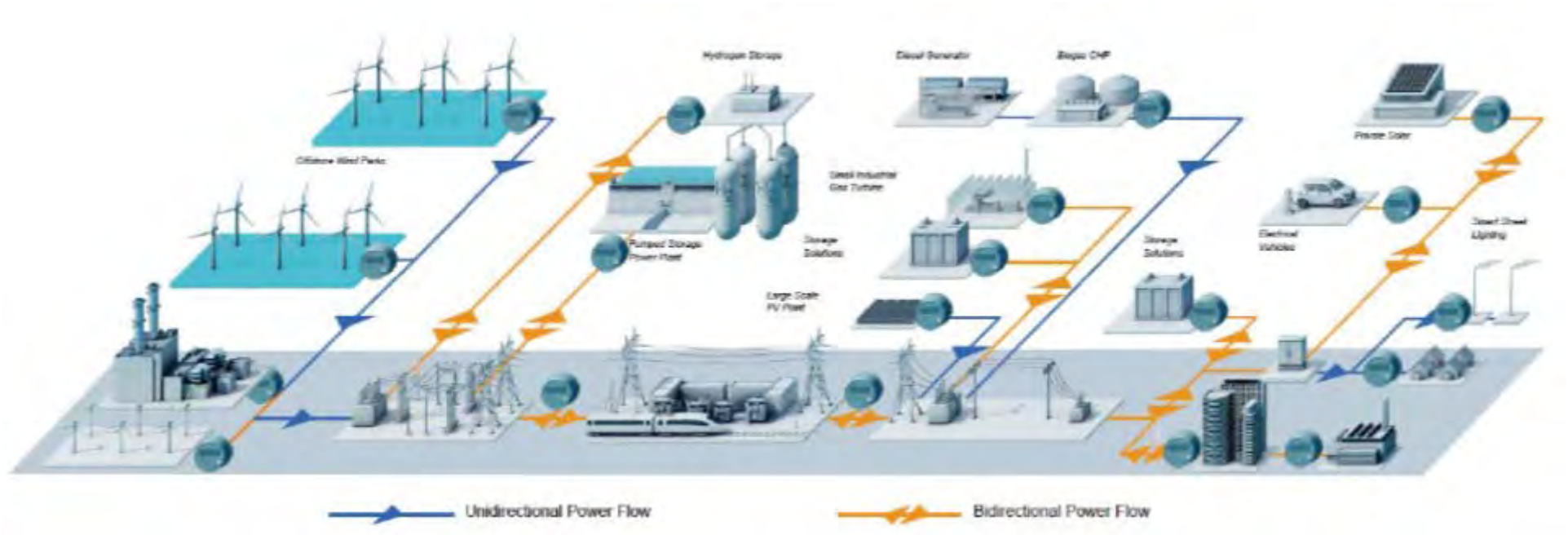
Uma quebra de paradigma

Da geração centralizada unidirecional...



Uma quebra de paradigma

... para a geração distribuída bidirecional



Tractebel Energia
GDF SUEZ

Novas necessidades surgirão

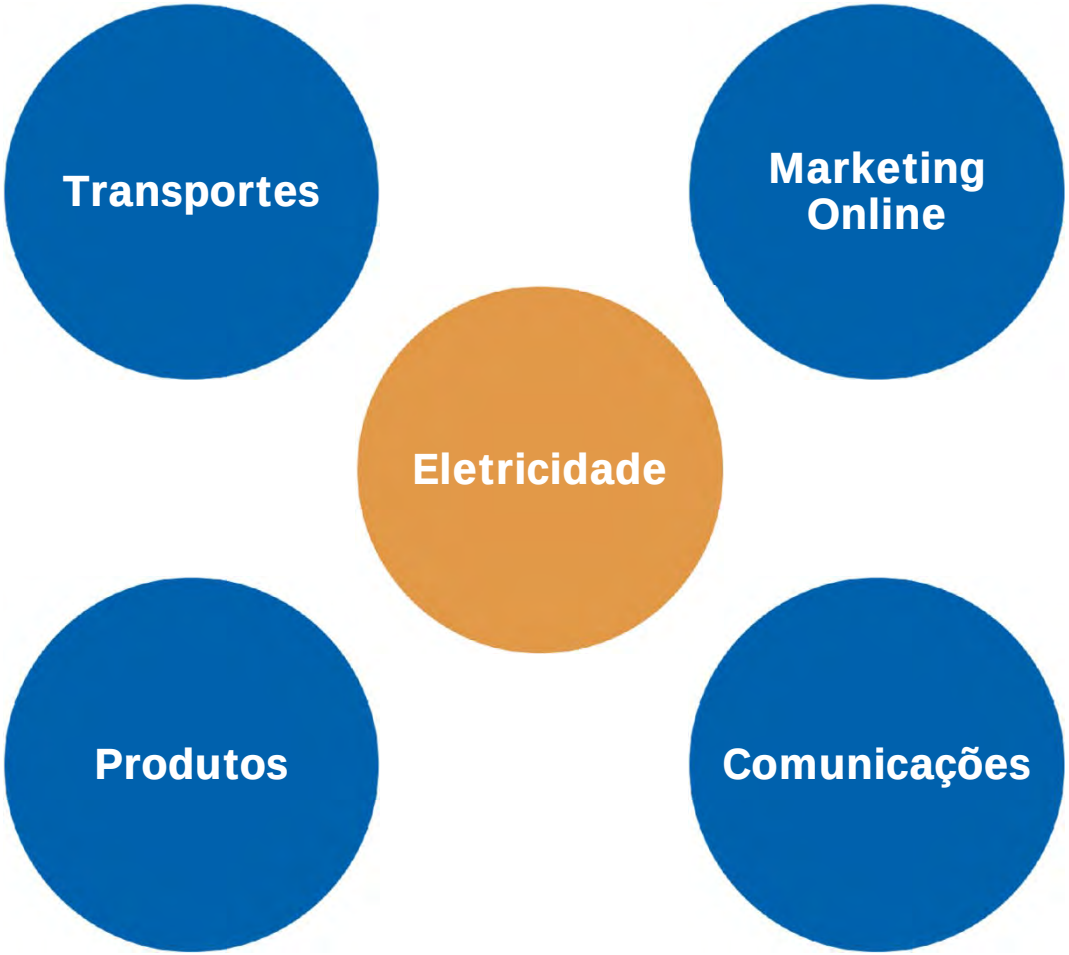
- ✓ Medidores inteligentes
- ✓ Geração distribuída
- ✓ Armazenamento local
- ✓ Veículos elétricos
- ✓ Gerenciamento da demanda
- ✓ Big Data

