



AP SACCT – Potencial das PCHs e CGHs

ABRAPCH

03 de Abril de 2019

A ABRAPCH



- Associação jovem (05/2013) luta para mudar SEB - ~200 Assoc.
- Pequenos, sem dinheiro, tudo contra (mídia, máquina, lobbies, etc.);
- Evento 2017: 350 participantes, 2018: 500, 2019: 600? 700?
- Convicção nos méritos e benefícios do setor para sociedade
- Entusiasmados com esta legislatura e este novo governo

Principais Números do Setor

1.050 usinas em operação;

5.500MW de capacidade instalada;

550 afiliadas (ABRAPCH, APINE, ABIAPE, ABRAGEL);

2.000+ empresas na cadeia produtiva;

21.000MW potencial inventariado na ANEEL;

R\$168 BI investimentos potenciais;

1.000MW habilitados (média) últimos leilões;

65MW contratados leilões apenas;

BENEFÍCIOS DAS PCHs, CGHs E UHEs

- Menor custo global por MWh do mundo;
- Solução mais limpa, segura e barata de se estocar energia;
- Vida útil de séculos (133 anos provados no Brasil);
- R\$29 bilhões arrecadados com reversão das concessões;
- Impacto ambiental mínimo e quase todo reversível;
- Reduz custos de transmissão e perdas (16% para 8-9%);
- Aumenta IDH dos Municípios;
- Tecnologia 100% nacional;
- Maior geração de empregos de qualidade do setor (101/MW);
- DNA de MPME, setor responsável por 65% dos empregos do País;
- Exporta produtos, serviços, tecnologia e inteligência;
- Empresas nacionais reinvestem lucros no Brasil
- Flexível, confiável, sem intermitência, não transfere custos p/ sistema;

HIDROS: HERANÇA BENDITA DE JK E MILITARES

- Presidente JK iniciou plano de hidrelétricas interligadas no Brasil;
- Militares quintuplicaram expansão das hidrelétricas;
- Abertura do Mercado X transferência integral de tecnologia;
- Talvez único setor em que Brasil ainda tem melhor tecnologia do mundo;
- Energia barata, limpa, abundante, confiável atraiu indústrias;
- Brasil viveu 3 décadas de ouro: “Anos Dourados” e “Milagre Econômico”;
- Brasil se modernizou, se desenvolveu, melhorou renda e qualidade de vida;



