

WEGDAY2019

ENERGIAS RENOVÁVEIS

João Paulo Silva

Resumo



Parques fabris em
5 países



196 MW
Usinas solares
instaladas



2º em *market share* de
geração solar
distribuída no Brasil



Ampla rede de
serviços



650 MW
Usinas eólicas
instaladas



Um dos principais
fornecedores do mercado
de geração de energia a
biocombustíveis da
América Latina



Certificações ao redor
do mundo como: UL,
CE, etc.



Um dos principais
fornecedores de pequenas
centrais hidrelétricas da
América Latina



Solução completa
para *BESS*



Líder no mercado
brasileiro e americano de
transformadores para
energias renováveis

Produtos

Aerogeradores



Inversores Solar (GD)



Inversores Centrais (Solar)



Armazenamento de Energia em Baterias



Turbo Geradores



Hidro Geradores



Turbinas Hidráulicas



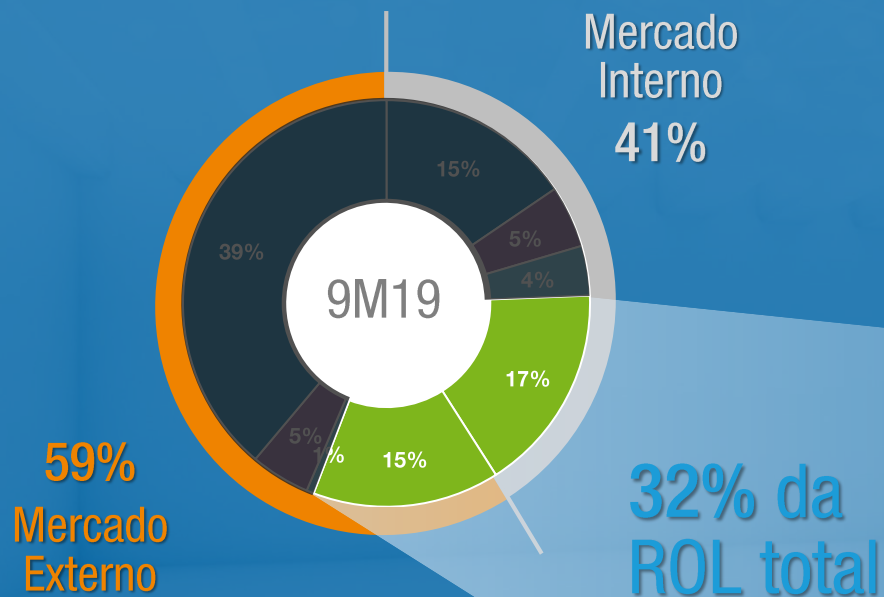
Turbinas a Vapor



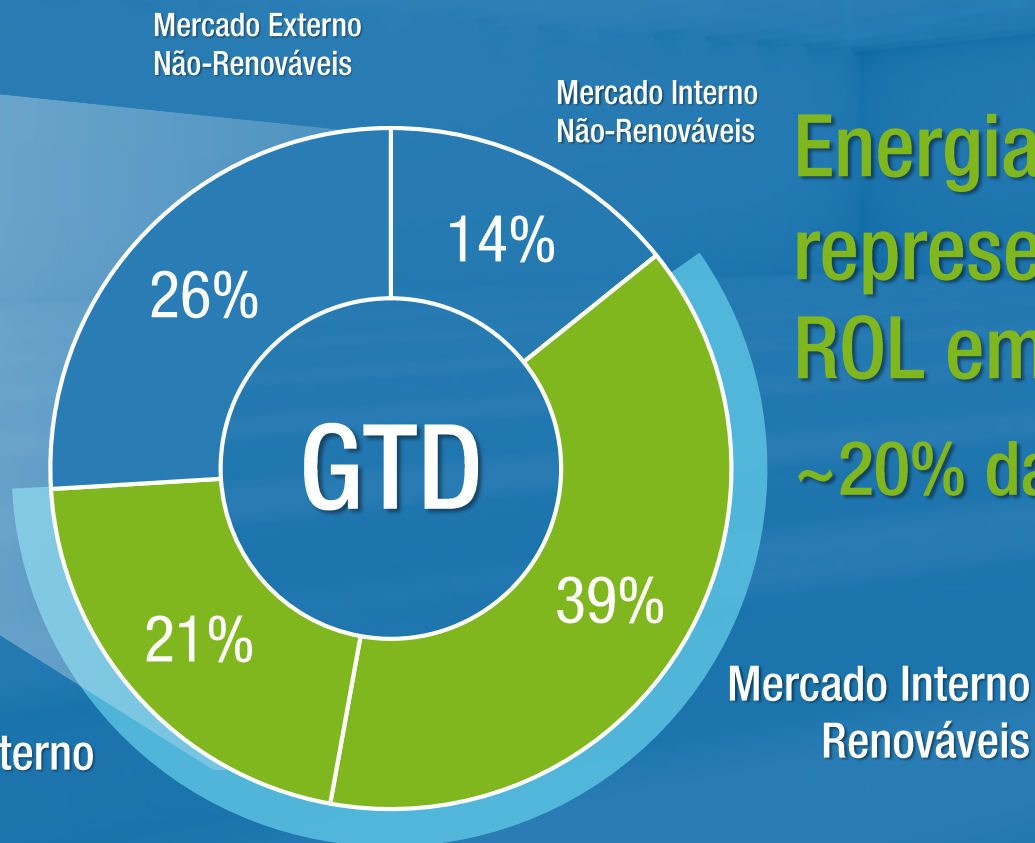
Transformadores



Energias Renováveis são parte importante dos nossos negócios



32% da ROL total



Energias renováveis representam 60% da ROL em GTD

~20% da ROL total

WEGDAY2019

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR



Usinas de Energia Solar



■ Produtos fabricados pela WEG

- Inversores Centrais 1500V
- *DC Strings Boxes*, Quadros de Controle e Proteção
- Sistema de Monitoramento SCADA
- Escopo de alta tensão (Transformadores, Subestações e Linhas de Transmissão)



