

WEBINAR

Treinamento sobre Energias Renováveis

Realização



cebds

03/AGO/2020



CEBDS

VISÃO

MISSÃO

Conselho criado em 1997 para **promover o desenvolvimento sustentável nas empresas** que atuam no país.

Ser **referência** nacional, e reconhecido internacionalmente, como a principal voz do **setor empresarial brasileiro** para promover soluções sustentáveis de **impacto**, que tragam maior competitividade para as empresas e para o País, de maneira **colaborativa** junto a governos, academia e sociedade civil.

Atuar na **vanguarda** do desenvolvimento sustentável em conjunto com lideranças empresariais criando um ambiente no qual **empresas sustentáveis sejam mais bem-sucedidas** e inspirem e impulsionem a transição para um país mais próspero

EMPRESAS ASSOCIADAS



Treinamento sobre Energias Renováveis



cebds



Treinamento sobre Energias Renováveis

ABEEÓLICA



cebds





A INDÚSTRIA DE ENERGIA EÓLICA

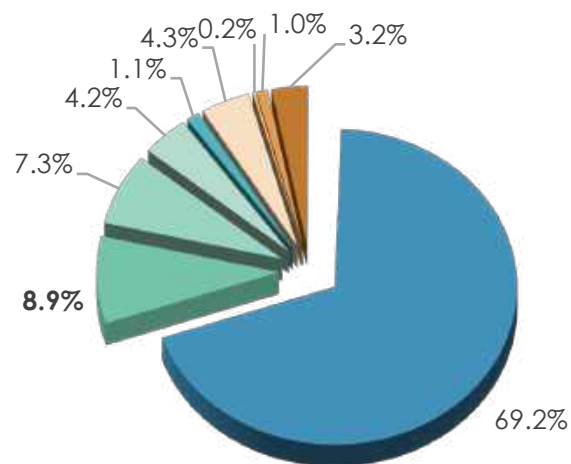
Elbia Gannoum

Julho de 2020

Membros da ABEEólica

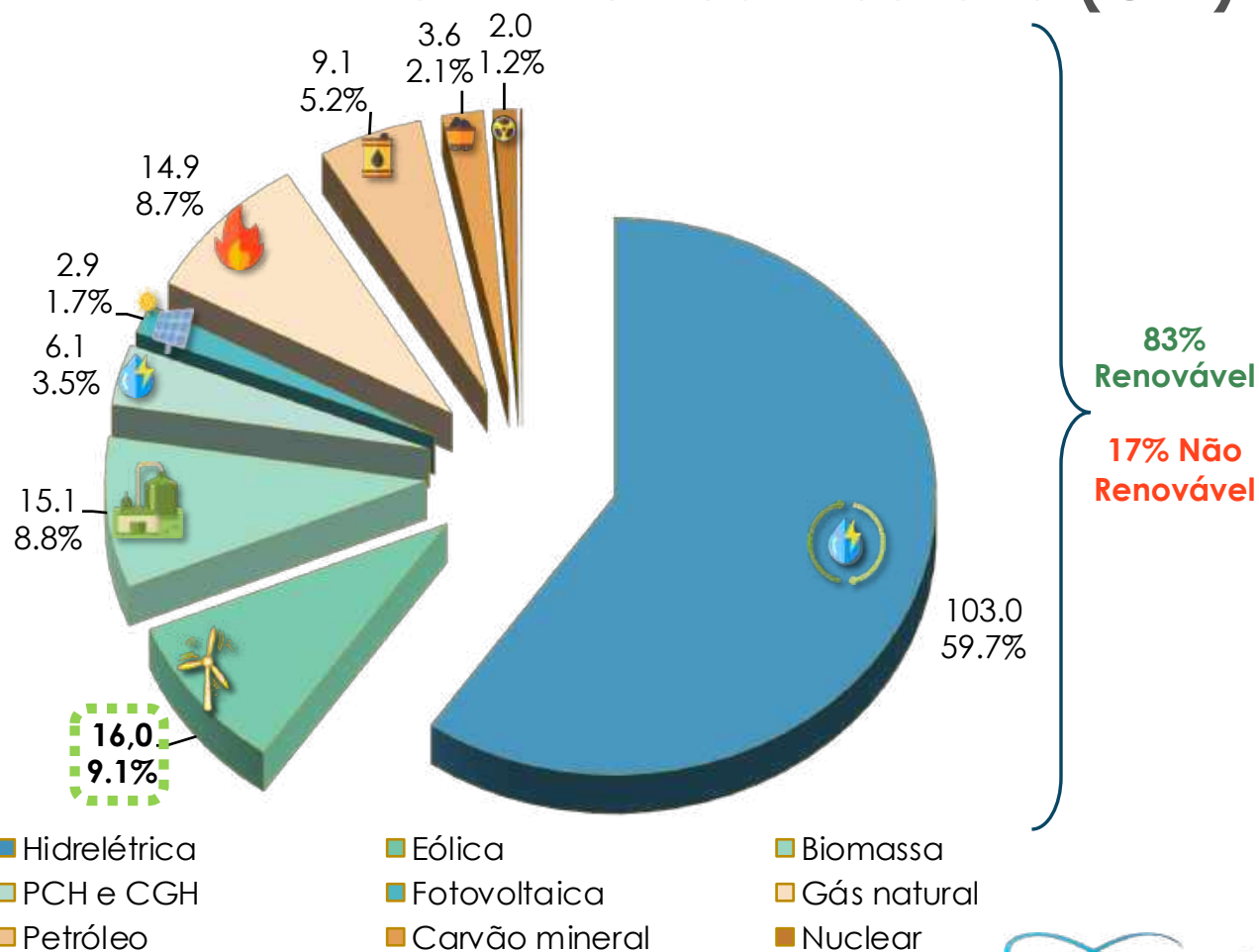


Matriz de Geração (%)