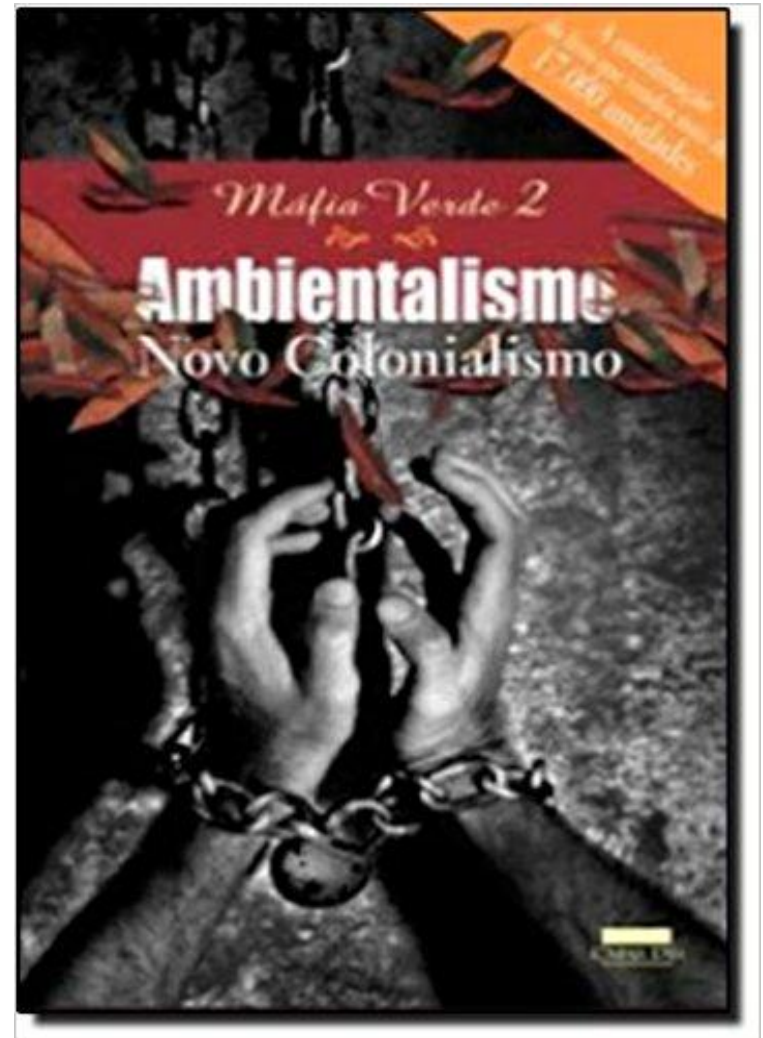
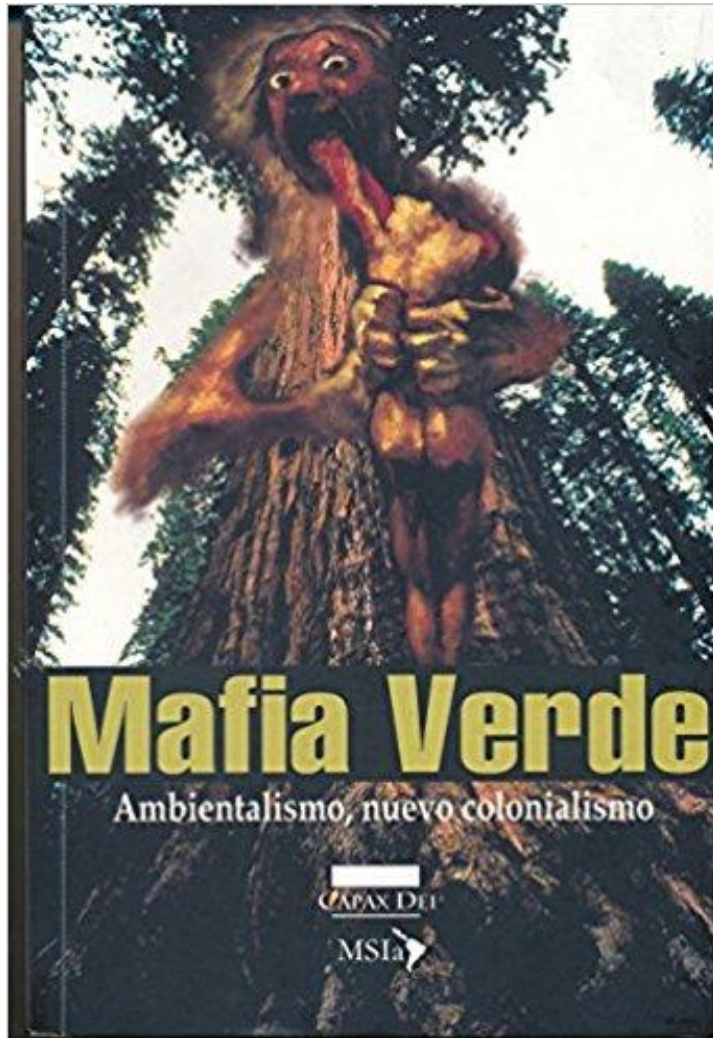
A DESTRUIÇÃO DA HERANÇA (1.990 – Hoje)

- Guerra comercial fabricantes por mercado de geração = ~20 BI/ano;
 - Proliferação de ONGs estrangeiras e de esquerda;
 - Ambientalismo seletivo ou arma competitiva?
 - Programa Emergencial de 2001;
 - Predileção de governos por Térmicas Fósseis e fascínio com intermitentes;
 - Propaganda maciça e força do lobby das concorrentes;
 - Contratações de 2008:
 - Fósseis com ICB de R\$134/MWh X Hidros com ICB de R\$145/MWh
 - Os R\$134/MWh custam hoje ~R\$1.200/MWh;
 - Travamento das hidros na burocracia e no ambiental;
- ➡
- Explosão contratação de Fósseis, Eólicas e Solares;
 - Retração brutal das Hidros (85% para 63% da matriz).

Preocupação Ambiental ou Defesa de Interesses?



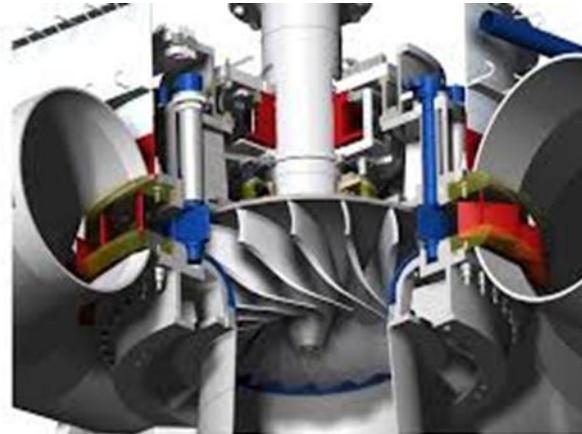
Preocupação Ambiental ou Defesa de Interesses?