■ Escopo WEG

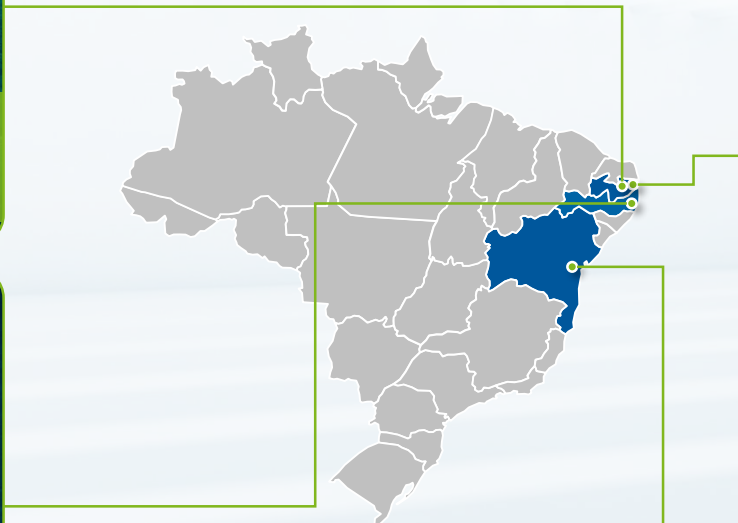
- Solução completa EPC (*Engineering, Procurement and Construction*)
- Linha completa de equipamentos elétricos
- Inversores centrais montados em containers
- Serviços de operação e manutenção



