

ABRAGEL

Associação Brasileira de
Geração de Energia Limpa



PCH

**O Setor de Energia Limpa dos
Pequenos e Médios Produtores
CONFEA/DF**

Brasília/DF, 22 de novembro de 2016

A Abragel

Possui 16 anos de atuação

Congrega 252 empresas associadas

Consolidadas em 70 grupos econômicos

Representa 70% da capacidade instalada no Brasil

CGHs, PCHs e UHEs autorizadas até 50 MW

Nossas Associadas



Cenários das PCHs

Passado

GERAÇÃO CENTRALIZADA



**PAGAMENTO
PELO CUSTO**



**HIDRELÉTRICA COM
RESERVATÓRIO**



**POUCOS
PLAYERS**



**BACKUP
TERMELÉTRICO**



**PREDOMINÂNCIA
ESTATAL**



Presente

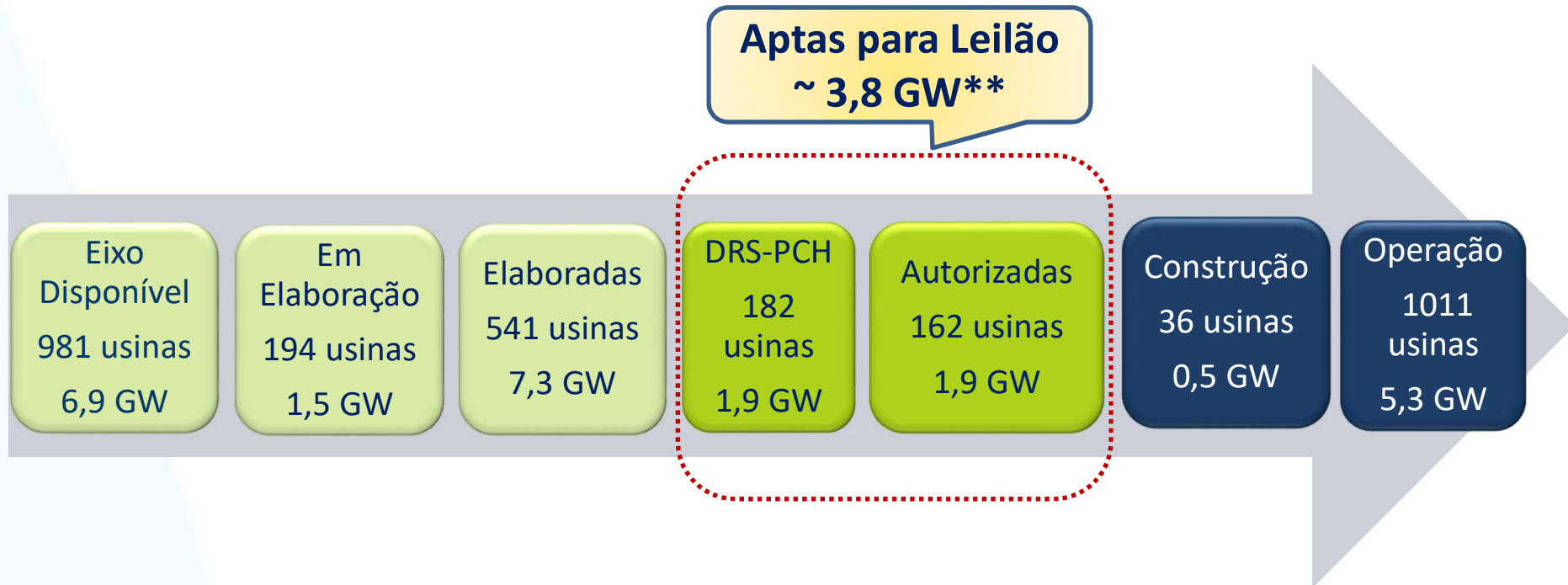


Futuro



Acompanhamento do Setor

Fluxo de Projetos*



* PCHs, CGHs, UHEs 30-50 MW

** DRS-PCH: condicionada à obtenção de DRDH e/ou licença ambiental

Potencial por Categorias

CGHs



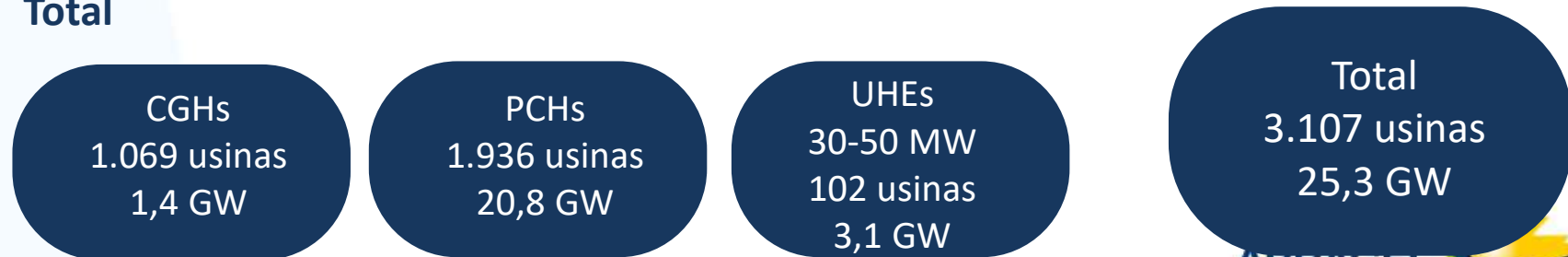
PCHs



UHEs 30-50 MW



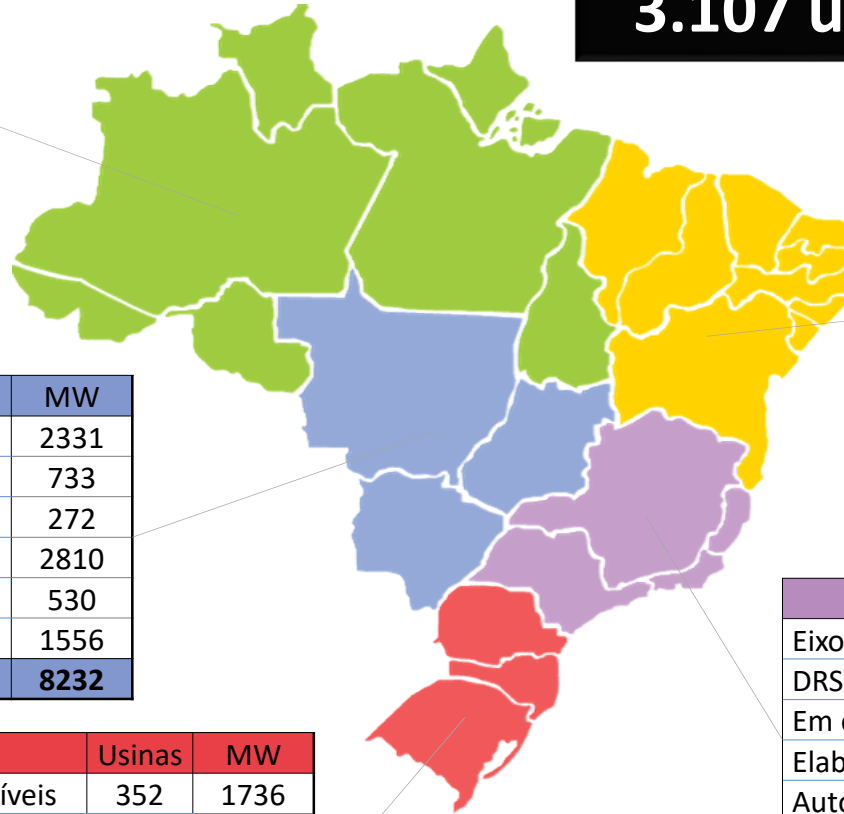
Total



Potencial por Região

3.107 usinas = 25,3 GW

NORTE	Usinas	MW
Eixos disponíveis	62	345
DRS-PCH	6	54
Em elaboração	5	90
Elaborado	23	483
Autorizada	9	156
Operação	58	406
Total	163	1534



