



AÇÃO AMBIENTAL
2016

TECNOLOGIAS
E PRÁTICAS

23 de novembro de 2016
Sede do Sistema FIRJAN – RJ

Experiências europeias no uso de energias renováveis e eficiência energética

Fabrizio Gibin – Enel Green Power



Enel Green Power Brasil & Uruguai

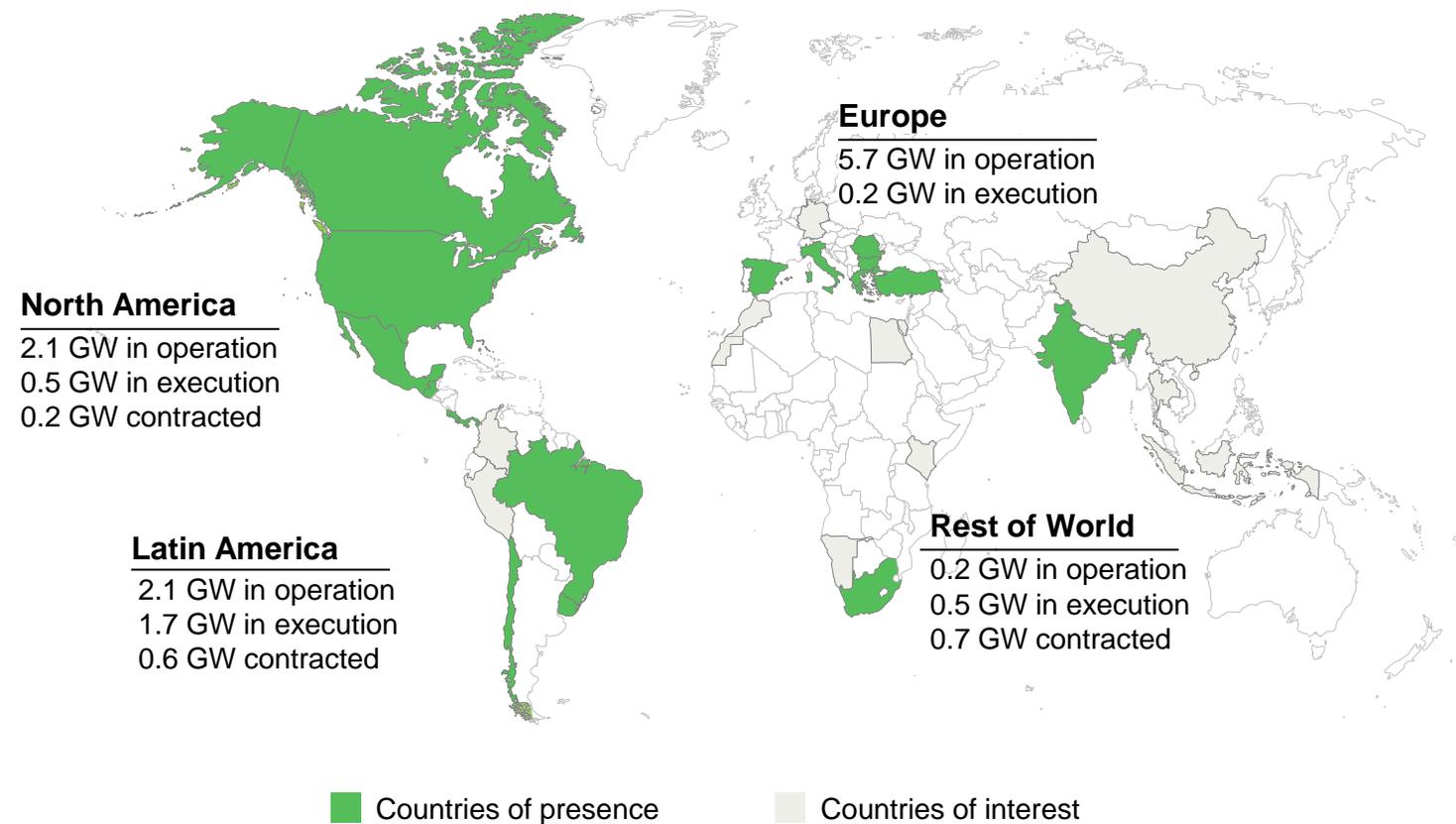
Seminário FIRJAN

Rio de Janeiro 23 Novembro 2016

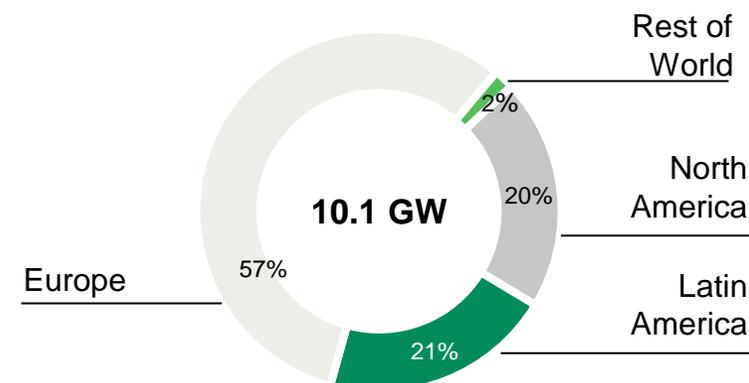


Enel Green Power

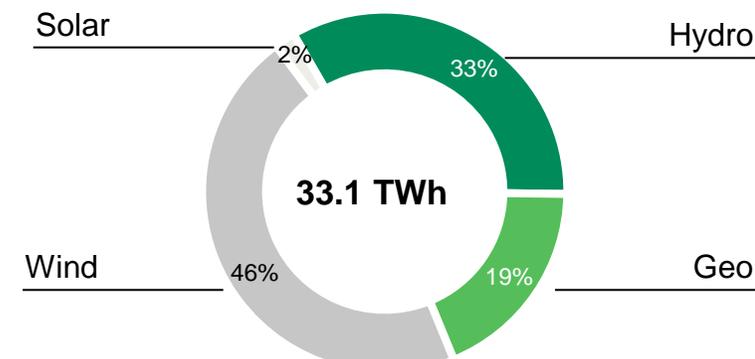
Líder global no segmento de energia renovávelⁱ



Total installed capacity by area



Net production by technology¹



ⁱ Data as of 30 September 2015

1. Production is LTM (01/10/2014-30/09/2015) and includes 182GWh of biomass

Enel Green Power



A Enel Green Power é a empresa do Grupo Enel totalmente dedicada ao desenvolvimento e à gestão de fontes de energia renováveis em âmbito internacional, com operações na Europa, Américas, África e Ásia.

Com uma capacidade de geração de aproximadamente **33 bilhões de kWh** em 2015 a partir de fontes hídricas, solares, eólicas e geotérmicas - o suficiente para atender às necessidades de energia de mais de **11 milhões de lares** - a Enel Green Power é uma empresa líder mundial no setor, graças ao seu mix de produção bem equilibrado, proporcionando volumes de

geração bem acima da média. A empresa tem uma capacidade instalada de mais de **10.000 MW** a partir de uma mistura de recursos, incluindo energia eólica, solar, hidroelétrica, geotérmica e biomassa.

A EGP possui cerca de **740 usinas** em operação em **16 países**.

Na América Latina, a Enel Green Power opera usinas de energia renovável no Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá e Uruguai, com uma capacidade total instalada de aproximadamente **2.100 MW**.