Geração de Energia Solar

WEGDAY2019

WEG é referência em soluções completas para usinas de geração solar no Brasil



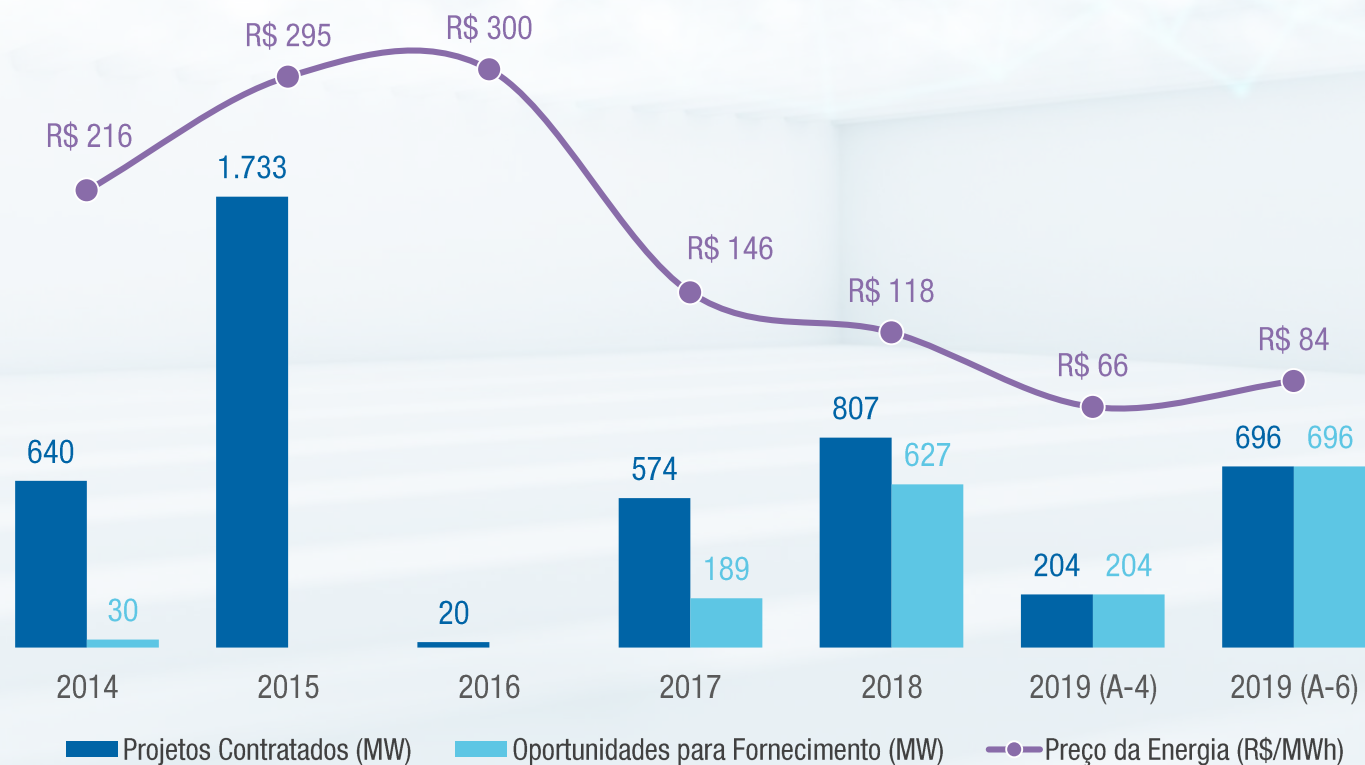
Geração de Energia Solar

WEGDAY2019

Mercado Brasileiro: Novas oportunidades

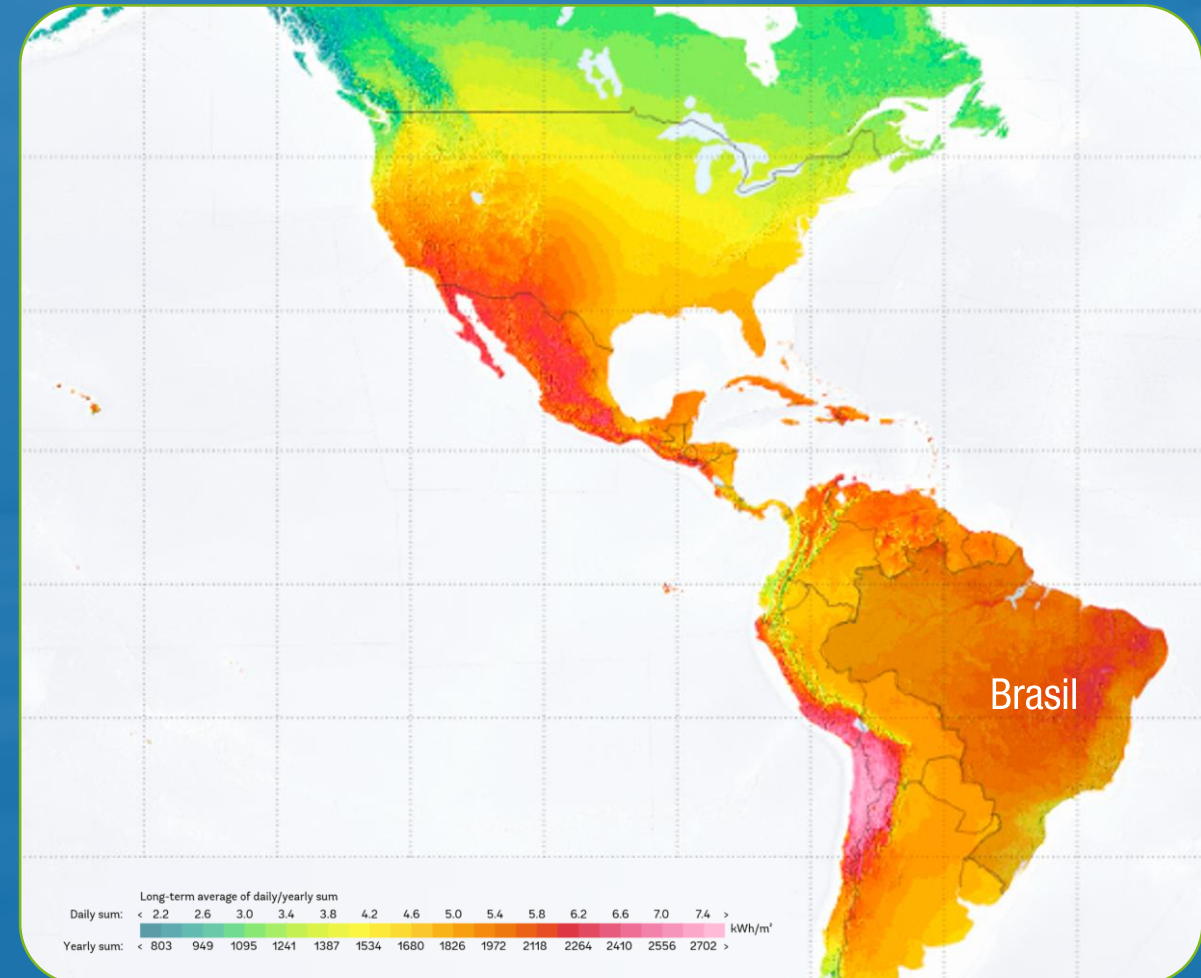


Leilões de Geração de Energia Solar



Irradiação Solar

- O Brasil é um dos melhores países do mundo em irradiação solar
- O pior lugar no Brasil tem 30% mais irradiação que o melhor lugar da Alemanha

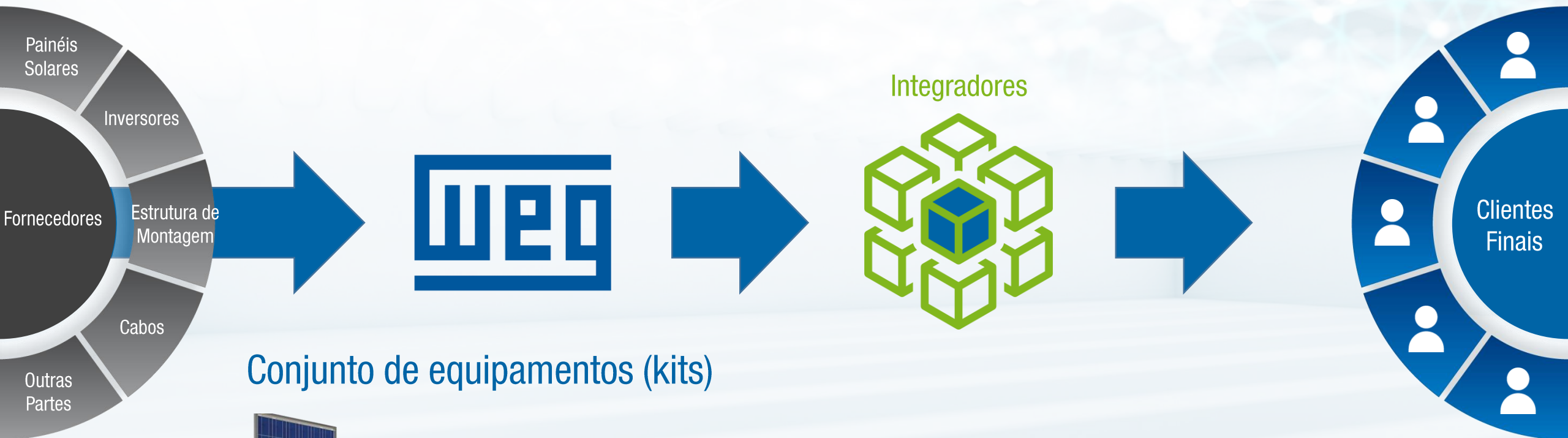


Fonte: World Bank Group, financiado pelo ESMAP e preparado pela Solargis

Geração Solar Distribuída

WEGDAY2019

Ampla portfólio de produtos e modelo de negócio único criam vantagens competitivas importantes