CONSEQUÊNCIAS DA DESTRUIÇÃO DA HERANÇA

SITUAÇÃO COM 85%-90% HIDRO (~2000):	SITUAÇÃO COM 60%-70% HIDRO (~2016):
➤ Energia Elétrica mais barata do Mundo;	➤ 5ª mais cara do mundo (2016);
➤ Gerava 100% dos empregos no Brasil;	➤ Exporta parte dos empregos para Ásia, Europa e América do Norte;
➤ Energia = fator de competitividade;	➤ Energia = desvantagem competitiva, fator de risco e perda de investimento;
➤ Energia mais limpa e renovável do mundo	➤ Emissões multiplicaram 4x (de 33 para 133t por GWh) só de 2011 a 2014 (Crise climática = 40% aumento na concentração de CO2 no planeta em 200 anos!);
➤ Energia abundante, estável e confiável;	➤ Constante risco de racionamento, "apaguinhos", intermitência, oscilações;
➤ Tecnologia 100% nacional da fonte consumida;	➤ Dependente de importação de tecnologia (turbinas a gás, eólica, solar, etc.);
➤ Exportava máquinas, equipamentos, tecnologia e serviços hidráulicos;	➤ Importa máquinas, equipamentos, tecnologia, serviços e insumos outras fontes;
➤ Acordos de transferência integral de tecnologia em troca da abertura do mercado brasileiro para fabricantes	➤ Abertura do mercado brasileiro para fabricantes estrangeiros sem nenhum acordo de transferência de
➤ Reservatórios capacidade plurianual (36 - 45 meses);	➤ Hoje reservatórios para 4 - 5 meses;
➤ Décadas de ouro (1950, 60 e 70);	➤ Maior crise da história (2014-17) - PIB caiu 6,72 em 4

MODERNA, TECNOLOGIA 100% NACIONAL



Custo Direto Efetivo por Fonte (R\$/MWh)

Custo Energia Entrega (R\$/MWh)									
Custo Energia Entrega (R\$/MWh)									
	Fontes Renováveis					Fontes Fósseis			
	Hidráulica	Hidráulica PCH + CGH	Outros (Resíduos)	Eólica	Biomassa	Carvão	Gas + GNL	Oleo	Diesel
2005	94					224	516	1.106	
2006	122					248	699	683	
2007	126					224	993	683	
2008	130					224	430	773	
2009	135					224	534	2.250	
2010	129	248	289		332	243	220	881	
2011	126	251	162		331	420	263	960	
2012	130	239	176	556	315	357	219	785	
2013	152	222	614	501	452	262	313	606	858
2014	149	180	294	360	790	216	409	474	827
2015	190	186	230	286	464	215	399	508	1.032
2016	181	234	251	197	444	221	374	654	5.953
2017	126	197	234	176	424	222	333	700	12.227
2018	119	155	246	210	448	287	360	1.709	12.355
MÉDIA	136	212	277	327	445	256	433	912	5.542

FONTE: Estudo da Engenho Consultoria

Explosão “Frete” e Perdas (PCHs Evitariam)

[TRANSMISSÃO INVESTIMENTOS



*Considerando os empreendimentos previstos para 2016, mesmo sem programação de

- PCHs bancam construção e operação de suas linhas e ainda pagam pedágio para usá-las;
- Redução de perdas de 15% para 9% = 4.500MW = R\$8 bilhões/ano (R\$200/MWh);

Perfil do Consumo - Carga Horária SIN (17/10/17)

Simple

Comparativo

Temporal

Escala de Tempo

☒ Hora

Subsistema

Tudo

OBS: (Tudo) equivale ao Sistema Interligado Nacional - SIN

Período

Início 0h do dia
17/10/2017

Fim 0h do dia
18/10/2017

1 dia(s) selecionado(s)

Curva de Carga Horária (MWh/h)