Fonte: CCEE (Maio 2020) | ABEEólica

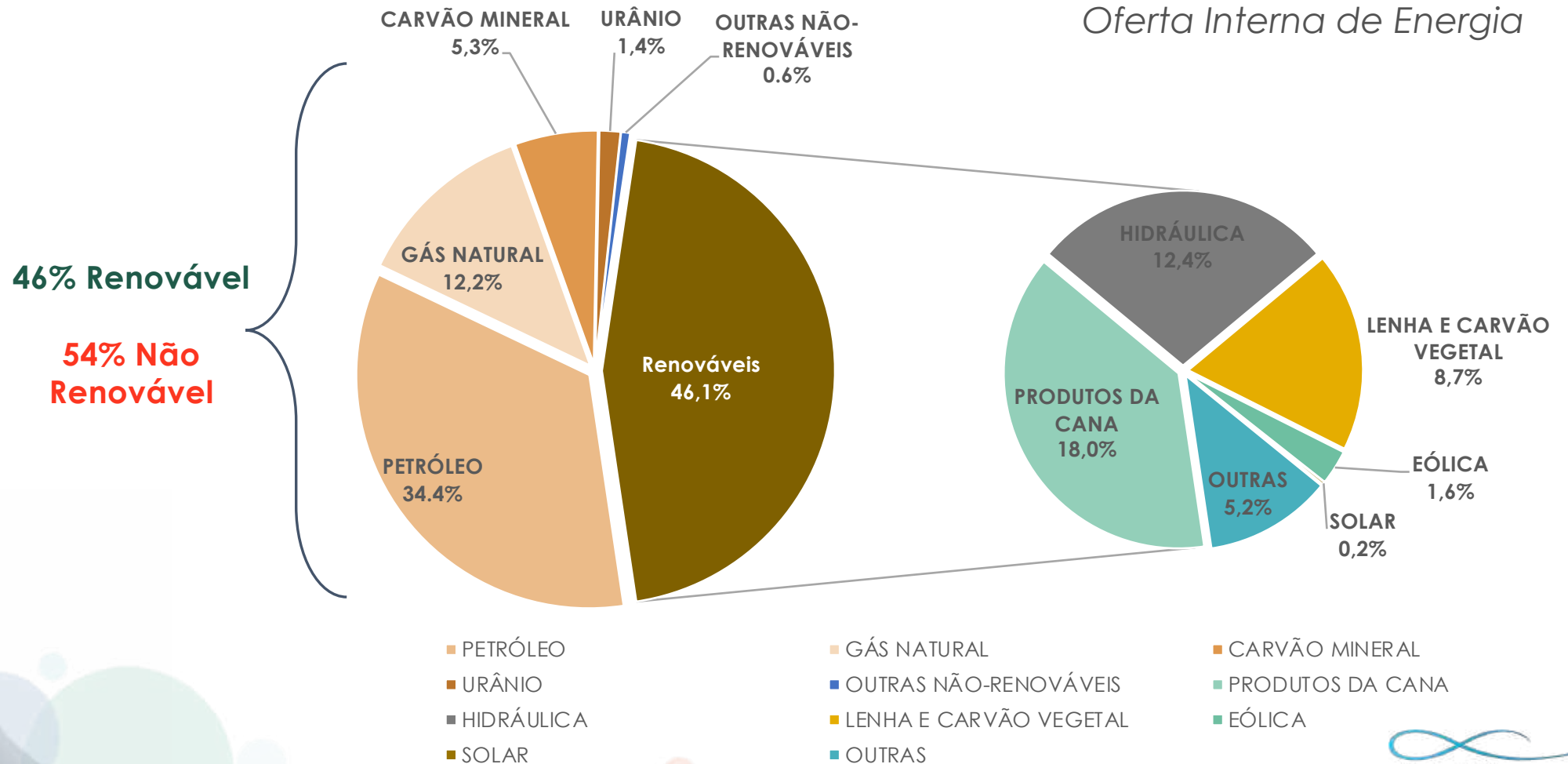
Matriz Elétrica Brasileira (GW)



Fonte: ANEEL (Julho 2020) | ABEEólica

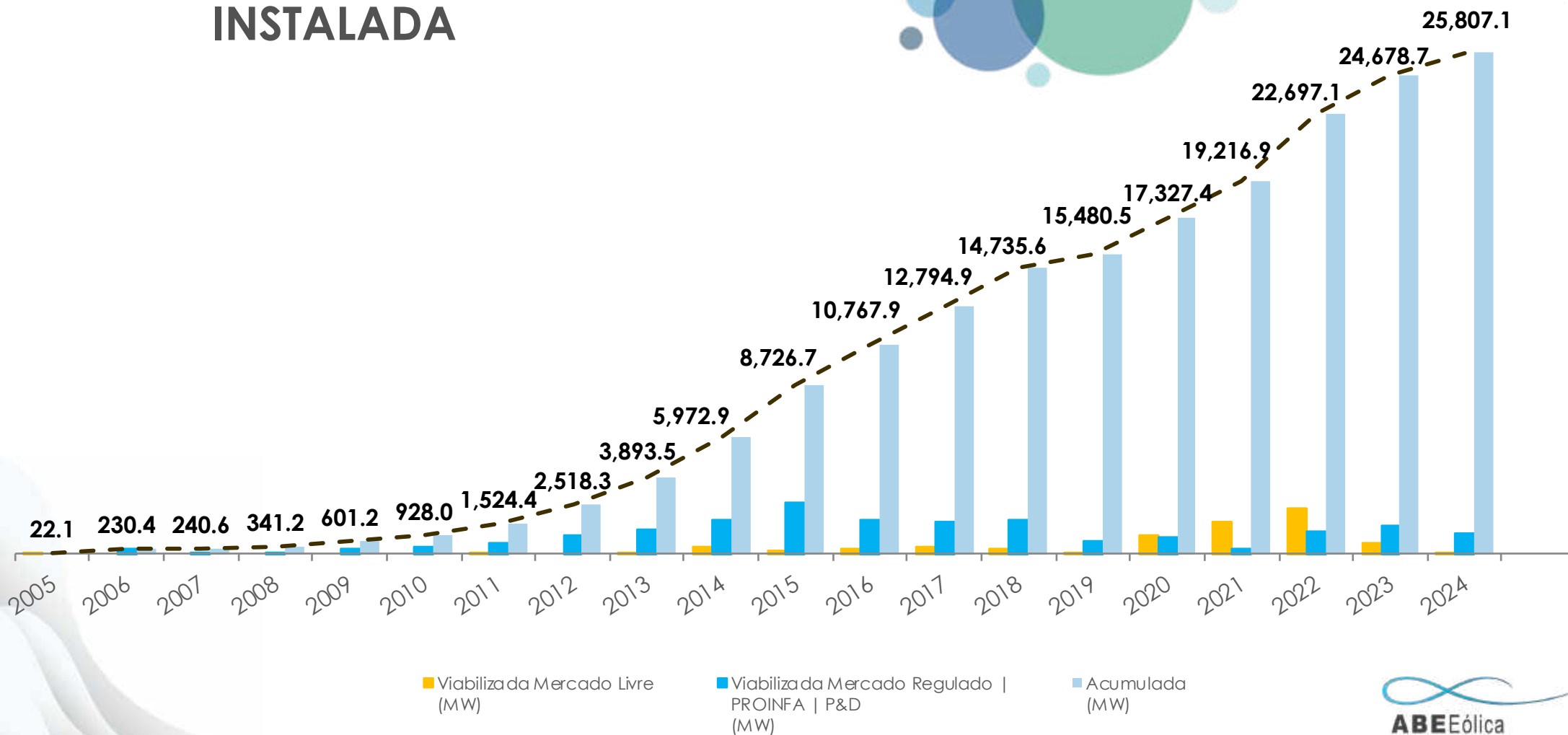
Matriz energética Brasileira (%)

Oferta Interna de Energia



Fonte: Matriz Energética Nacional 2020 (ano base 2019) | ABEEólica

EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA



Fonte: ANEEL | ABEEólica

Mercado Livre – Dados Gerais

- Mercado livre
 - **2,9 GW** de capacidade instalada de projetos eólicos no **Mercado Livre** que tiveram sua **outorga autorizativa publicada em 2019**.
 - **Dados CCEE:**
 - **24% da energia gerada** pela fonte eólica é vendida no Mercado Livre
 - **30% do consumo** do Mercado Livre vêm de eólicas, biomassa, PCHs e solar.



Mercado Livre – Novos Modelos de Negócio

- **Energia pode ter nova onda de migração – Valor Econômico**
 - Combinação entre preço baixo e abertura de mercado deve incentivar saída de ambiente cativo
- **Usinas eólicas e solares ampliam aposta em contratos privados de energia no Brasil – Reuters**
 - Investidores em energia eólica e solar no Brasil têm ampliado fortemente as apostas na viabilização de projetos por meio de contratos privados, no chamado mercado livre de eletricidade, em tendência que marca mudança importante para a indústria no país, mostraram estudos de consultorias do setor.

Acordos recentes firmados no mercado livre:

- AES Tietê e Unipar Carbocloro criam joint venture de R\$ 620 milhões – Valor Econômico
- Casa dos Ventos fecha acordo com a Moura – Canal Energia
- Casa dos Ventos fecha venda de energia à Tivit e avança em projeto eólico de R\$2,4 bi – Reuters
- Casa dos Ventos fecha contrato de R\$ 150 milhões no mercado livre – Canal Energia
- Contrato com Anglo American ratifica estratégia da Casa dos Ventos no ACL – Canal Energia





Obrigada!