Conjunto de equipamentos (kits)



Geração Solar Distribuída

WEGDAY2019

Novo centro de distribuição – Pronto para atender à crescente demanda



24.000 m²

Área Total



+64

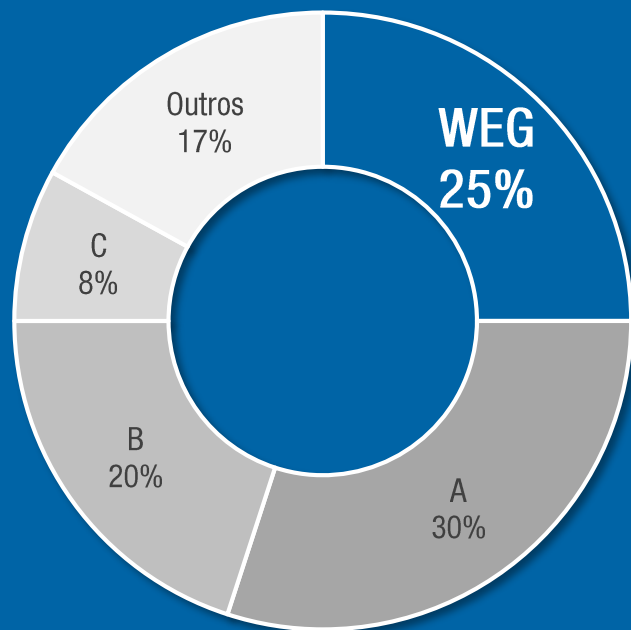
Colaboradores



De 50 para
155 kits/dia

Capacidade instalada

O segmento que mais cresce em nosso portfólio de negócios nos últimos anos



- 2º maior player no Brasil
- +350 MW entregue em 2019

Conjunto de kits solares entregues (Quantidade)



*2019 até Outubro

Projetos inovadores: geração solar flutuante em reservatório de usinas hidrelétricas

- Utilização da mesma infraestrutura da usina hidrelétrica (transformadores e subestação)
- Maior eficiência devido à menor temperatura da célula, aumentando a geração de energia em 8%
- Redução da evaporação da água em torno de 80%



Oportunidades para continuar expandindo o negócio de geração solar fora do Brasil

México

- Mercado de maior crescimento depois do Brasil
- Investimentos de 100 MM USD em GD este ano
- Desenvolvimento de parceiros integradores e fornecedores locais, semelhante à estrutura no Brasil

África do Sul

- Boas oportunidades para geração solar fora do Brasil
- Zest (Grupo WEG) já foi treinada pela WEG Brasil para comercializar e fornecer usinas solares de grande porte
- WEG atende as regras de conteúdo local

Argentina

- Oportunidades para fornecer usinas solares de grande porte, transformadores e quadros elétricos
- WEG atende as regras de conteúdo local
- Modelo de negócio semelhante ao Brasil, trabalhando como distribuidor
- Os produtos são exportados da WEG Brasil

Colômbia

- Estabelecendo alianças com importantes empresas de geração de energia
- Desenvolvimento de integradores parceiros
- Estabelecendo acordos diretos com fornecedores de inversores solares e módulos fotovoltaicos