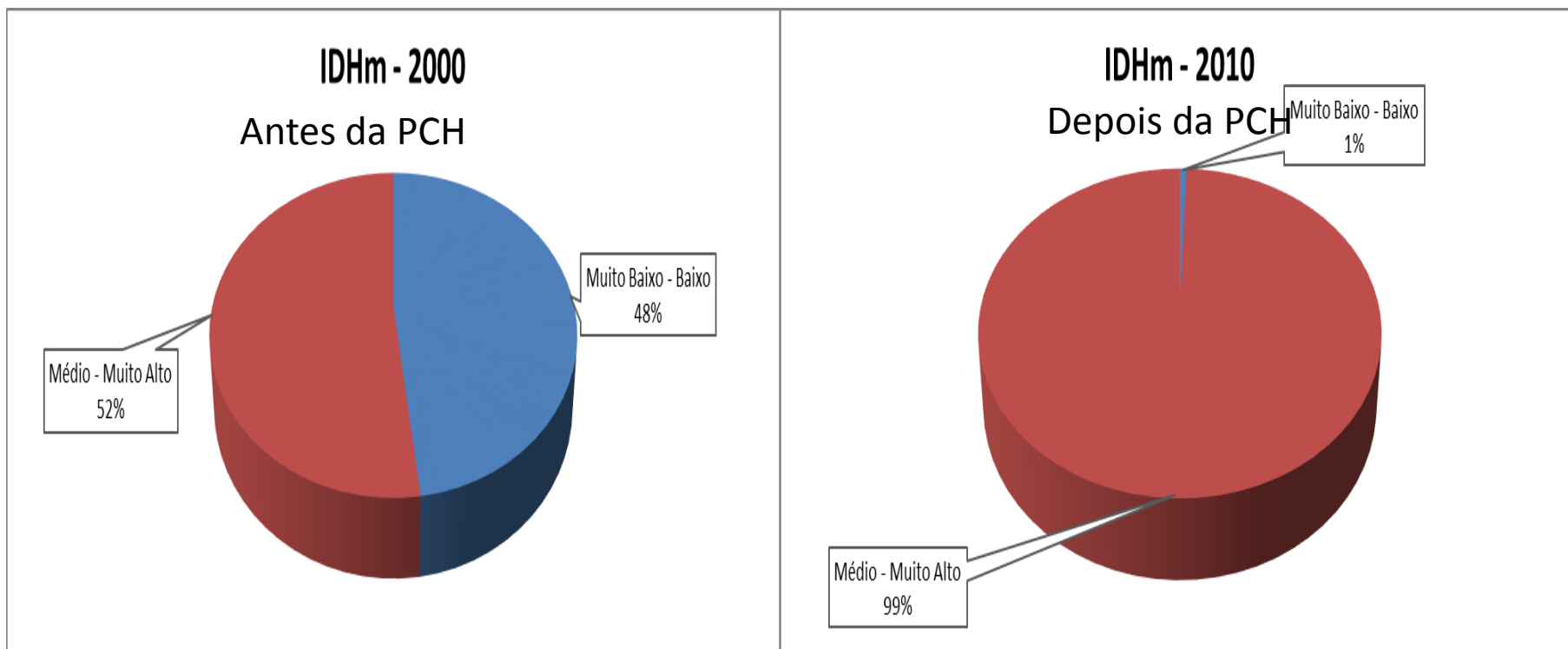


40% de Oscilação Diária no Consumo: Min. 54.000MW e Max. 75.500MW!!!

Necessidade de Soluções de Armazenagem



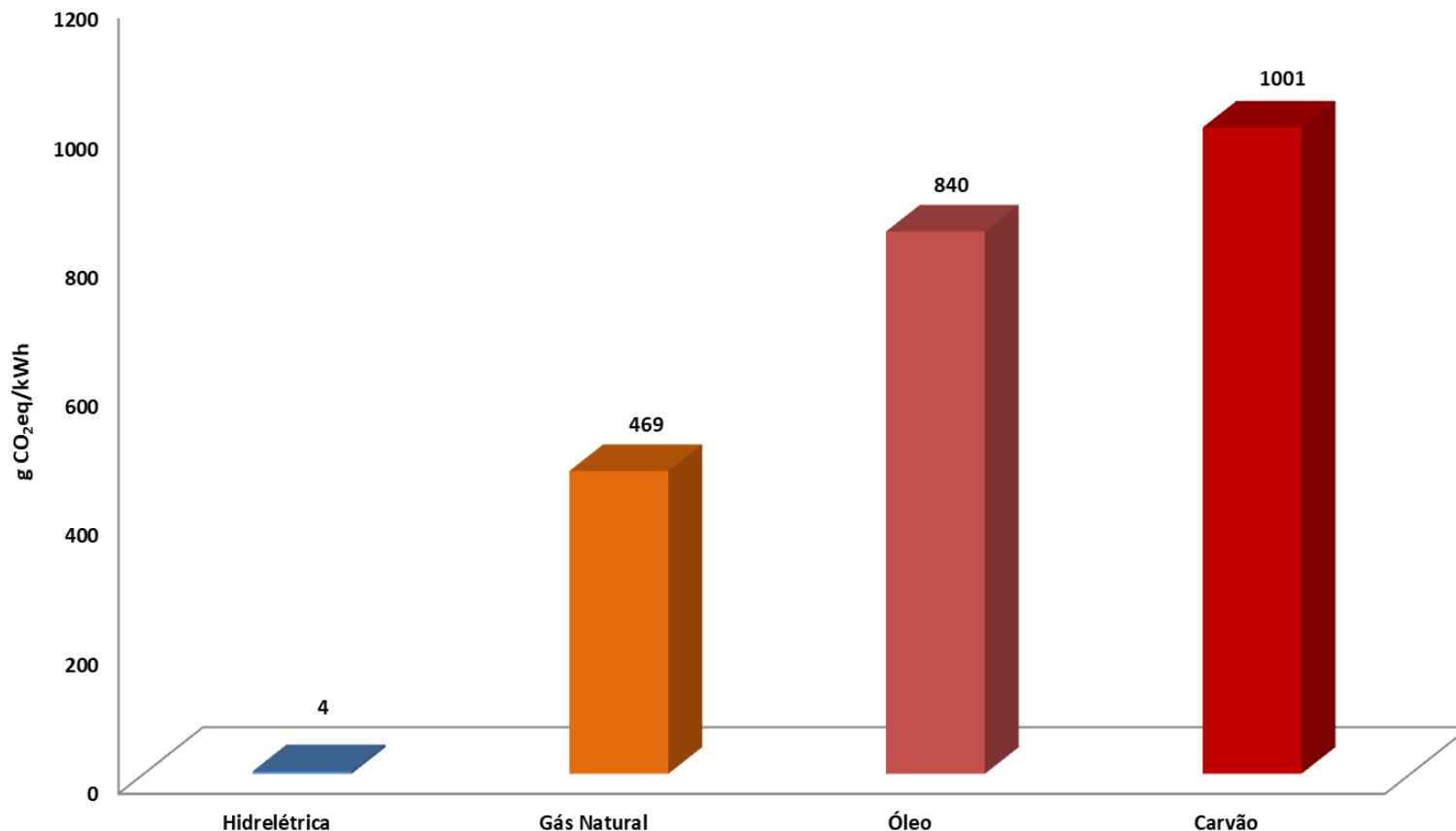
PCHs/CGHs Melhoram IDH dos municípios sede