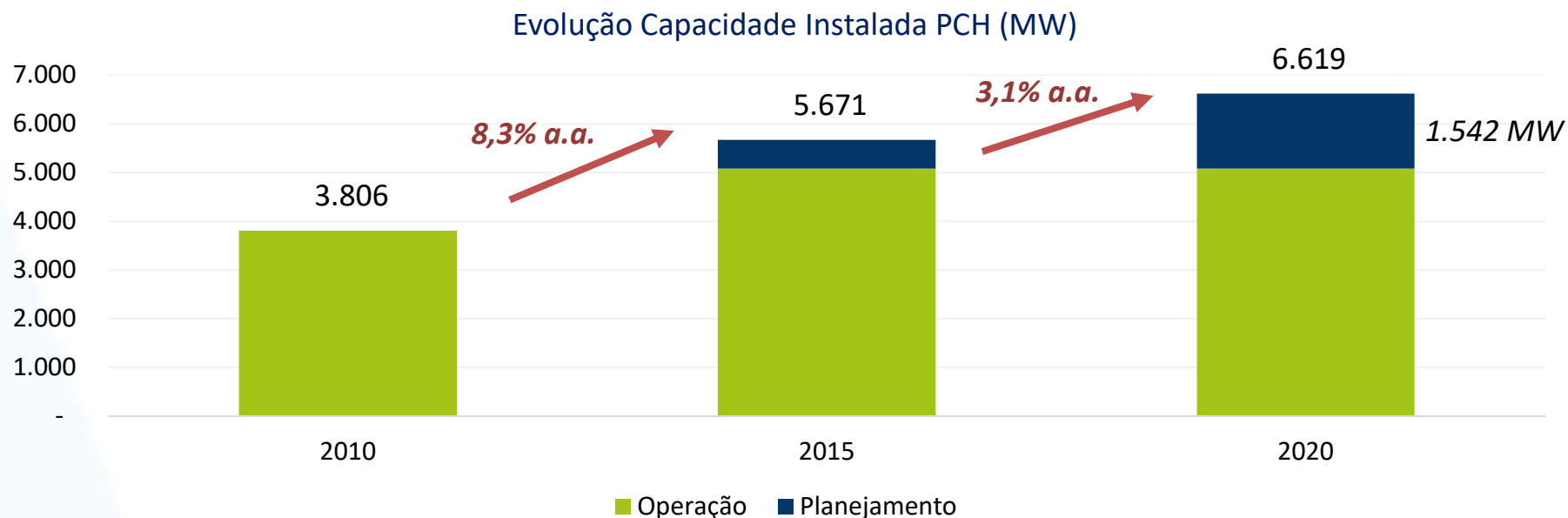
NORDESTE	Usinas	MW
Eixos disponíveis	74	618
DRS-PCH	5	48
Em elaboração	10	127
Elaborado	16	207
Autorizada	8	33
Operação	48	130
Total	161	1163

CENTROESTE	Usinas	MW
Eixos disponíveis	259	2331
DRS-PCH	53	733
Em elaboração	37	272
Elaborado	163	2810
Autorizada	32	530
Operação	175	1556
Total	719	8232

SUDESTE	Usinas	MW
Eixos disponíveis	234	1844
DRS-PCH	21	201
Em elaboração	50	377
Elaborado	154	1948
Autorizada	48	736
Operação	351	1652
Total	858	6758

SUL	Usinas	MW
Eixos disponíveis	352	1736
DRS-PCH	97	940
Em elaboração	128	639
Elaborado	185	1844
Autorizada	65	903
Operação	379	1556
Total	1206	7618

Evolução Capacidade Instalada PCH (MW)



Cenário 2010

- Oferta adicional advinda do PROINFA: 1.181 MW
- Participação matriz: 3,5%
- Competição com BIO e EOL no ACR – particularidades da tecnologia ignoradas
- Início leilões Eólicos 2009

Cenário 2015

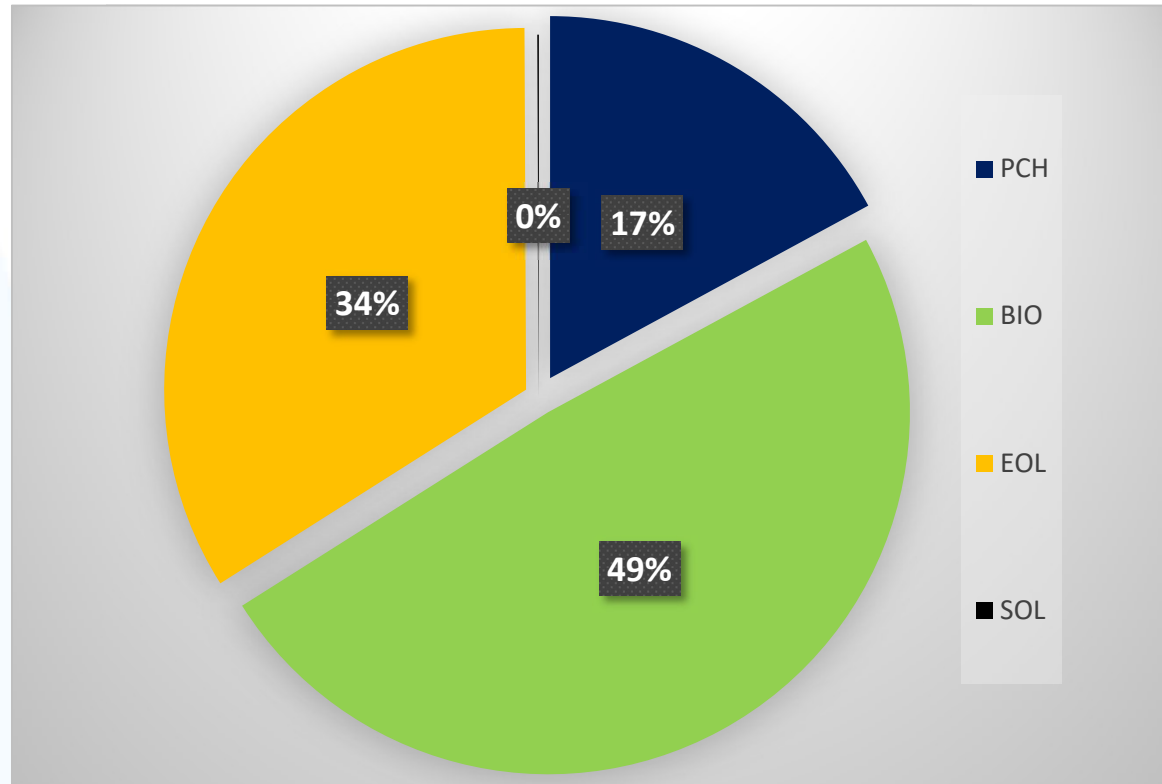
- Participação matriz: 4,0%
- Planejador reconhece a falta de competitividade com EOL e problemas com LA
- A-5 com produto diferenciado