Principais mensagens

Modelo de negócios
único para geração solar
distribuída

Novo inversor central
melhora nossa oferta em
usina de geração solar

Projetos inovadores
(flutuante) geram novas
oportunidades de crescimento



WEGDAY2019

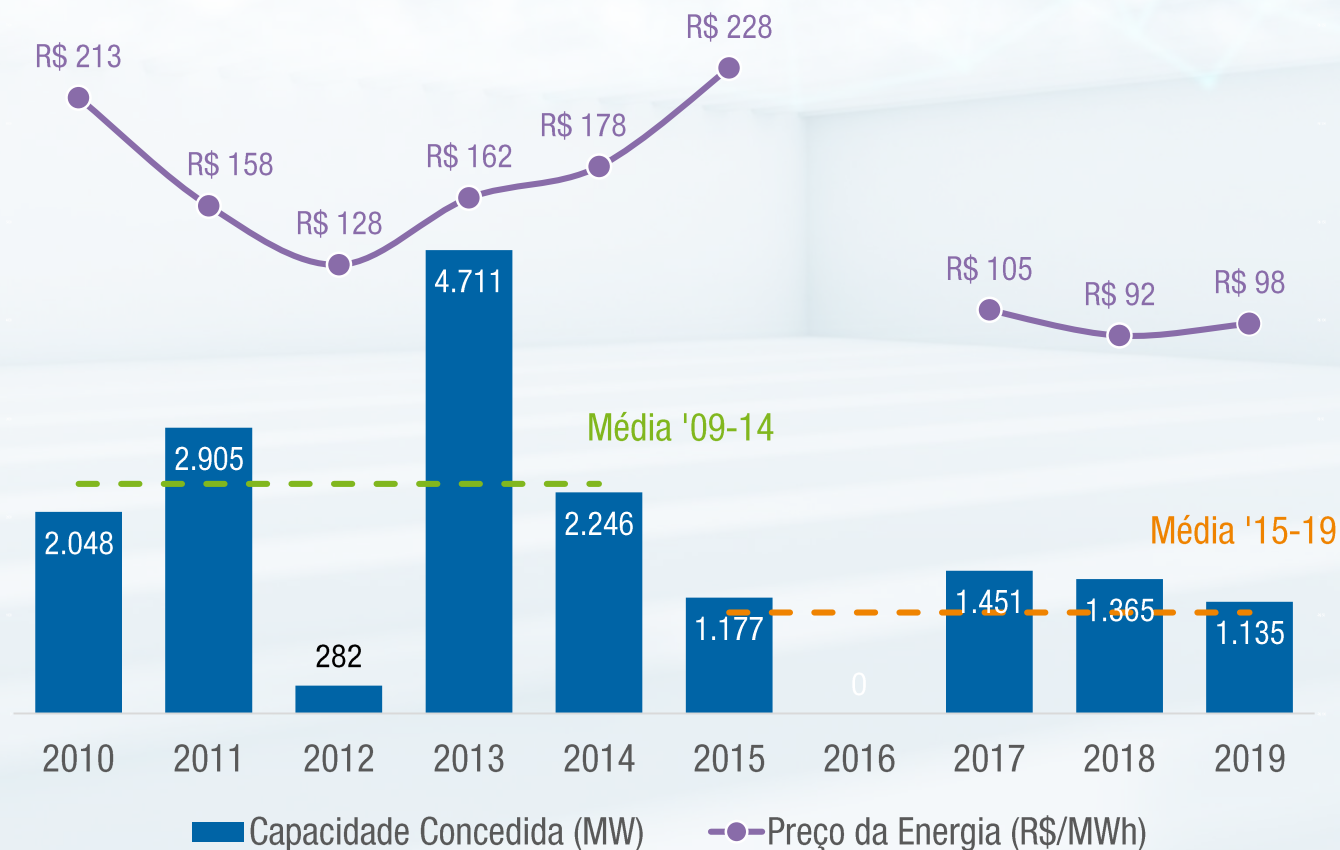
GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA



Mercado Brasileiro: retomada dos leilões, mas ainda abaixo da média histórica

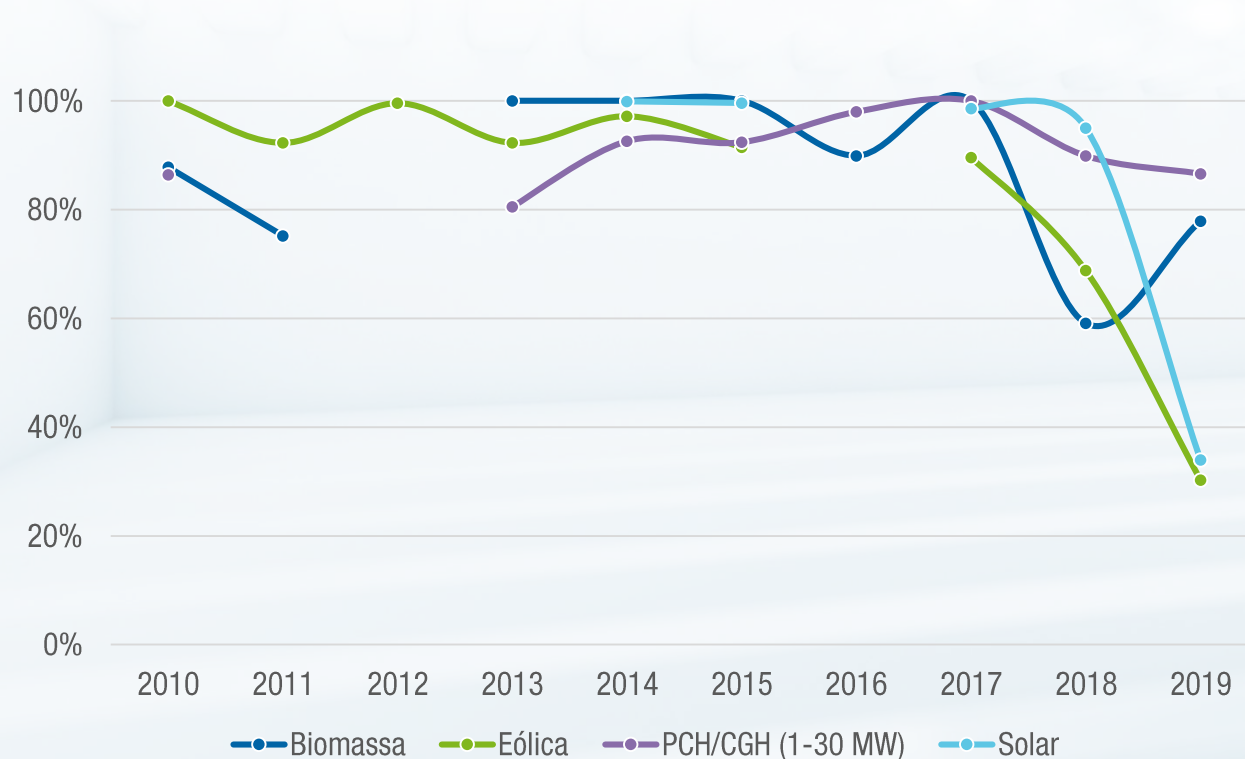


Leilões de Geração de Energia Eólica



Mercado Brasileiro: mercado livre é a nova fronteira para crescimento

% da produção líquida de energia das usinas vendidas em leilões*



* a energia restante produzida é vendida no mercado não regulamentado ou no mercado spot