Fonte: Estudo da ANEEL

Menor “Pegada de Carbono” do Planeta

Intensidade de carbono na geração de energia
Renovável - (g CO₂eq/kWh)



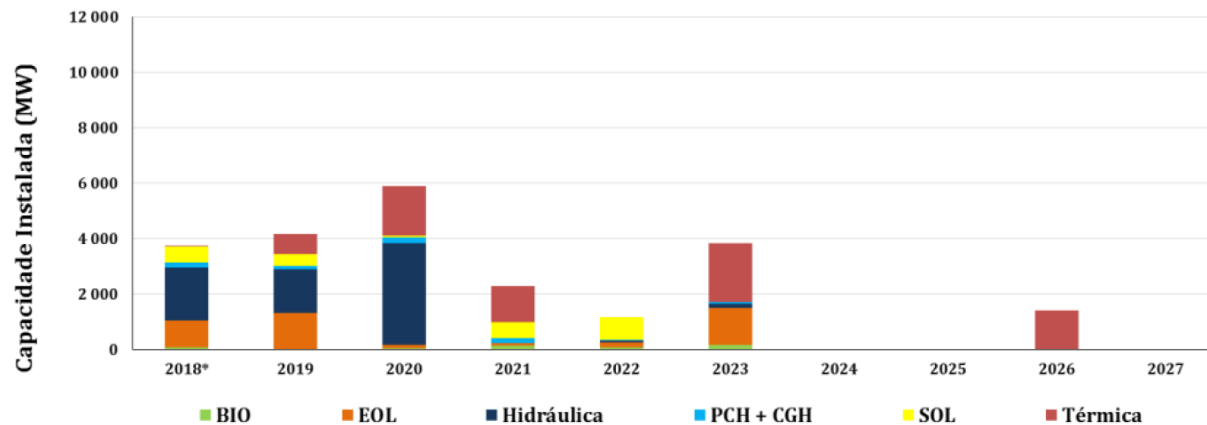
Fonte: IPPC - Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation

HISTÓRICO DE CONTRATAÇÃO – 2.005 A 2.018

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL	% TOTAL
PCH	48	140	102	0	23	211	0	0	481	44	231	427	87	131	1.924	1,91%
CGH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2	18	36	0,04%
EOL	0	0	0	0	1.806	2.048	2.905	282	4.711	2.246	1.177	0	1.451	1.365	17.990	17,90%
UFV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890	834	0	574	806	3.103	3,09%
UHE	9.966	7.441	2.380	6.800	0	14.083	585	292	1.145	418	182	62	0	350	43.705	43,48%
UTE Biomassa	363	422	432	2.498	48	713	655	0	809	611	537	198	202	90	7.578	7,54%
UTE Fósseis	4.868	3.293	4.027	7.038	0	0	1.029	0	0	3.399	28	6	2.139	363	26.191	26,05%
TOTAL	15.246	11.296	6.941	16.336	1.876	17.054	5.174	574	7.146	7.607	2.989	709	4.454	3.124	100.527	100,00%

PLANO DECENAL DE EXPANSÃO 2027

Gráfico 3-3 - Expansão contratada até 2018 – Incremento anual de capacidade



* O ano de 2018 contempla a capacidade instalada do período de maio a dezembro.