CONTATO

Av. Paulista, 1337 • 5º andar • Conj. 51
Bela Vista • São Paulo • CEP 01311-200
Tel: 55 (11) 3674.1100

 www.abeeolica.org.br
 facebook.com/abeeolica
 instagram.com/abeeolica
 youtube.com/abeeolica
 twitter.com/abeeolica



ABEEólica
Associação Brasileira
de Energia Eólica

Treinamento sobre Energias Renováveis

ABSOLAR



cebds





- Energia Solar Fotovoltaica:
Panorama, Oportunidades e Desafios

Guilherme Susteras
Coordenador do Grupo de Trabalho de Geração
Distribuída

Webinar: Treinamento sobre Energias Renováveis – Conselho
Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)

São Paulo (SP) – 03/08/2020





ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Nosso Trabalho

- 1. Representar e promover o setor solar fotovoltaico no país e no exterior**
 - Governo, empresas, mídia, ONGs, sociedade civil, entre outros.
- 2. Acompanhar o avanço do mercado solar fotovoltaico no Brasil**
 - Relatórios sobre capacidade instalada.
 - Informações sobre oportunidades de negócios (editais, projetos, leilões, entre outros).
 - Divulgação de atividades e eventos relevantes ao setor.
- 3. Servir de ponto de encontro e debate para o setor**
 - Assembleias periódicas.
 - Grupos de Trabalho estratégicos.
 - Reuniões com autoridades e especialistas convidados.

Venha somar forças conosco! Seja um associado ABSOLAR!

www.absolar.org.br/processo-associativo.html

absolar@absolar.org.br | +55 11 31974560



Nossos Associados





Nossos Associados



Logos atualizados em 06/07/2020.



Nossos Associados





Nossos Associados



Logos atualizados em 06/07/2020.



Nossos Associados





Nossos Associados



Logos atualizados em 06/07/2020.



Nossos Associados



Logos atualizados em 06/07/2020.

Nossos Associados

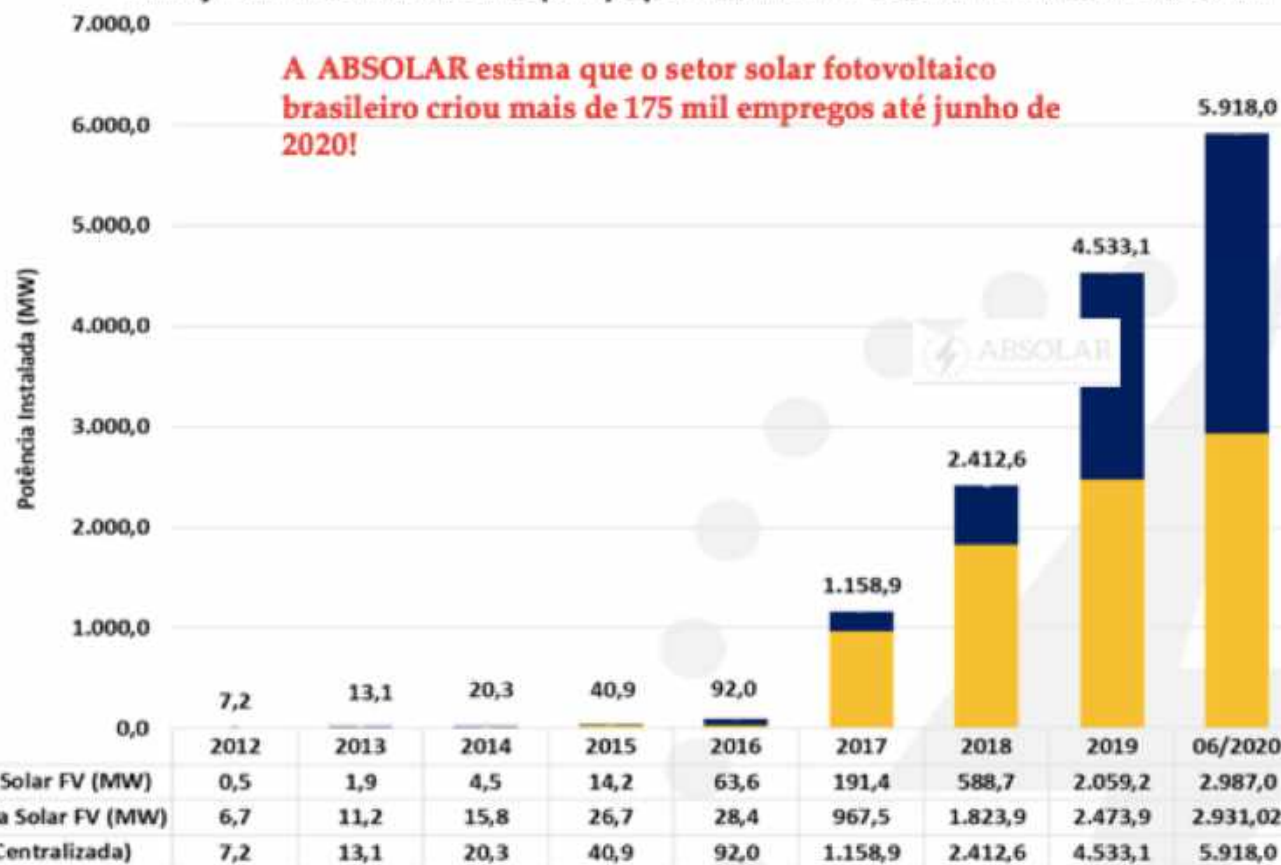


Nossos Associados



Evolução do Mercado

Evolução da Potência Instalada (MW) Operacional da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil



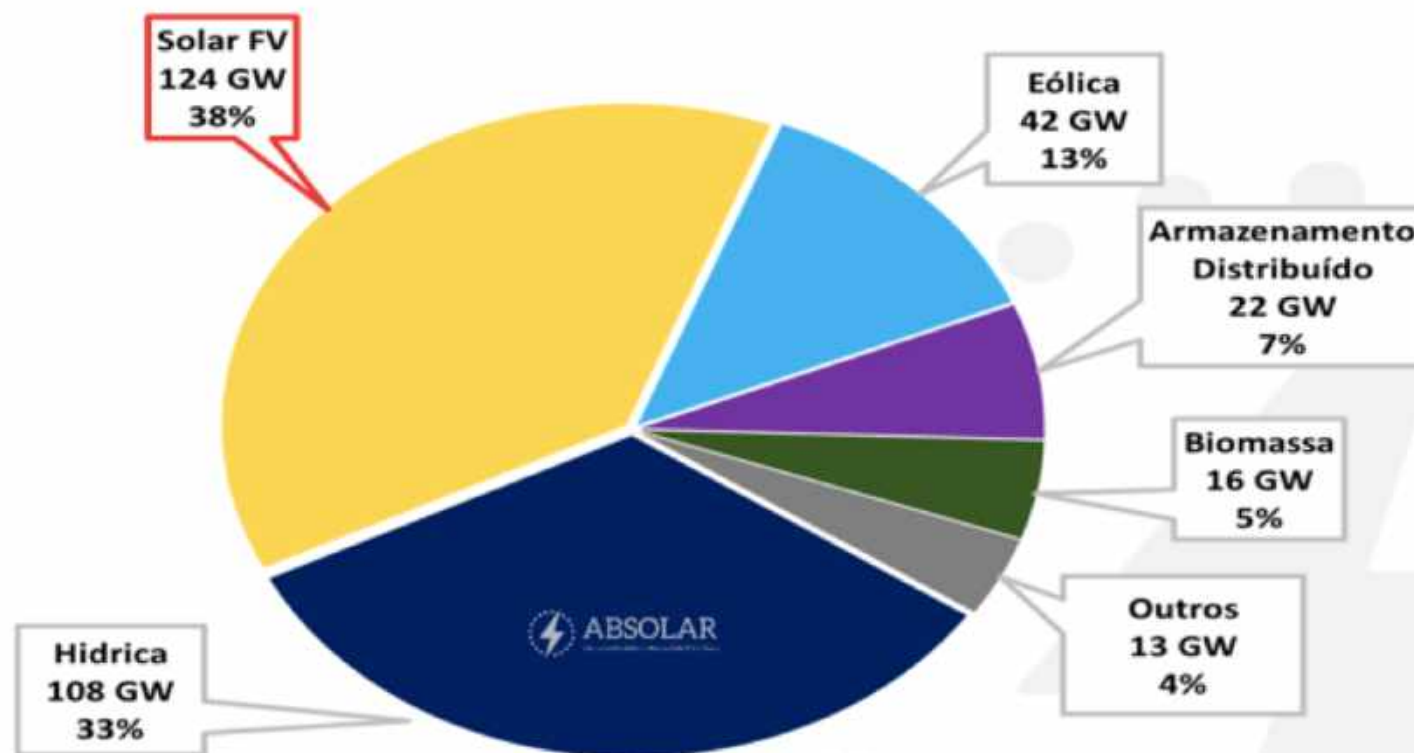


ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Matriz Elétrica Brasileira

Projeção da BNEF para a Matriz Elétrica Brasileira em 2050



Fonte: Projeção estimada com base nos dados da BNEF, 2019.



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Geração Distribuída Solar FV



Habitação popular do Projeto Casa Solar, Alim
Paraíso de Goiás (GO).



Telhado de edifício público, sede do MME,
Brasília (DF).



Galpão de produção leiteira, Morro
Agudo (SP).



Edifício comercial do segmento farmacêutico,
Ribeirão Preto (SP).



Claraboia solar fotovoltaica em edifício
comercial bancário, São
Paulo (SP).



Reservatório de usina hidrelétrica,
Sobradinho (BA).
Fonte: TV Brasil, 2019.



Edifício industrial alimentício, Venâncio
Aires (RS).



Cobertura de estacionamento de distribuidora de
frutas, Santa Cruz do Sul (RS).



Condomínio residencial, Belo Horizonte
(MG).



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltáica

Benefícios Socioeconômicos ao Brasil

- A geração distribuída contribui de forma contundente para o desenvolvimento econômico, social, ambiental, estratégico, energético e elétrico do país.
- **Somos parte da solução!**



2.987 MW de
geração
distribuída
renovável
instalados no
País.



254.416
sistemas,
atendendo
318.244
consumidores
do País.



Mais de R\$
15,2 bilhões
em novos
investimentos
trazidos ao
País.



Mais de 89
mil novos
empregos
gerados no
País.



Mais de R\$ 960
milhões em
arrecadação de
tributos
somente em
2020.



Na Califórnia, os benefícios do *net metering* superam os custos em **US \$ 92,2 milhões por ano**. Os custos e benefícios reais são específicos para cada concessionária. No entanto, o tamanho do mercado solar da Califórnia e sua estrutura de taxas diferenciadas fazem dele um forte banco de testes para a economia da *net metering*. Um benefício líquido na Califórnia indica um provável benefício em muitos outros estados.

O Sol a Serviço do Brasil

Propostas da ABSOLAR após a pandemia da COVID-19

- A fonte solar fotovoltaica terá papel estratégico na retomada da economia brasileira, passado o período mais agudo da pandemia:
 - Atração de bilhões de reais em novos investimentos privados, nacionais e internacionais, ao País.
 - Geração de milhares de novos empregos locais e de qualidade para a população, ampliando as fontes de renda da sociedade no período pós-pandemia.
 - Abertura de novas empresas de GDFV nas cinco regiões do País, trazendo oportunidades econômicas e contribuindo para o reaquecimento das economias nacional, regionais e locais.
 - Fortalecimento da arrecadação direta e indireta do poder público, nas esferas Federal, Estadual e Municipal.
 - Alívio nos custos de energia elétrica dos consumidores.



ABSOLAR

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica

Muito obrigado pela atenção!
Agradecimentos especiais ao CEBDS pelo convite e pela
parceria!

Guilherme Susteras

Coordenador do Grupo de Trabalho de Geração Distribuída

+55 11 3197 4560

absolar@absolar.org.br



ABSOLAR_Brasil



ABSOLARBrasil



Absolar Comunicação



Absolar Comunicação



ABSOLAR



www.absolar.org.br

Treinamento sobre Energias Renováveis

NEOENERGIA



cebds



Desenvolvimento Sustentável e a Energia Renovável

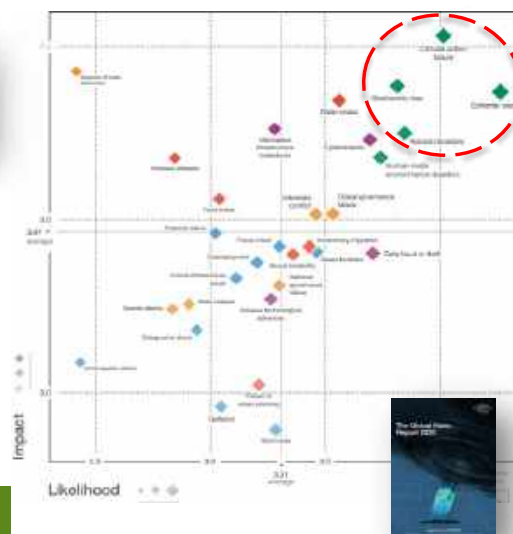
Urgência climática e descarbonização da economia

Cientistas confirmam:

aumento da temperatura média global até 2°C com esforços para 1,5°C



The Global Risks Report 2020 WEF



Carta para CEOs do Larry Fink, BlackRock

Risco climático é risco de investimento

Como fiduciários, nossa responsabilidade é de auxiliar os clientes a navegarem nesta transição. Nossa conexão de investimento é que os portfólios integrados com a sustentabilidade e clima podem proporcionar melhores retornos ajustados ao risco para os investidores. E, dado o crescente impacto da sustentabilidade no retorno das investidas, acreditamos que a base mais forte para os portfólios das nossas clientes no futuro é o investimento sustentável.

Em carta enviada hoje aos nossos clientes, a BlackRock anunciou uma série de iniciativas para posicionar a sustentabilidade no coração da nossa estratégia de investimento. Estas incluem: fazer da sustentabilidade uma parte integrante da construção do portfólio e da gestão de riscos; desinvestir daqueles com alto risco de sustentabilidade, como os produtores de carvão para termoeletricas; lançar novos produtos de investimento que filtrem os combustíveis fósseis; e fortalecer nosso compromisso com a sustentabilidade e a transparência em nossas atividades de gestão de investimentos.

Stern Review: custo da inação é alto!