Uma nova rede, mais complexa...

… com novos consumidores, com mais escolha

- ✓ Exigem maior eficiência energética
- ✓ Demandam menor emissão de carbono
- ✓ Autoproduzem sua energia
- ✓ Têm acesso à informação em tempo real

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?



O caminho a ser trilhado

Mais distribuído e em menor escala

- ✓ Oportunidades para novos produtos e serviços

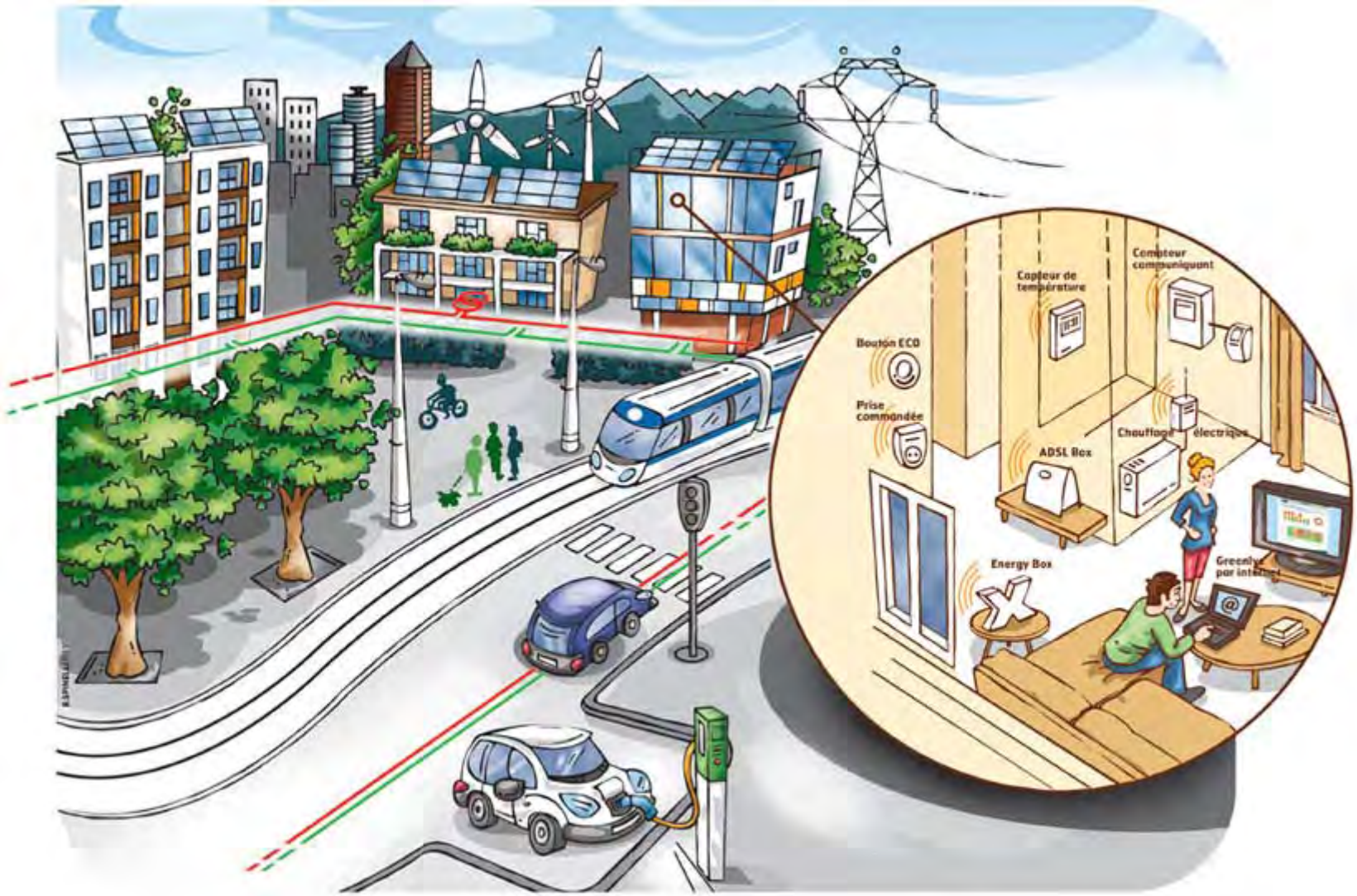
Mais capital intensivo

- ✓ 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