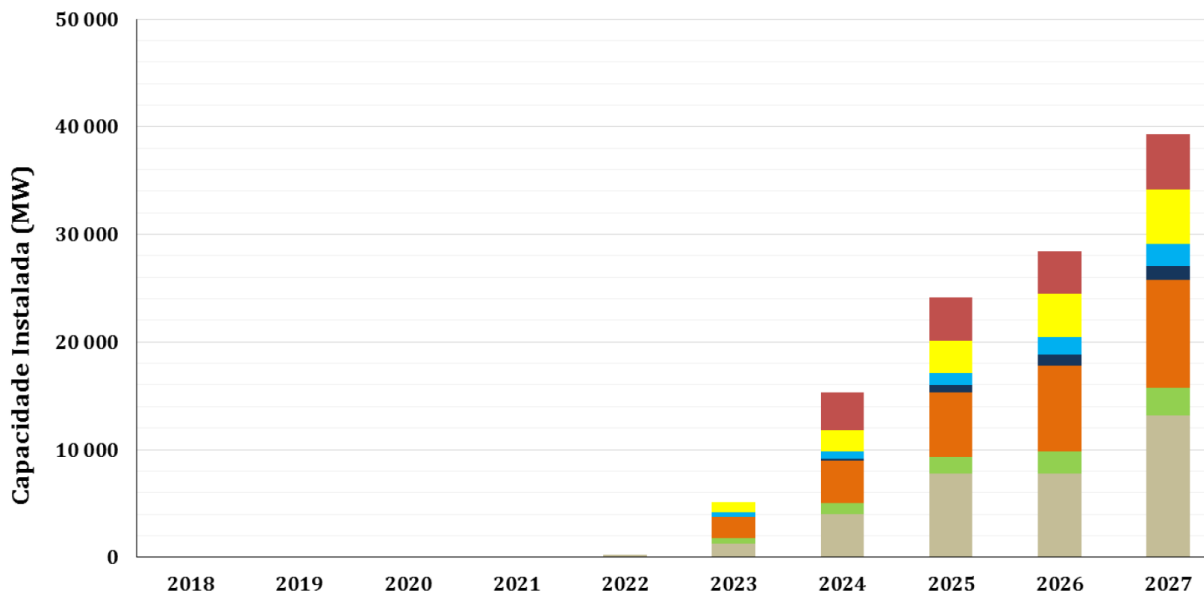
Usinas que iniciam operação comercial, de acordo com o DMSE, a partir do segundo dia do mês são consideradas no incremento do mês seguinte.

As usinas termelétricas a óleo diesel e óleo combustível retiradas da expansão nas datas de término de seus contratos não estão contabilizadas nesse gráfico.

Fontes	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Biomassa + Biogás	81	0	55	129	82	177	0	0	0	0
Eólica	950	1.327	118	102	179	1.322	0	0	0	0
Hidráulica	1.933	1.563	3.667	0	62	142	0	0	0	0
PCH + CGH	168	115	193	162	37	67	0	0	0	0
Fotovoltaica	588	428	62	574	807	0	0	0	0	0
Térmica	28	746	1.802	1.305	0	2.139	0	0	1.405	0

PLANO DECENAL DE EXPANSÃO 2027

Gráfico 3-5 - Expansão Indicativa de Referência



■ UTE Ciclo Aberto + Tec. Armazenamento ■ Biomassa + Biogás ■ Eólica ■ Hidráulica ■ PCH ■ Solar ■ Térmica

Fontes	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
UTE C.A. + Tec. Armazenamento	0	0	0	0	204	1.305	3.997	7.762	7.762	13.142
Biomassa + Biogás	0	0	0	0	0	480	1.010	1.540	2.070	2.600
Eólica	0	0	0	0	0	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000
Hidráulica (*)	0	0	0	0	0	0	118	674	1.034	1.351
PCH + CGH	0	0	0	0	0	350	700	1.150	1.600	2.050
Fotovoltaica	0	0	0	0	0	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
Térmica	0	0	0	0	0	0	3.454	3.972	3.972	5.124

Nota: (*) Em cada ano, a potência instalada contempla apenas a motorização implantada.

PARA RESGATAR LEGADO JK E MILITARES

- Contratação de 500MW médios em 2019;
- Isonomia e valorização da fonte:
 - Também precisamos dos R\$450 bilhões de incentivos do Repetro;
 - Também queremos as isenções de 30% de impostos na cadeia produtiva das eólicas e solares;
 - Mesmas linhas de crédito subsidiadas das eólicas e solares (2,5% a 8% a.a.?);
 - Compensação de 100% dos impactos ambientais para todos: hoje só hidros;
- Correta valoração dos atributos;
- Reposição dos prejuízos com erros do passado;
- Ajustes no Novo Modelo:
 - Criação de Bolsa de Energia com chamada de margem:
 - evitar inadimplência e aumenta chances de financiabilidade;
 - democratiza acesso ao mercado: “leilão” aberto e permanente;
 - ganha-ganha para comercializadoras, distribuidoras, geradoras e consumidores;

PARA RESGATAR LEGADO JK E MILITARES

- Programa de comunicação do governo para reverter décadas de difamação das hidros;
- Maior clareza na metodologia de cálculo dos atributos e lastro;
- Realização dos leilões de GD Distribuidora;
- Adiar revisão regras da GD remota para 2021;
- GSF: solução para as micro CGHs e uso dos reservatórios só para cobertura de hidros;
- Implantação imediata da tarifa horária;
- Isonomia na alocação de riscos entre agentes;
- Isonomia no modelo de contratação e indexação contratos.