Custo anual para a Redução
= 1% do PIB global

Perdas Anuais da Inação
= até 20% do PIB global

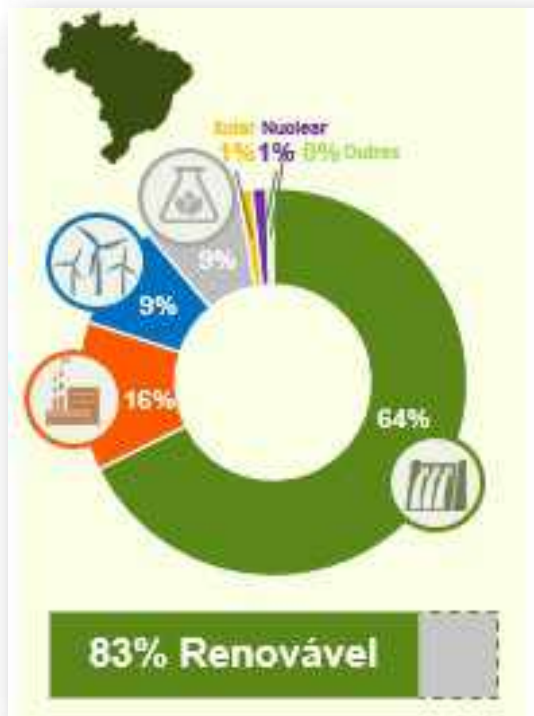


Recuperação da economia será verde

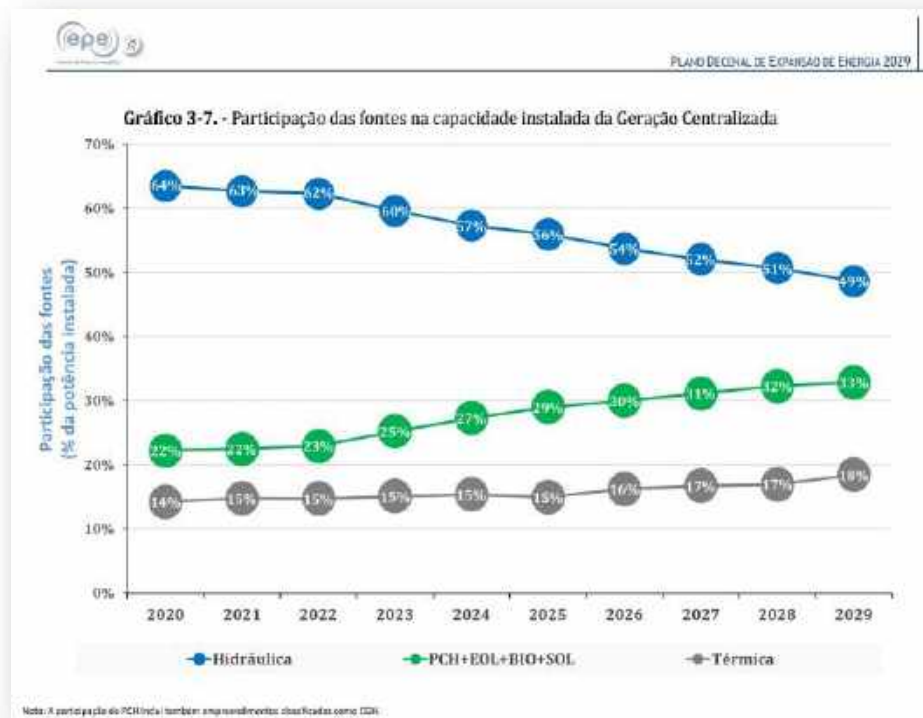


Matriz Energética Brasileira → 83% RENOVÁVEL

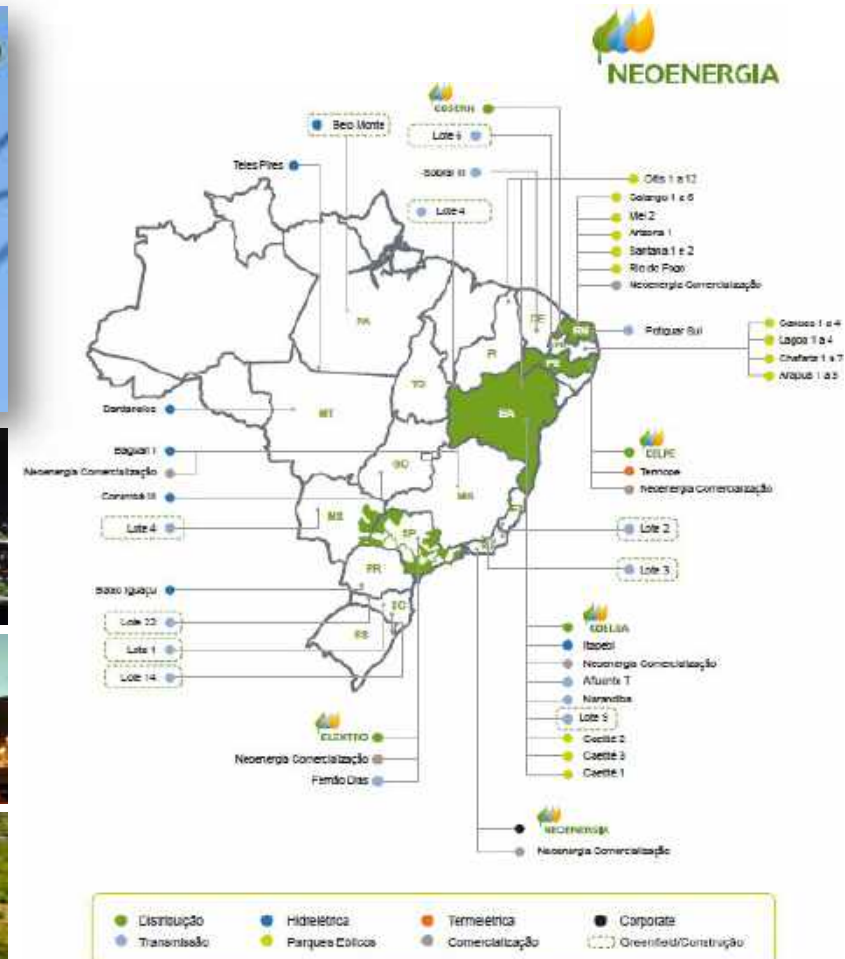
Brasil



PDE 2029



A Neoenergia



Neoenergia – Portfolio Renovável

PORTFÓLIO

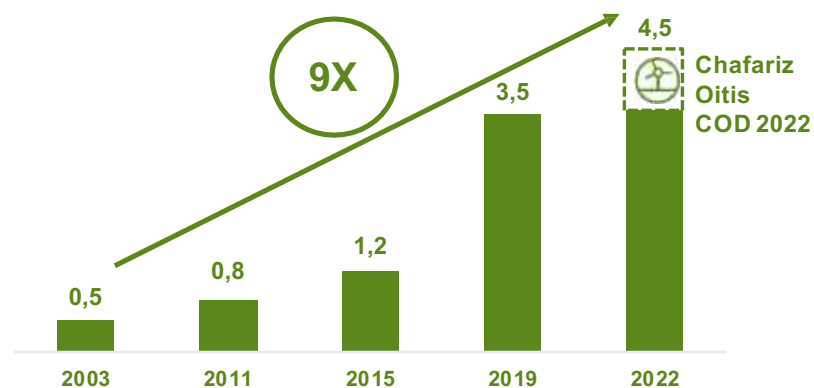


NEOENERGIA



Neoenergia.com

CRESCIMENTO [GW]



NOVAS TENDÊNCIAS...