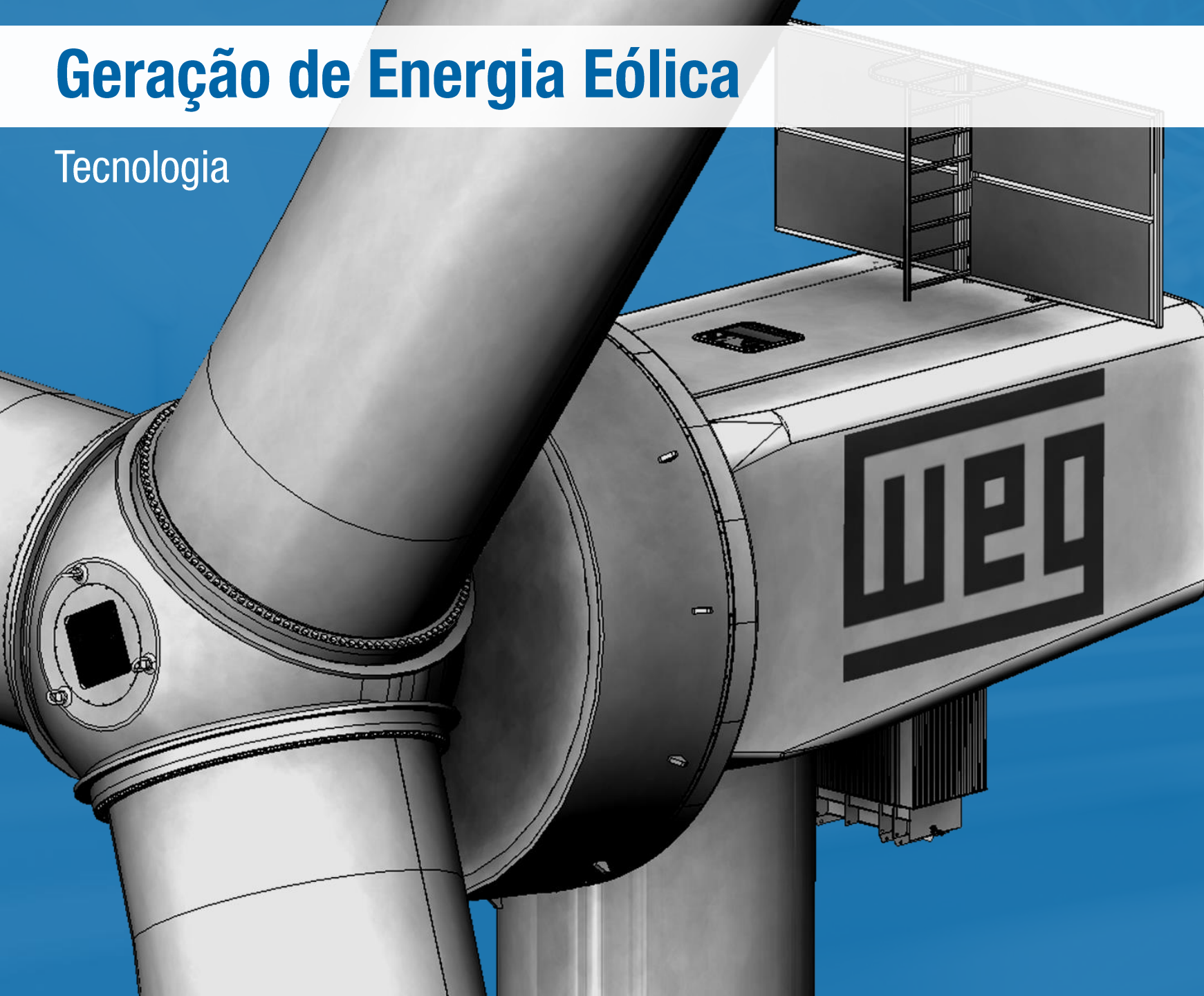


Oportunidades para continuar expandindo o negócio de geração eólica fora do Brasil

Índia

- Terceiro maior mercado no mundo (cerca de 5 GW por ano)
- Requisitos de conteúdo local
- Unidade fabril em Hosur pode ser rapidamente preparada para fabricar aerogeradores
- O mercado sinaliza que pode ocorrer uma falta de oferta no curto prazo
- WEG é uma marca conhecida localmente

Tecnologia



Lançamento 4.2 MW

- Evolução técnica do produto atual, minimizando riscos de desenvolvimento
- Transmissão direta, sem redutores
- Gerador síncrono de ímã permanente
- Fácil interconexão na rede elétrica
- Design enxuto e confiável