MUITO OBRIGADO!

Paulo Arbex

Presidente

paulo.arbex@abrapch.org.br

(11) 98282-6789, (11) 2361-0180,

(61) 3036-9216; (41) 4101-1596;

www.abrapch.org.br

MAIOR VIDA ÚTIL DO MUNDO = + RENOVÁVEL + BARATA

CGH Diamantina 1883 - 134 anos em 2017 (<https://youtu.be/PZX00sl8GD8>)



A primeira hidrelétrica do mundo foi construída no final do século XIX – quando o carvão era o principal combustível e as pesquisas sobre petróleo ainda engatinhavam – junto às quedas d’água das Cataratas do Niágara. Até então, a energia hidráulica da região tinha sido utilizada apenas para a produção de energia mecânica. Na mesma época, e ainda no reinado de D. Pedro II, o Brasil construiu a primeira hidrelétrica, no município de Diamantina, utilizando as águas do Ribeirão do Inferno, afluente do rio Jequitinhonha, com 0,5 MW (megawatt) de potência e linha de transmissão de dois quilômetros.

Impacto Ambiental Mínimo e Reversível



CGH Salto Timbó



PCH Santa Cruz



IMPACTOS BAIXOS E QUASE TODOS REVERSÍVEIS



Melhoram Beleza Cênica



Valorizam e Melhoram o Entorno



Promovem Turismo e Ecoturismo



Espaço Para Lazer, Esporte, Qualidade de Vida



Mais bons exemplos



As Hidros Salvando o Abastecimento

Simple

Comparativo

Temporal

Composição

Selecione

☒ Geração de Energia (MWmed)

☐ Geração de Energia (GWh)

Escala de Tempo

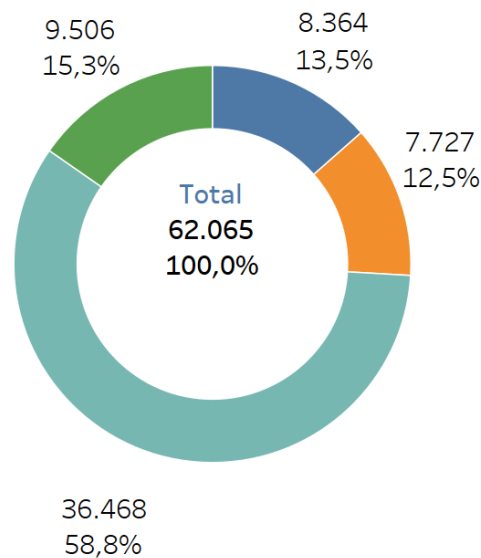
Dia

Período

Início
01/01/2017

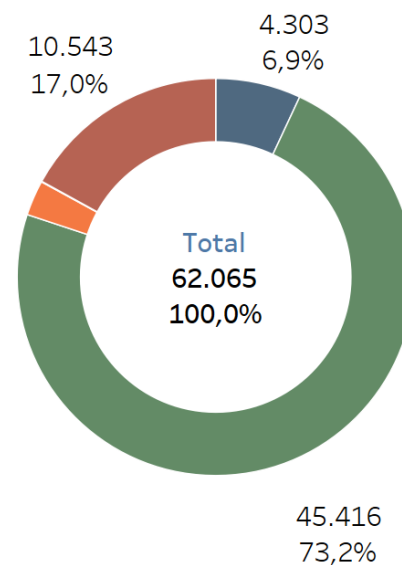
Fim
10/10/2017

Geração de Energia Subsistema



■ Nordeste
■ Norte
■ Sudeste/Centro-Oeste
■ Sul

Geração de Energia Tipo de Usina



■ Eólica
■ Hidrelétrica
■ Nuclear
■ Solar
■ Térmica

Leilão: 6.000MW a R\$125 Arrecadou R\$17 Bi

24/09/2015 16h46 - Atualizado em 24/09/2015 16h57

Governo adia leilão de usinas com concessão vencida para novembro

Segundo ministro, sugestões do TCU exigiram mudanças na proposta. Governo federal pretende arrecadar cerca de R\$ 17 bilhões com leilões.

<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/09/governo-passa-leilao-de-usinas-com-concessao-vencida-para-novembro.html>

DIÁRIO DO COMÉRCIO

ECONOMIA

23/09/2015

Leilão de usinas em outubro tem a outorga fixada em R\$ 17 bilhões

Hidrelétricas são submetidas a novas regras

Segundo a resolução do CNPE, o preço de referência da energia não contratada no Ambiente de Contratação Regulada (ACR) será de R\$ 126,50 por megawatt-hora (MWh). Na prática, isso servirá como preço-teto do leilão.