Usinas Híbridas



Baterias



Eólica Offshore



Solar Fotovoltaica



UHE Reversíveis

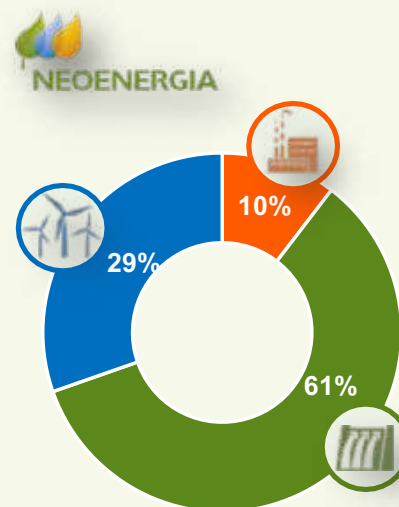
Inventário das Emissões GEE da Neoenergia



Estratégia para a Mitigação e Adaptação



Mitigação



**Matriz
87% Renovável**

Adaptação



**COPPE
UFRJ**

**Gestão de riscos climáticos:
piloto na Termope e outras
áreas de negócio**

Mitigação → Transformação do setor elétrico rumo economia de baixo carbono



NOVAS PRÁTICAS

- ☐ **Aceleração do consumo de energias limpas**
- ☐ **Descarbonização** no transporte e no uso de energia
- ☐ **Descentralização** – Liberalização do Mercado
- ☐ **Certificados de Energia Renovável (RECs)**
- ☐ **Parcerias Gerador/Consumidor - Autoprodução**
- ☐ **Gestão do Consumo**



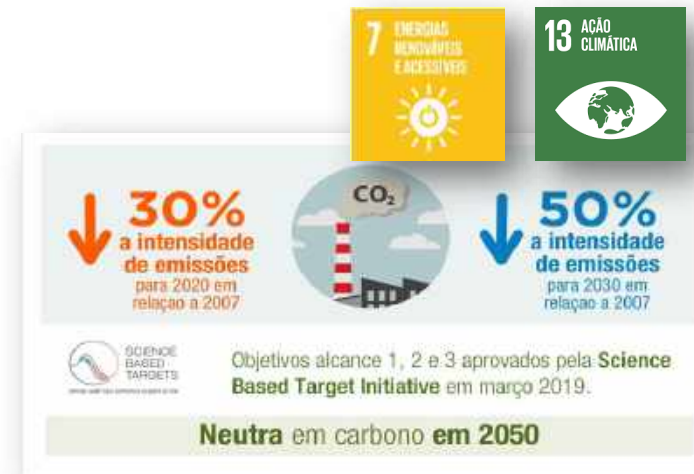
NOVAS TECNOLOGIAS

- ☐ **Digitalização** da Rede – Smart Grids
- ☐ Geração Distribuída
- ☐ Baterias larga e pequena escala
- ☐ Mobilidade Sustentável – veículos elétricos
- ☐ Sistemas de iluminação inteligentes
- ☐ Smart Metering

Incorporação dos ODS da ONU à estratégia de negócio



EIXOS DE ATUAÇÃO



- Aumentar a participação de bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para 18%
- Chegar à participação de 45% de energias renováveis na matriz energética
- Obter 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico

O que será mais pesado às gerações futuras?



A tendência é haver cada vez mais possibilidades do consumidor obter uma energia de baixo carbono e de forma eficiente...



...E a Neoenergia está pronta para atender o mercado sustentável.



NEOENERGIA



Neoenergia.com

OBRIGADA

talmeida@neoenergia.com

Treinamento sobre Energias Renováveis

ANGLO AMERICAN



cebds





ESTRATÉGIA DE ENERGIA RENOVÁVEL E SUSTENTABILIDADE

Claudiana Sales – Coordenadora de Desenvolvimento Sustentável Alfredo

Duarte – Gerente Global de Energia e Utilidades



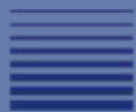
Agosto 2020

Real Mining. Real People. Real Difference.

PLANO DE MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

Nossa abordagem

NOSSA
ABORDAGEM
IMPULSIONADA
POR INOVAÇÕES,
PARA UMA
MINERAÇÃO
SUSTENTÁVEL



MINA MODERNA

- ✓ Transformando a mineração de rochas duras



MINA SEM ÁGUA

- ✓ Rumo ao processamento sem uso de água



MINA INTELIGENTE

- ✓ Uma mina otimizada, conectada, em constante aprendizado



MINA CONCENTRADA

- ✓ Uma mina que produz mais metais e minerais, com menos resíduos



PLANO DE MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

Nossos compromissos



PLANO DE MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

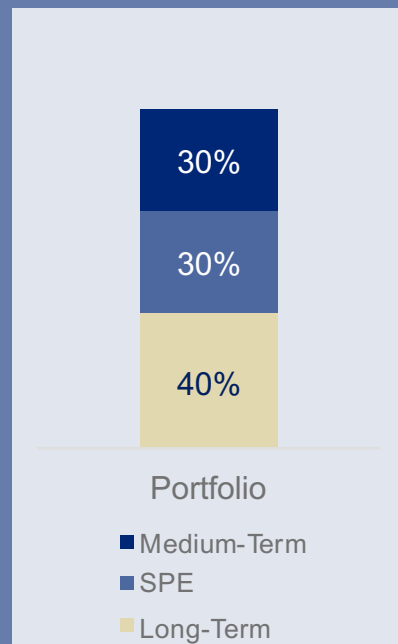
Nossos compromissos



PLANO DE MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

Foco na diversificação de Portfólio

Composição de Portfólio



Médio-Prazo – 100 MWavg

Done /
Ongoing

- ✓ Estratégia de Compra Progressiva em contratos de 3 a 5 anos
- ✓ RFPs em base anual baseada na estratégia aprovada

Auto Produção por Fonte Eólica (APE) – 100 MWavg

Q1 2020

- ✓ Diversificação de riscos de portfolio,
- ✓ Importante redução de custos com foco em sua previsibilidade
- ✓ Contribuição positiva para as metas globais de sustentabilidade do Grupo AA.

Contratos de Longo Prazo (LTA) – 140 MWavg

Q1 2020

- ✓ Verificou-se que as melhores ofertas de preços para LTAs indicavam prazos de 15 anos para contratos de fontes renováveis.
- ✓ Opção de baixo risco para garantir preços a longo prazo, aumentando a previsibilidade e reduzindo os custos atuais sem comprometer as oportunidades futuras.