Principais mensagens

Histórico consistente de turbinas eólicas instaladas no Brasil

Nova turbina eólica de 4.2MW aumentará nossa competitividade

Solução completa para contratos de operação e manutenção



WEGDAY2019

SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA EM BATERIAS



Sistema de Armazenamento de Energia em Baterias

WEGDAY2019

Nos posicionamos para participar desse mercado desde o início

- Um novo negócio no mundo
- Primeira empresa a oferecer esta solução no Brasil

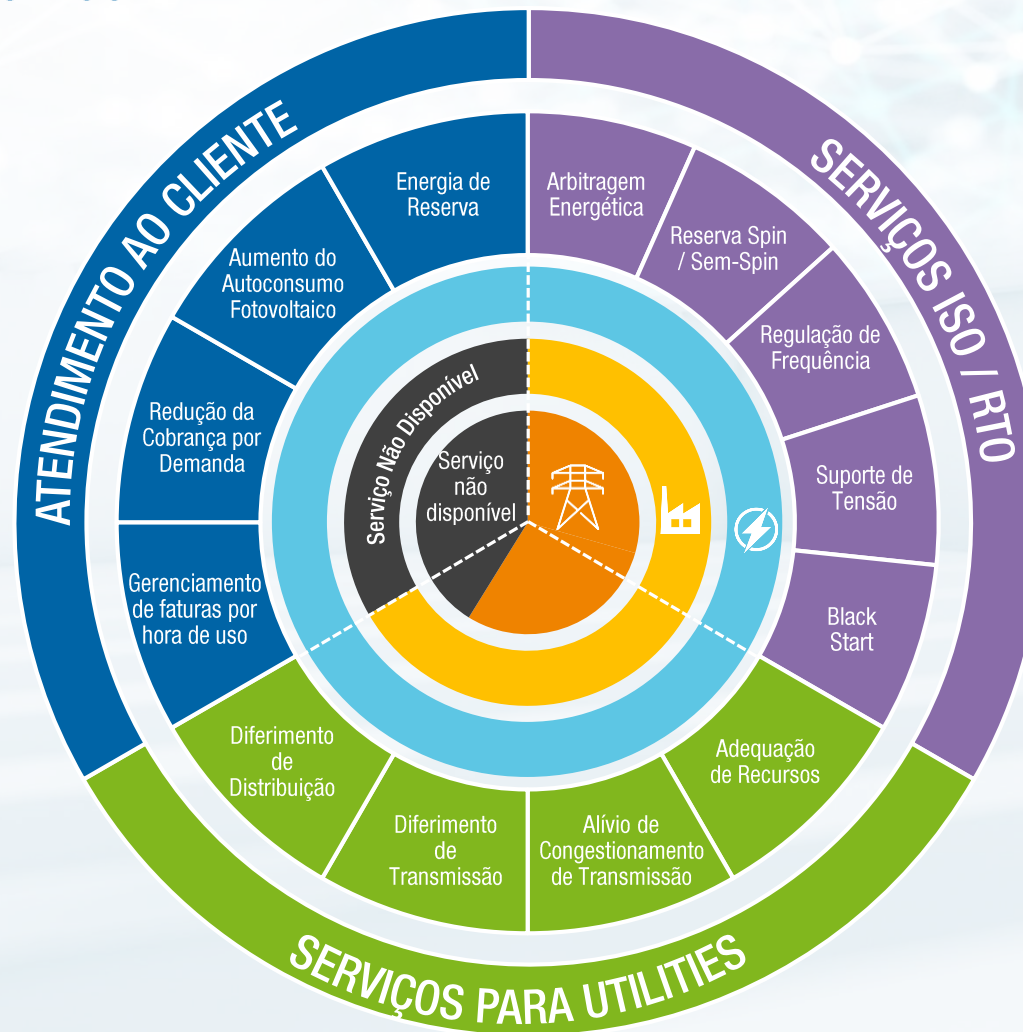


Sistema de Armazenamento de Energia em Baterias

WEGDAY2019

Armazenamento de energia em todo o setor elétrico

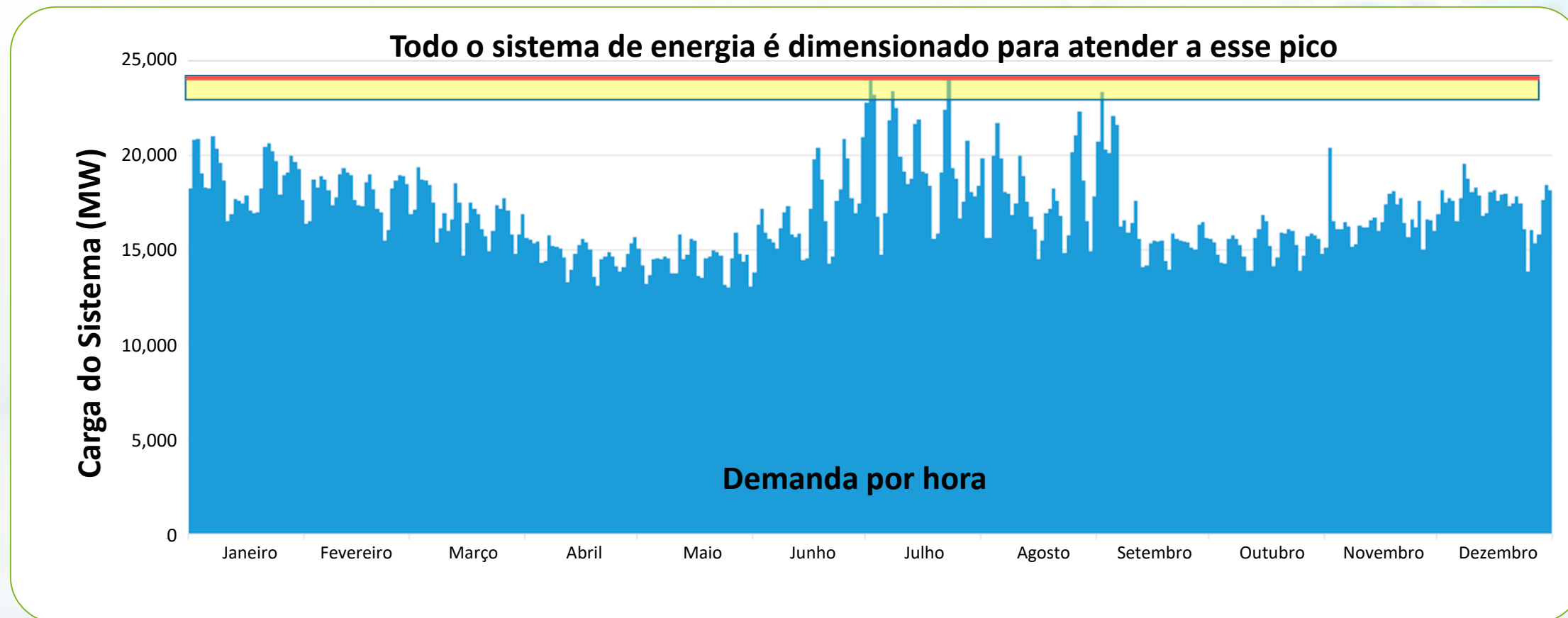
Baterias podem fornecer
13 serviços
para três grupos de consumidores