Enel Green Power

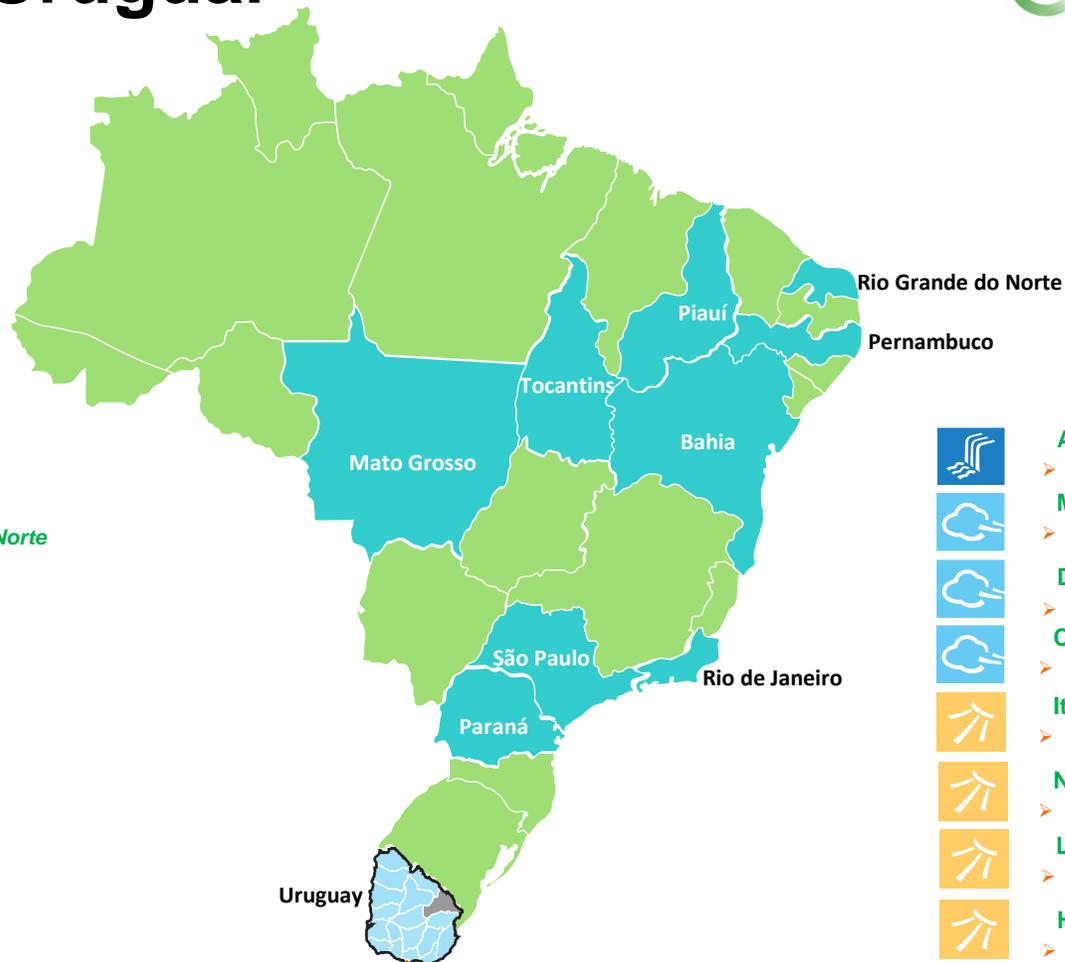


A Enel Green Power se encontra hoje entre os líderes mundiais do seu setor, e ocupa **o 5º lugar na lista das empresas que mudarão o mundo, segundo a revista Fortune**. A combinação de tecnologias permite uma produção ampla e equilibrada, muito acima da média do setor.

O fator de produção médio (relação entre a produção anual líquida e a capacidade instalada, multiplicado por MW de 8.760 horas) é 40% superior aos seus concorrentes, com uma predominância de energia geotérmica e hidroelétrica.

O expressivo portfólio de projetos de geração de energia por fontes renováveis garante uma proteção ao meio ambiente, reduzindo a emissão de gases que provocam o efeito estufa e, por consequência, o aquecimento do nosso planeta. A geração de energia limpa da Enel Green Power já evitou a emissão de mais de **18 milhões de toneladas** de CO², a cada ano, na atmosfera.

Enel Green Power Brasil e Uruguai



- Tocantins – 8 PCHs**
- Hydro 50,1 MW
- Mato Grosso – 9 PCHs**
- Hydro 37,8 MW
- São Paulo – 4 PCHs**
- Hydro 36,2 MW
- Paraná – 1 PCH**
- Hydro 8,2 MW
- Curva – 2 EOLs Bahia**
- Wind 56,4 MW
- Apiacas Solar – Mato Grosso**
- Solar 1,2 MW
- Fontes Solar – Pernambuco**
- Solar 11 MW
- Melowind – Uruguai**
- Wind 50 MW



- Fontes – Pernambuco**
- Wind 79,9 MW
- Modelo – Rio Grande do Norte**
- Wind 56,4 MW
- Dois Riachos - Bahia**
- Wind 30 MW
- Cristal – Bahia**
- Wind 89,7 MW
- Damascena - Bahia**
- Wind 30 MW
- Maniçoba - Bahia**
- Wind 30 MW
- Esperança - Bahia**
- Wind 28 MW



- Apiacás – Mato Grosso**
- Hydro 102 MW
- Morro do Chapéu - Bahia**
- Wind 172 MW
- Delfina - Bahia**
- Wind 180 MW
- Cristalândia - Bahia**
- Wind 90 MW
- Ituverava - Bahia**
- Solar 254 MW
- Nova Olinda - Piauí**
- Solar 292 MW
- Lapa Cluster - Bahia**
- Solar 158 MW
- Horizonte MP - Bahia**
- Solar 103 MW