Cenário 2020

- Participação matriz: 3,8%
- Retomada da indústria nacional – uso da tecnologia
- Necessidade de diversificação da Matriz – aproveitar o momento

Fontes Renováveis

Potencial Instalado no Brasil



Fonte	GW
PCH	4,89
BIO	14,0
EOL	9,7
SOL	0,02
TOTAL	28,61

Fonte: BIG-ANEEL

Entrada em Operação de Novos Empreendimentos de Geração

Fonte	Realizado em Set/2016 (MW)	Acumulado em 2016 (MW)
Eólica	169,330	1.962,410
Hidráulica	239,950	4.121,079
PCH + CGH	15,250	144,399
UHE	224,700	3.976,680
Solar	0,000	0,000
Fotovoltaica	0,000	0,000
Térmica	0,000	1.266,987
Biomassa	0,000	620,547
Carvão	0,000	0,000
Gás Natural	0,000	518,800
Nuclear	0,000	0,000
Outros	0,000	18,000
Petróleo	0,000	109,640
TOTAL	409,280	7.350,476

Fonte dos dados: MME / ANEEL / ONS

Fonte: Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico (Setembro/2016) - MME

Previsão da Expansão da Geração

Fonte	Previsão ACR 2016 (MW)	Previsão ACR 2017 (MW)	Previsão ACR 2018 (MW)
Eólica	253,400	2.524,600	3.177,950
Hidráulica	1.262,920	4.661,726	5.151,595
PCH + CGH	29,190	226,628	181,541
UHE	1.233,730	4.435,098	4.970,054
Solar	0,000	1.019,670	949,472
Fotovoltaica	0,000	1.019,670	949,472
Térmica	100,000	656,773	360,998
Biomassa	100,000	38,000	360,998
Carvão	0,000	0,000	0,000
Gás Natural	0,000	618,773	0,000
Nuclear	0,000	0,000	0,000
Outros	0,000	0,000	0,000
Petróleo	0,000	0,000	0,000
TOTAL	1.616,320	8.862,768	9.640,015

Fonte dos dados: MME / ANEEL / ONS / EPE / CCEE / Eletrobras

Fonte: Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico (Setembro/2016) - MME