Sistema de Armazenamento de Energia em Baterias

WEGDAY2019

Os sistemas de transmissão e distribuição são construídos para a maior demanda

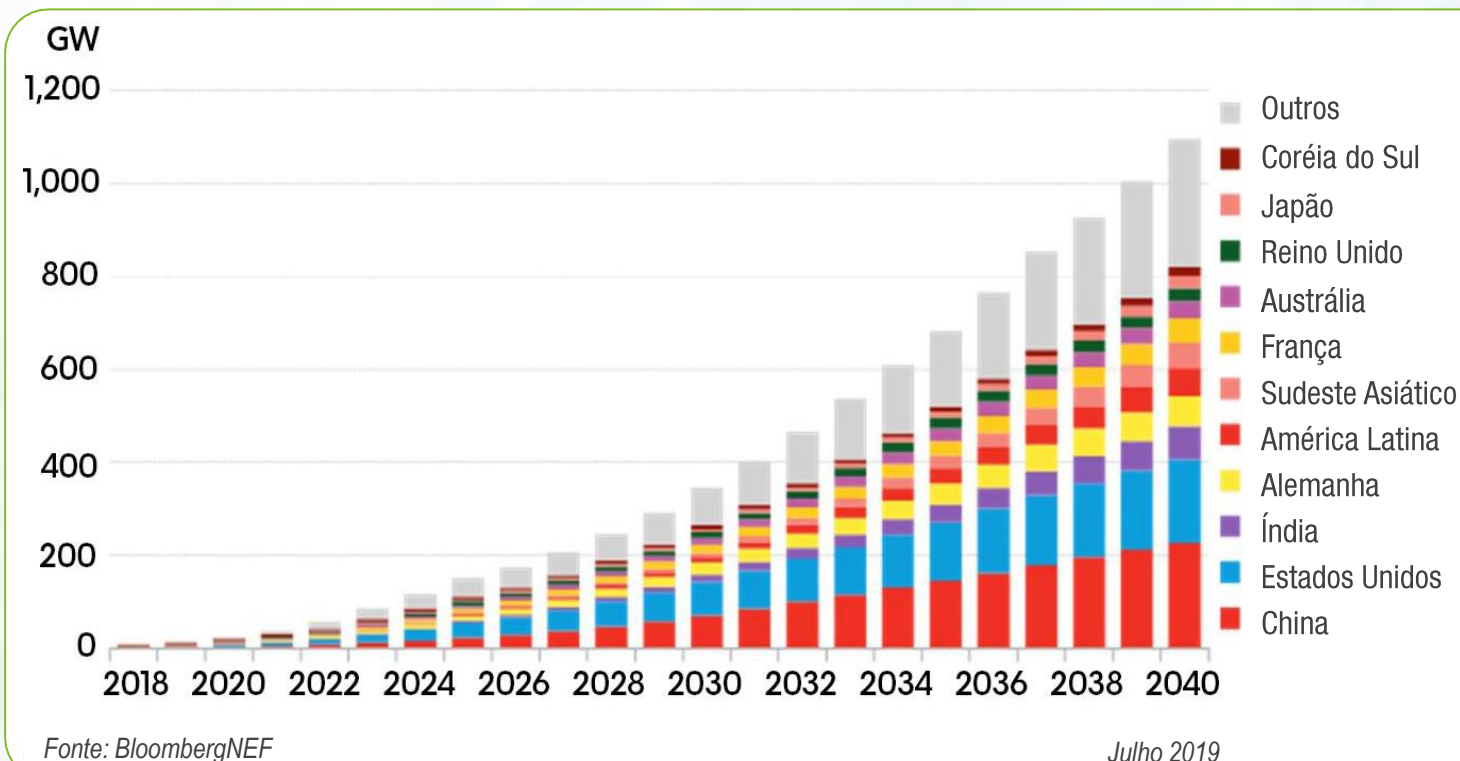


Nota: Os picos mais altos ocorrem nos dias quentes de verão devido a cargas de ar condicionado

Expectativa de crescimento do mercado global

- 2018: **9 GW**
2040: **1.095 GW**
- Investimento Global Estimado
US\$ 660 Bi
- Concentração nos
EUA e China
- Outros mercados importantes serão aqueles onde as redes elétricas são menos desenvolvidas, como **Índia, África do Sul e América Latina**

Instalações globais acumuladas de armazenamento de energia



■ Mercado atual

- EUA
- Canadá
- Brasil

■ Oportunidades Futuras

- América Latina
- África do Sul
- Índia



Sistema de Armazenamento de Energia em Baterias

WEGDAY2019

Principais mensagens

Mercado com boas perspectivas de crescimento nos próximos anos

Soluções completas para diferentes aplicações

Deve se desenvolver primeiro onde a WEG já tem uma forte presença



Principais mensagens



Boas perspectivas para geração solar distribuída, em duas estratégias diferentes:

- Distribuição de kits de equipamentos por integradores parceiros
- Fornecimento direto de soluções completas para usinas de energia solar

Consolidação no fornecimento de inversores centrais e solução EPC para usinas solares no Brasil, expandindo os negócios agora para a América Latina e África do Sul

A geração eólica é a melhor alternativa para a autoprodução e o mercado livre, com o novo aerogerador de 4,2 MW a WEG está preparada para novos fornecimentos no Brasil e em novos mercados como América Latina e Índia

Solução completa para o negócio de armazenamento de energia em baterias e forte presença em regiões com boas perspectivas de crescimento para este negócio