In operation 596 MW

Total 1947 MW
Brazil 1896MW and Uruguai 50MW

Under execution 1351 MW

Enel Green Power Brasil e Uruguai

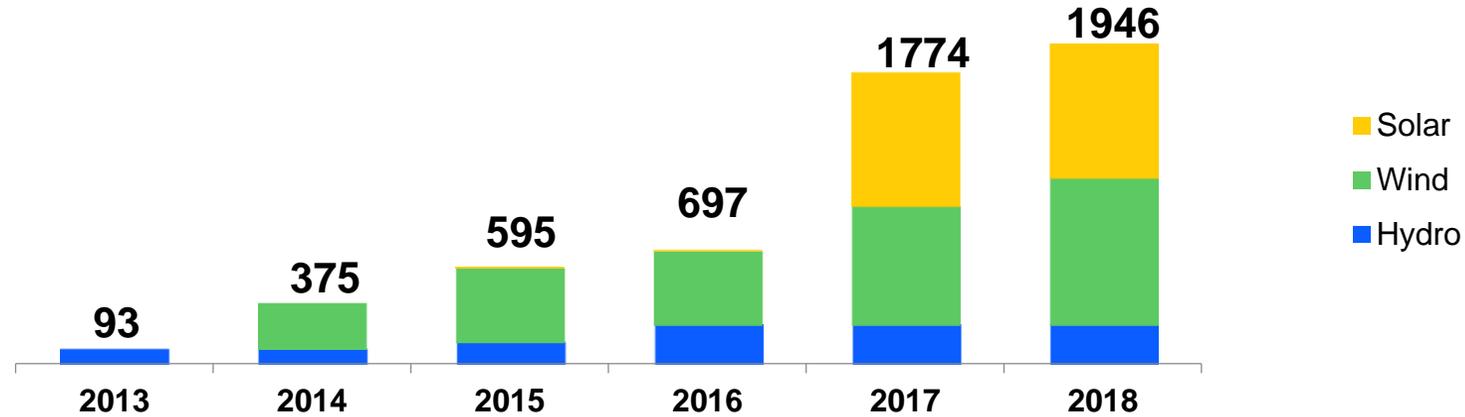


A Enel Green Power Brasil e Uruguai tem atualmente uma capacidade instalada total de **596 MW**, dos quais **451 MW** são de energia eólica, **12 MW** de energia solar fotovoltaica e **133 MW** de energia hídrica. Além disso, a empresa tem em construção projetos de energia eólica que somam **442 MW**, **102 MW** de energia hídrica e **807 MW** de energia solar.

A Enel Green Power é o principal player de energia solar do Brasil e um dos mais importantes em energia eólica. Esta posição e os investimentos previstos para os próximos anos reforçam o objetivo da empresa em investir cada vez mais no país e na América Latina.

Capacidade instalada e matriz energética

Installed capacity in Brazil and Uruguay (MW)