NOVOS CONTRATOS DE ENERGIA

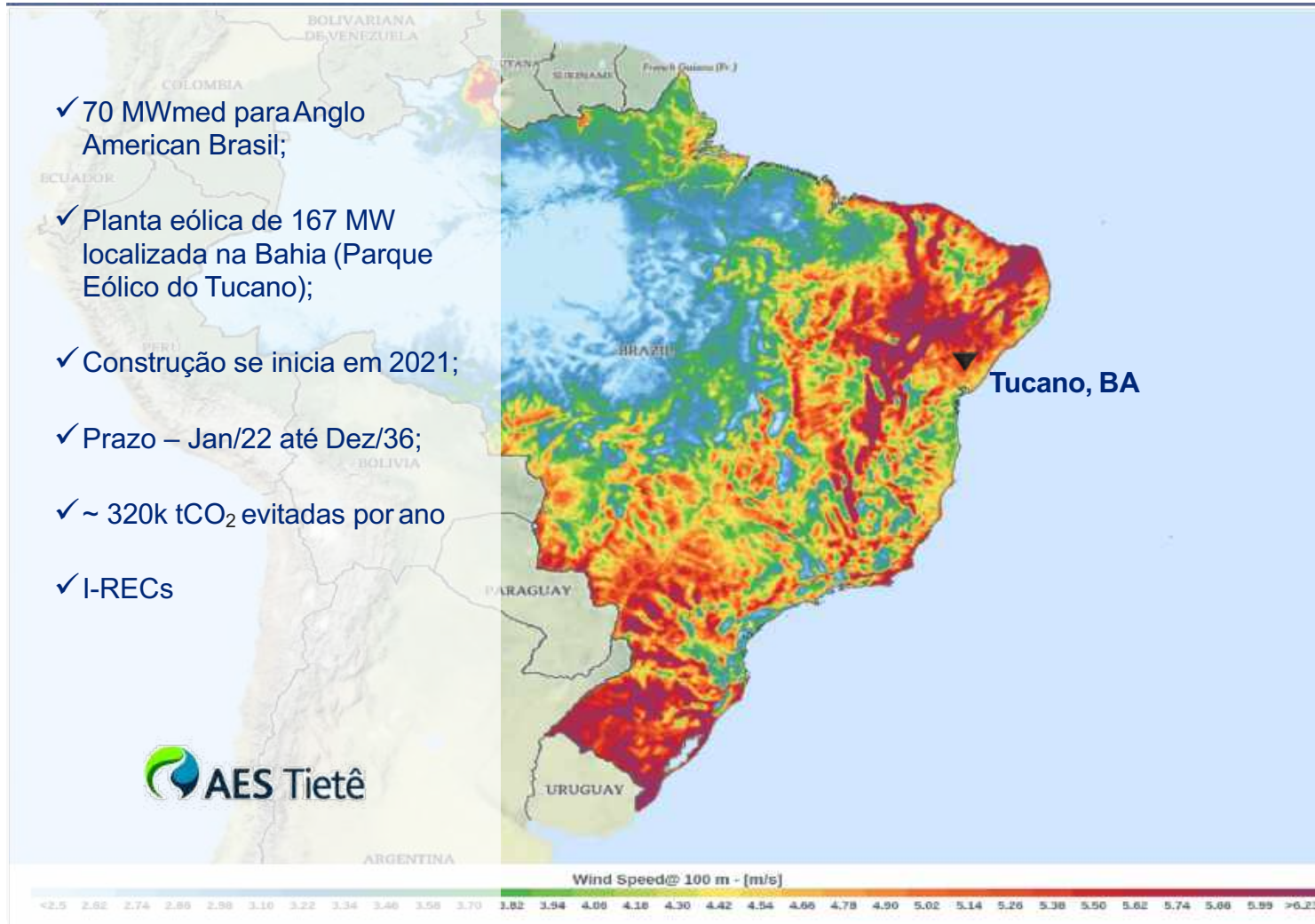
□ PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- CONTRATOS DE LONGO PRAZO
- AUTO PRODUÇÃO

CONTRATO COM AES

Fonte Eólica

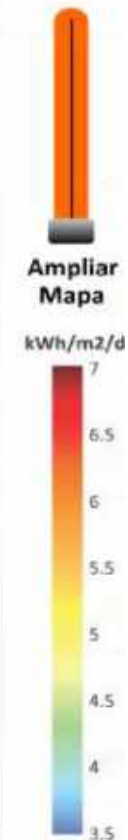
- ✓ 70 MW med para Anglo American Brasil;
- ✓ Planta eólica de 167 MW localizada na Bahia (Parque Eólico do Tucano);
- ✓ Construção se inicia em 2021;
- ✓ Prazo – Jan/22 até Dez/36;
- ✓ ~ 320k tCO₂ evitadas por ano
- ✓ I-RECs

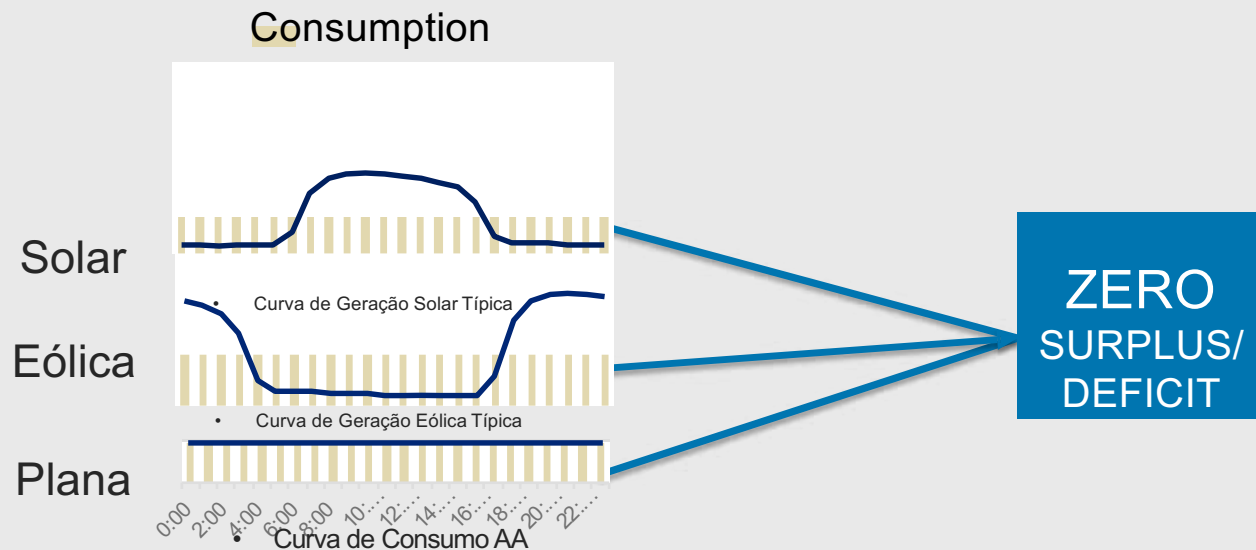


CONTRATO ATLAS

Fonte Solar

- ✓ 70 MWmed para AABrasil;
- ✓ Planta Solar localizada em Pirapora, Minas Gerais;
- ✓ Construção se inicia em 2020;
- ✓ Prazo – Jan/22 até Dez/36;
- ✓ ~ 320k tCO2 evitadas por ano;
- ✓ I-RECs.





NOVOS CONTRATOS DE ENERGIA

□ PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- CONTRATOS DE LONGO PRAZO