Comparativo

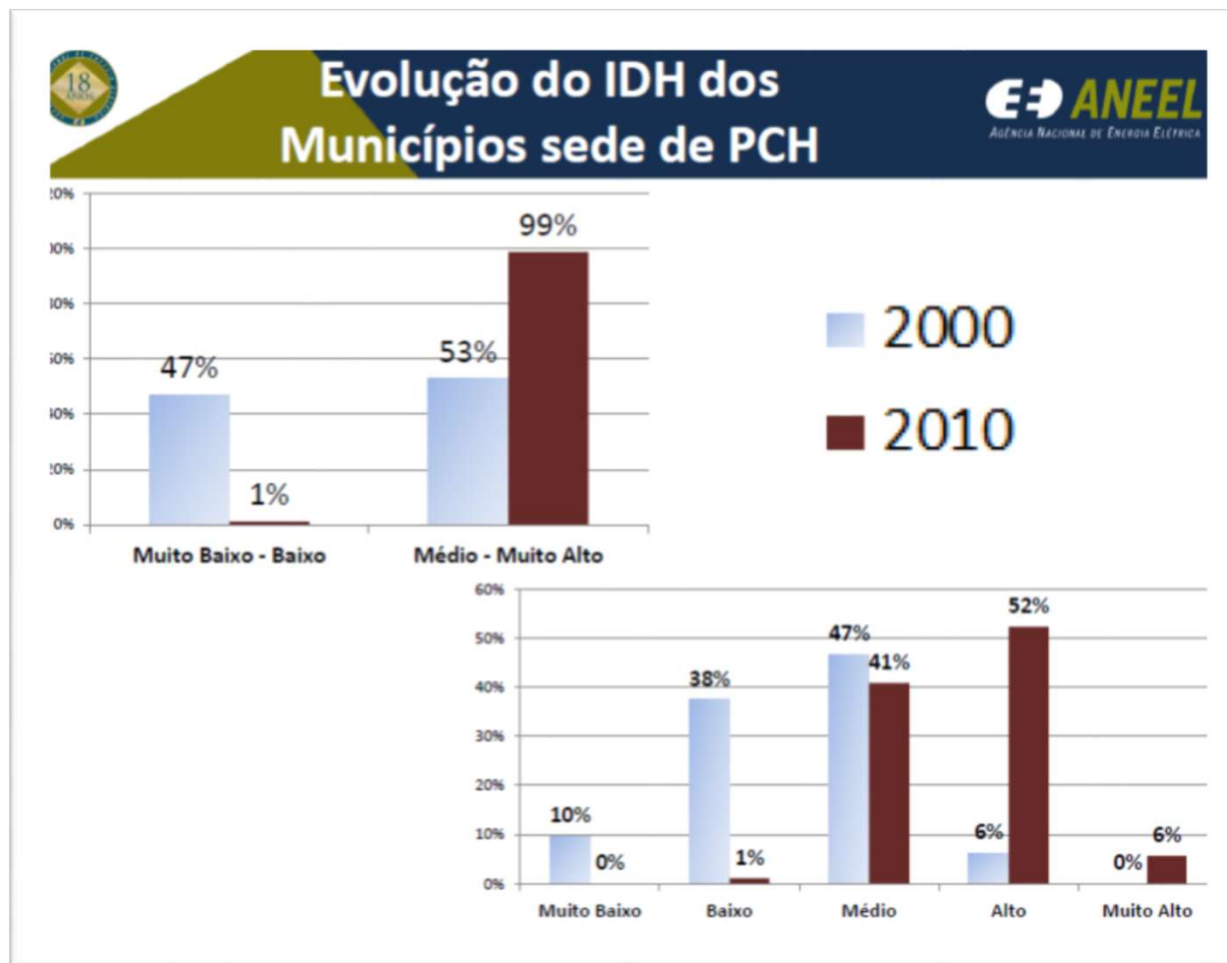
	PCH	BIO	EOL	SOL
Custo	260 R\$/MWh	280 R\$/MWh	220 R\$/MWh	300 R\$/MWh
Vida Útil	105 anos	30 anos	20 anos	25 anos
Sazonalidade	Anual	Anual	Anual/ diária	Diária
Região	S, SE e CO	SE	S e NE	SE e NE
Tecnologia Nacional	100%	80%	80%	20%

Vantagens das PCHs

- Menor emissão de gases de efeito estufa entre todas as renováveis;
- Energia firme, sem intermitência;
- Despachável em curtos períodos, como no caso de ponta;
- Fator de capacidade médio de 60%;
- Investimento único por pelo menos cem anos de vida útil;
- As LTs sempre foram construídas pelos empreendedores;
- Geração distribuída, pois a construção da LT força proximidade a um centro de carga;
- Redução de perdas no SIN;
- Indústria 100% nacional, bom para o emprego e para a balança comercial;
- Promovem a evolução do IDH nos municípios, conforme estudo realizado pela ANEEL;
- Reduzido impacto ambiental, pequenos reservatórios e programas de compensação ambiental e social;
- Ferramenta de planejamento, três a quatro anos para implantação;
- A maior contribuição fiscal entre todas as renováveis.

Análise das PCHS nos Leilões de 2016

Evolução do IDH dos municípios sede



Muito obrigado!

Leonardo Sant'Anna
Presidente Executivo

ABRAGEL - Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa

SCN Quadra 05, Edifício Brasília Shopping, Torre Sul, Salas 1411/1412.

CEP 70.715-900 - Brasília – DF - Telefone (61) 3328-9443

E-mail abragel@abragel.org.br Site www.abragel.org.br