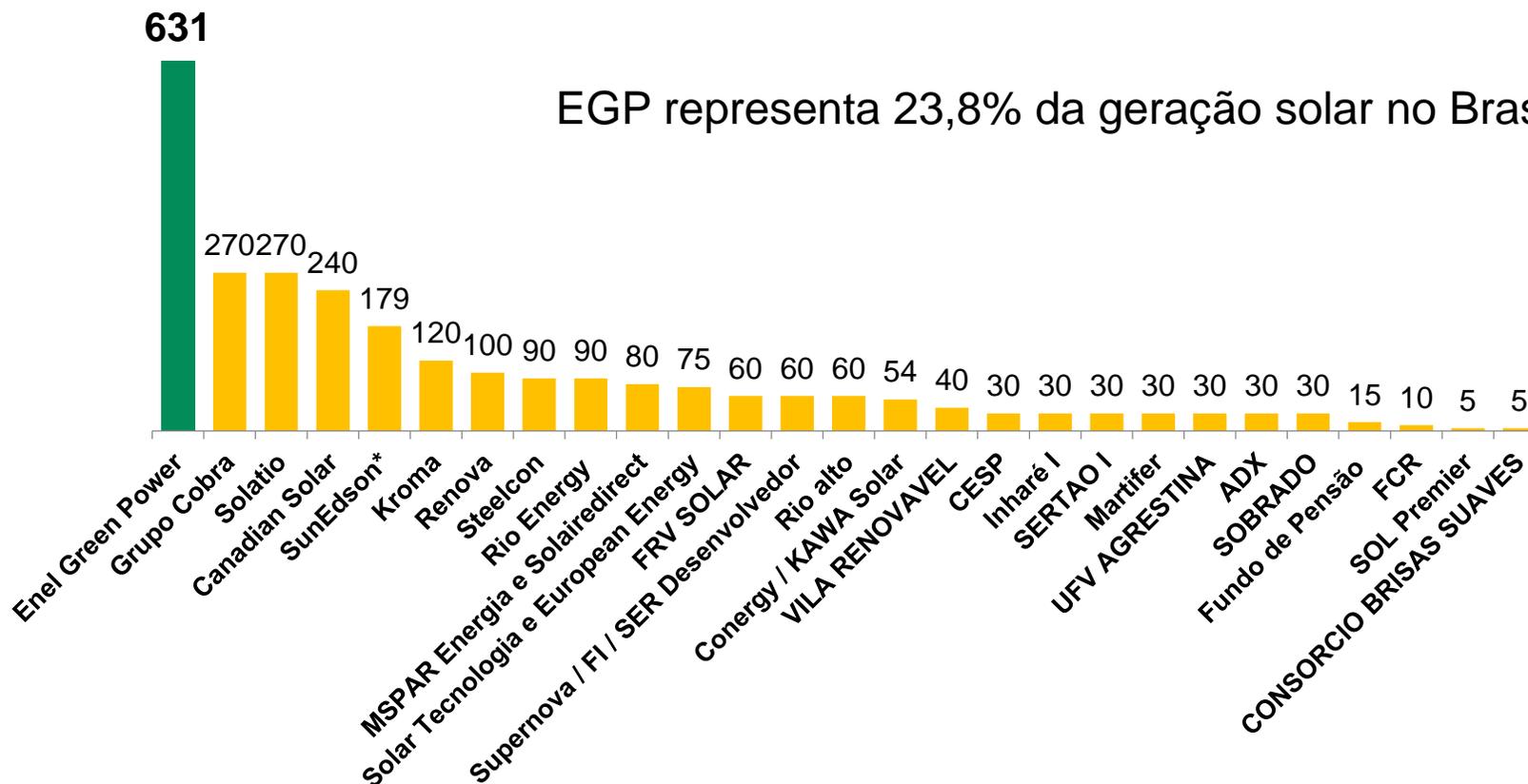


*Solar information in DC

Installed capacity participation per technology (MW)