- AUTO PRODUÇÃO

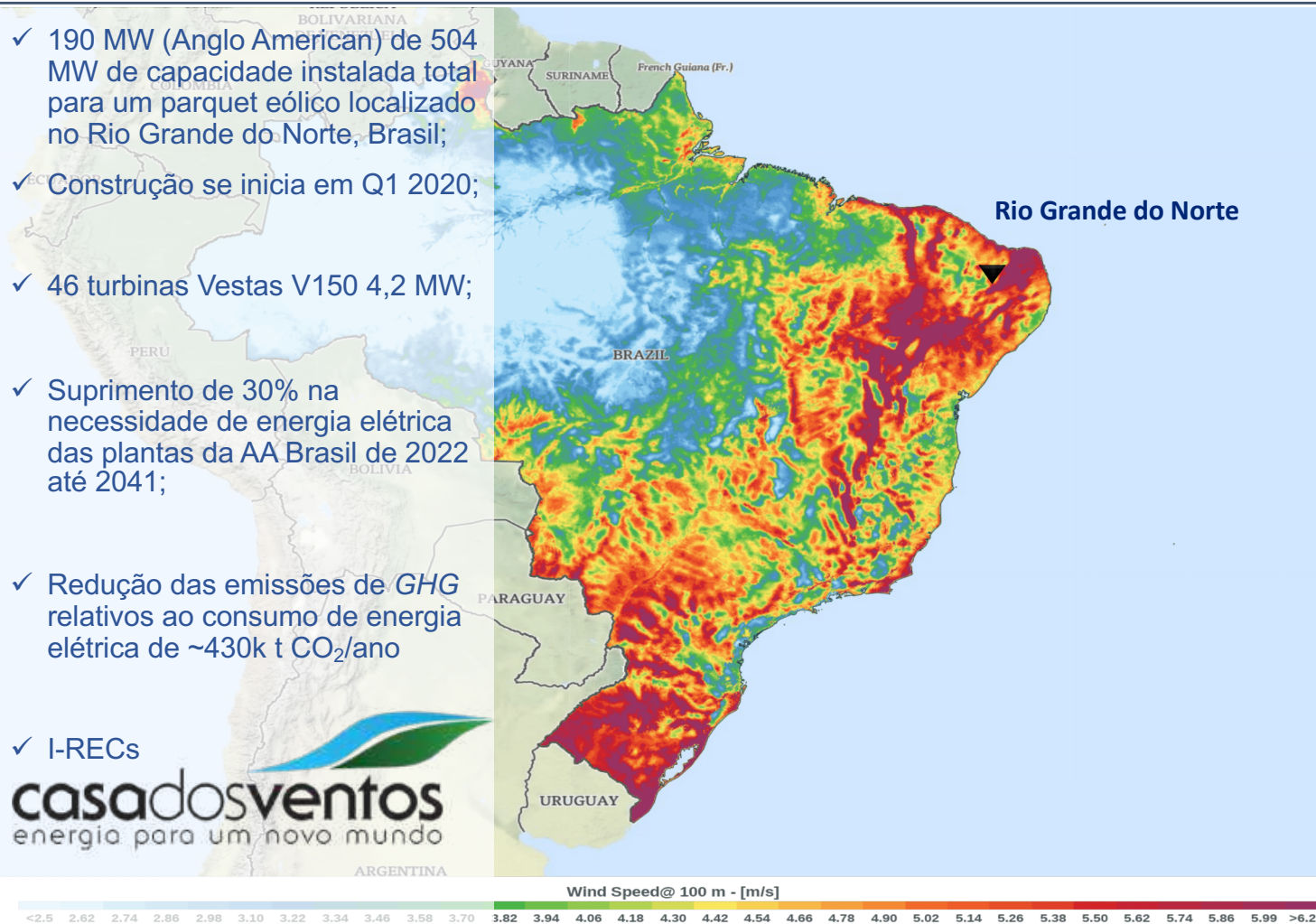
PROJETO DE AUTO-PRODUÇÃO

Fonte Eólica - Rio do Vento

- ✓ 190 MW (Anglo American) de 504 MW de capacidade instalada total para um parque eólico localizado no Rio Grande do Norte, Brasil;
- ✓ Construção se inicia em Q1 2020;
- ✓ 46 turbinas Vestas V150 4,2 MW;
- ✓ Suprimento de 30% na necessidade de energia elétrica das plantas da AA Brasil de 2022 até 2041;
- ✓ Redução das emissões de GHG relativos ao consumo de energia elétrica de ~430k t CO₂/ano

✓ I-RECs

casados ventos
energia para um novo mundo



PREÇOS TÍPICOS MUNDIAIS

☐ BACKUP

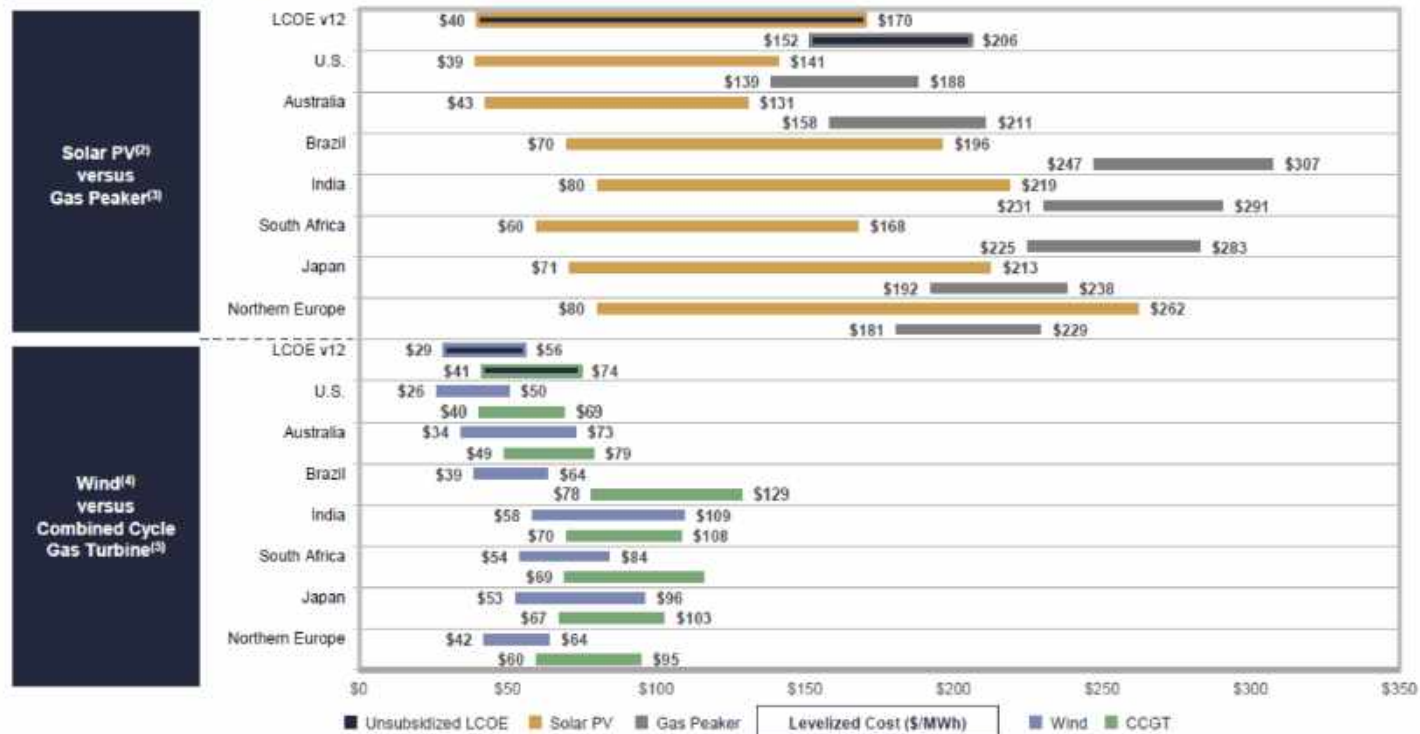
Managing the risk of 20 years

LAZARD

LAZARD'S LEVELIZED COST OF ENERGY ANALYSIS—VERSION 12.0

Solar PV versus Peaking and Wind versus CCGT—Global Markets⁽¹⁾

Solar PV and wind have become an increasingly attractive resource relative to conventional generation technologies with similar generation profiles; without storage, however, these resources lack the dispatch characteristics of such conventional generation technologies



OBRIGADO!

Treinamento sobre Energias Renováveis

Q&A



cebds



Guia para Power Purchase Agreements (PPAs) corporativos de energia renovável no Brasil



 wbcasd



 cebds

Por que a Compra Corporativa de Energia Renovável é um bom negócio?

Guia Executivo sobre Power Purchase Agreements (PPAs) como solução no Brasil



Why are Corporate Renewable Power Purchase Agreements good for business?

Executive Guide to Power Purchase Agreements as a solution in Brazil



Treinamento sobre Energias Renováveis

Obrigada pela sua participação!

CEBDS
eventos@cebds.org
Tel: 21 2483-2250

Siga-nos nas redes: LinkedIn, Facebook, Instagram e Twitter



cebds