Líder na tecnologia de energia solar no Brasil



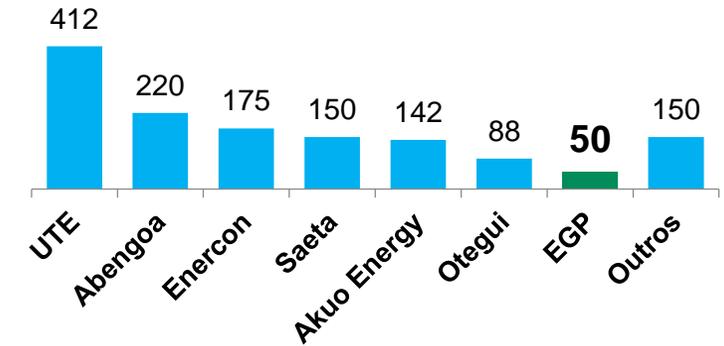
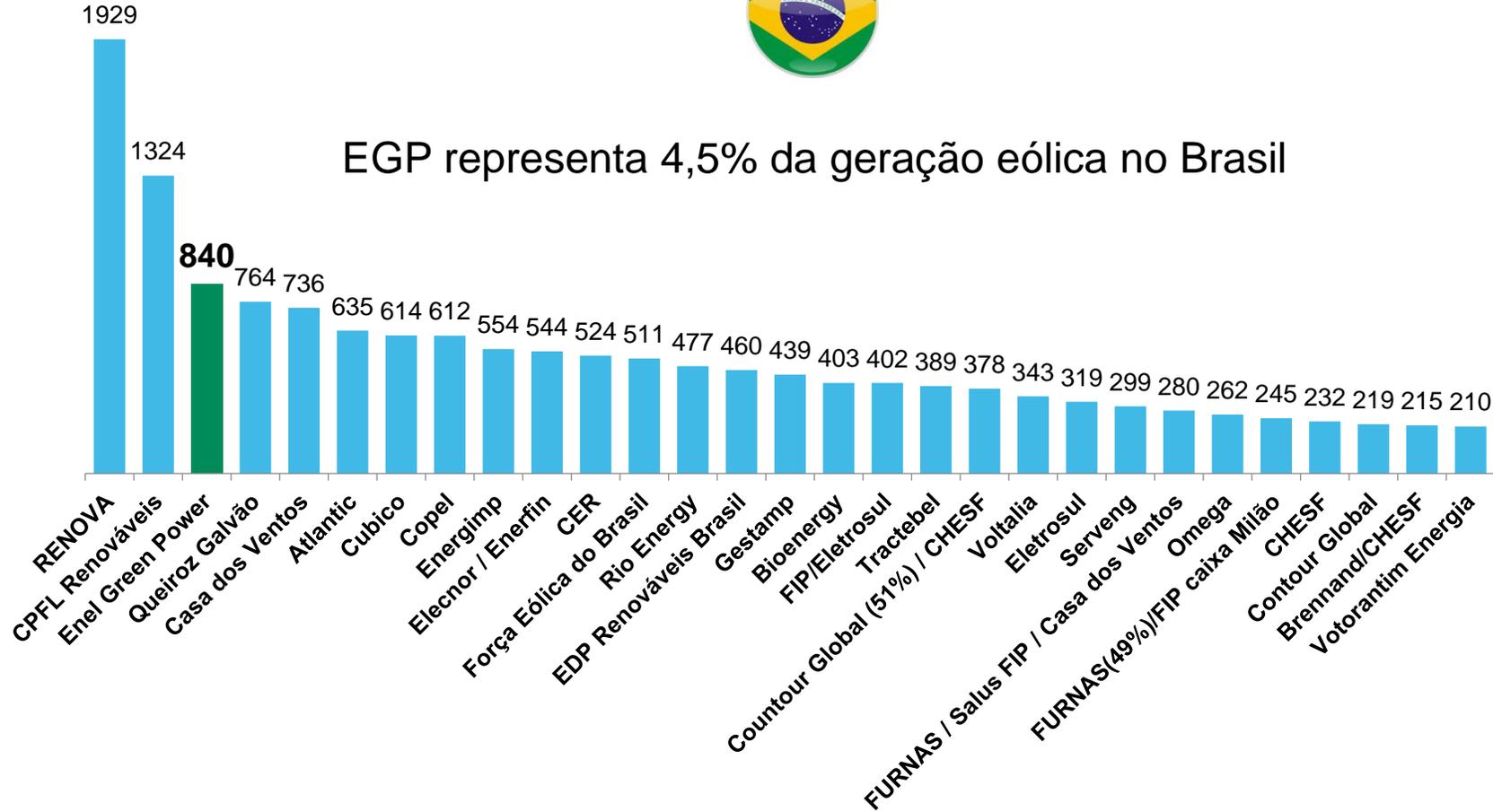
**Está construindo as duas maiores plantas solares da América Latina:
Ituverava (254 MW) e Nova Olinda (292 MW)**

Um dos principais players de energia eólica

(MW installed and in execution)



EGP representa 4,5% da geração eólica no Brasil



1. Ranking equivalent to 80% of Brazil's wind installed capacity;
Total wind in Brazil 18830 MW and in Uruguay 1387 MW

Somos Verdes de verdade



A sustentabilidade faz parte não só da natureza do nosso negócio, mas também da nossa estratégia corporativa. Além de investir em fontes de energia renováveis, adotamos a abordagem ***Creating Shared Value*** (Criação de Valor Compartilhado).

De forma inovadora, a Enel Green Power busca assegurar a integração da sustentabilidade **em toda a nossa cadeia de valor** de negócio: seja por meio de tecnologia na construção e operação de nossos empreendimentos, seja na relação com os territórios onde atuamos.

Por meio de uma série de ferramentas, trabalhamos para identificar e mitigar os impactos dos nossos empreendimentos e, inclusive, para detectar oportunidades de crescimento compartilhado com a comunidade, beneficiando cerca de **57 mil pessoas em mais de 20 projetos sociais**.

Sustentabilidade incorporada ao novo plano estratégico

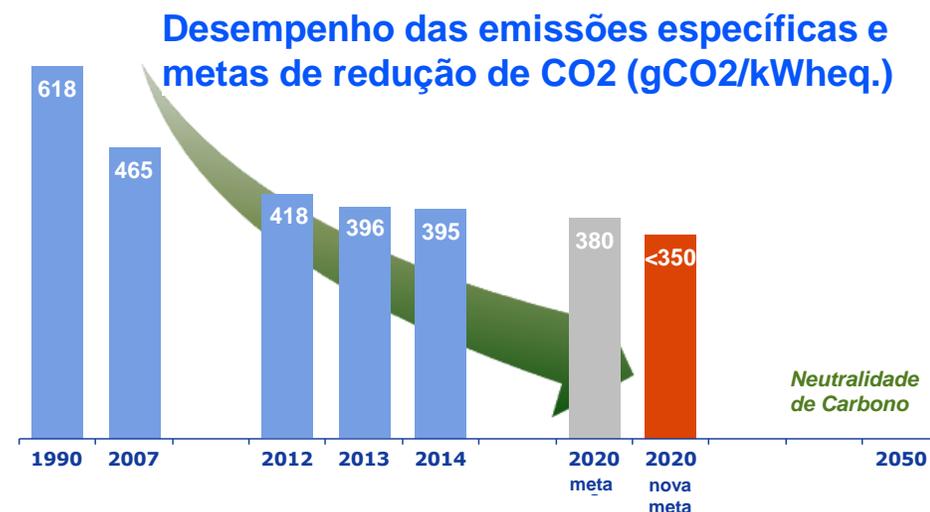


A Enel Green Power adota os **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, propostos pela ONU em 2015, como orientadores de políticas e programas de Sustentabilidade, comprometendo-se especialmente com os **quatro objetivos** abaixo:



Posicionamento do Grupo Enel

| | |
|---|--|
| Acesso à eletricidade | 3 milhões de beneficiários na África, Ásia, América Latina até 2020 |
| Educação | 400.000 beneficiários até 2020 |
| Desenvolvimento econômico e social | 500.000 beneficiários até 2020 |
| Mudança climática | Neutralidade de carbono até 2050 |



A theory of evolution...

Marking a paradigm shift.

Past

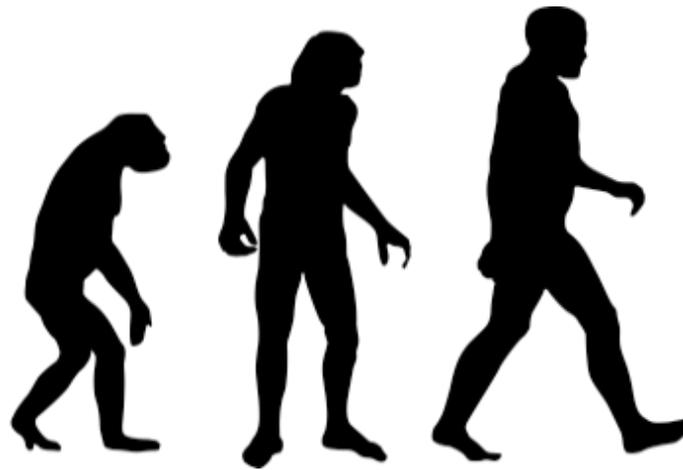
Economic approach

Lessons learnt



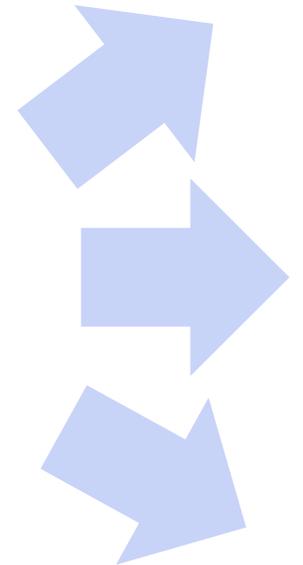
Today

Sustainability and CSV



Tomorrow

How we can do it even better?



Old Approach

Palo Viejo – Pullinque



No previous engagement with the social context
before the beginning of works

Problems identified and solved during the
construction or operation phase



Old Approach

Palo Viejo - Pullinque



Present Approach

Sustainability and CSV model



17TH MARCH 2015



THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development



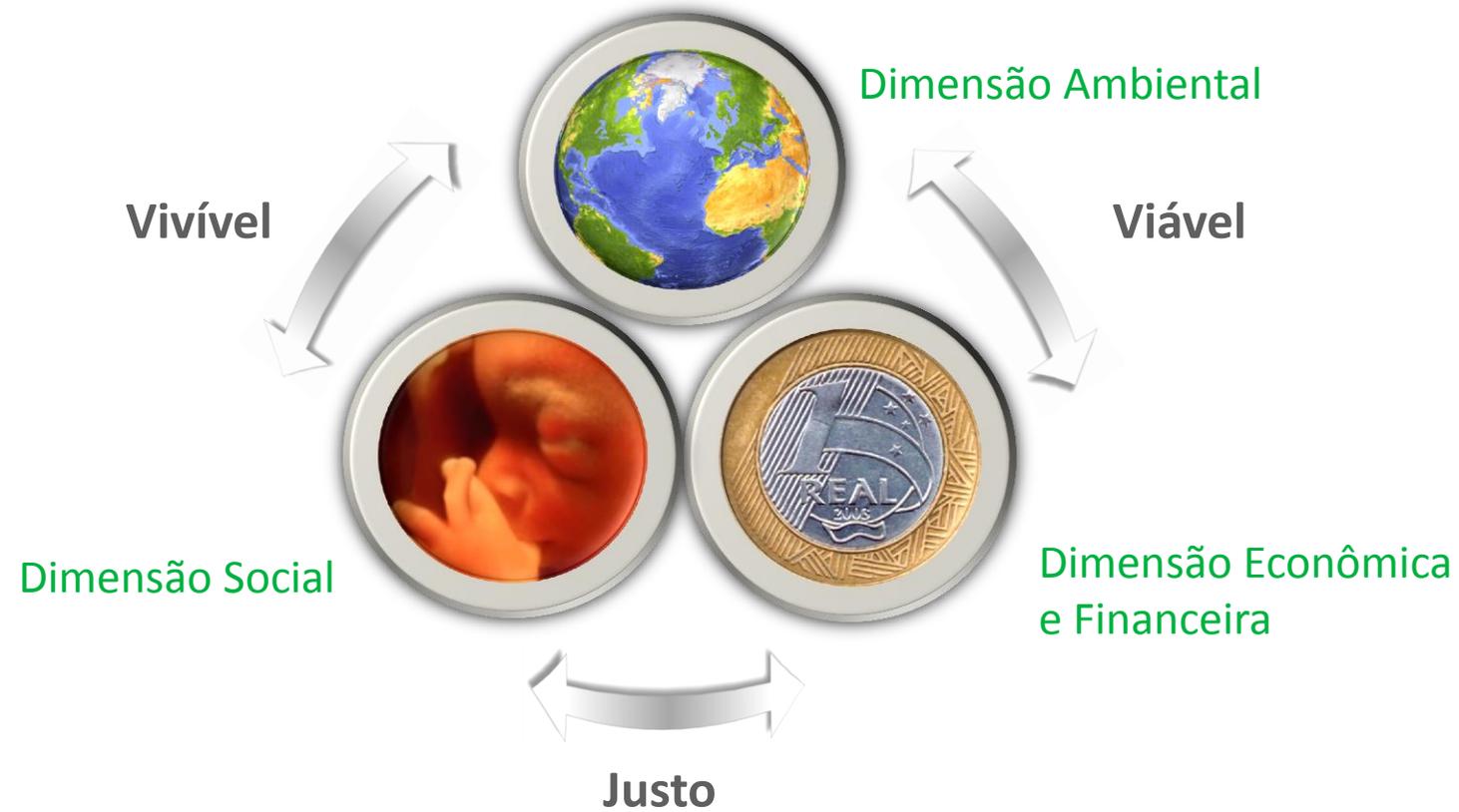
#GLOBALGOALS

2015

CREATING SHARED VALUE

CSV
 aimed at **integrating social and environmental impact into the business, to drive economic value.**
 Changing how the core business operates - strategy, structure, people, processes and rewards - in order to deliver triple bottom line returns.

Sustentabilidade Triple Bottom Line



Sustentabilidade

Ações Voluntárias | Exemplos CSR & CSV



What about tomorrow?

Solar Plants



BUSINESS DEVELOPMENT

**ENGINEERING &
CONSTRUCTION**

OPERATION & MAINTENANCE



STAKEHOLDER ENGAGEMENT: A NEW ALLIANCE



**DESIGN TO
SUSTAINABILITY**

ENVIRONMENTAL INTEGRATED MANAGEMENT



**SUSTAINABLE CONSTRUCTION
SITE**

SUSTAINABLE OPERATION PLANT



LIFE CYCLE ASSESMENT: MEASUREMENT, MITIGATION, COMPENSATION, COMUNICATION

Há 10 anos abrindo caminho para o futuro no Brasil...