[http://www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=leilao de usinas em outubro tem a outorga fixa da em r 17 bilhoes&id=160099](http://www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=leilao%20de%20usinas%20em%20outubro%20tem%20a%20outorga%20fixada%20em%20r%2017%20bilhoes&id=160099)

HIDRELÉTRICAS SALVAM CONTAS PÚBLICAS: R\$29 BILHÕES

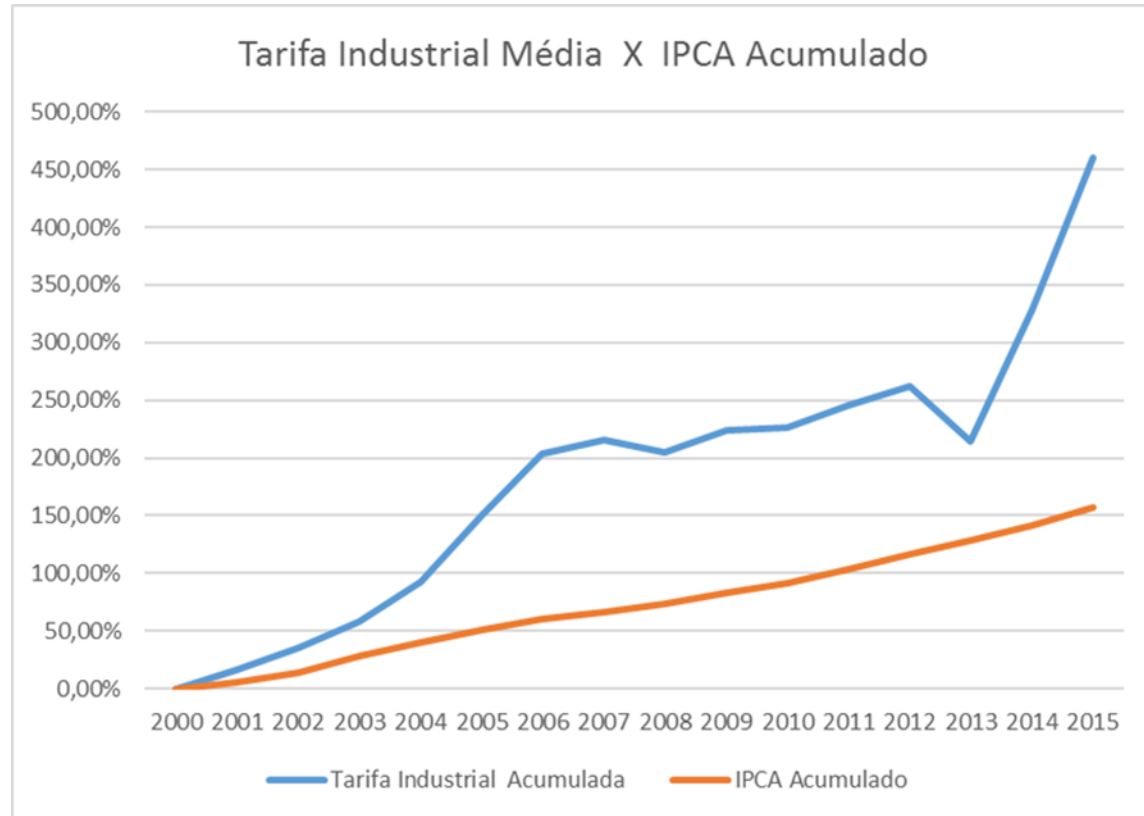
- 2012: 15.000MW entre R\$15/MWh e R\$40/MWh;
- 2015: 6.000MW à R\$125/MWh mais Bônus de R\$17 BI;
- Custo médio destas renovações = R\$64,28/MWh);
- 2017: 3.000MW renovados renderam R\$12 BILHÕES;
 - Equivale a R\$4 MILHÕES/MW = ~50% CAPEX
 - R\$29 BILHÕES em bônus outorga para sociedade;
 - Única fonte que oferece este benefício;
- Cada 30 anos, doa p/ sociedade uma eólica + R\$500.000/MW;
- Única fonte obrigada a entregar suas usinas à União: desrespeito ao princípio Constitucional da Isonomia: critério injusto e ilegal.

VALOR DA REVERSÃO = TARIFA REAL IRRISÓRIA

- Supondo preço médio Hidros em leilão de R\$280/MWh e arrecadação de R\$4 milhões/MW (50% do custo de construir 1MW hidro) da última reversão de 2017:
 - R\$280/MWh (tarifa nominal);
 - - R\$112/MWh (40% outorga cada 30 anos);
 - - R\$ 90/MWh (32% de impostos a menos intermitentes);
 - =R\$ 78/MWh

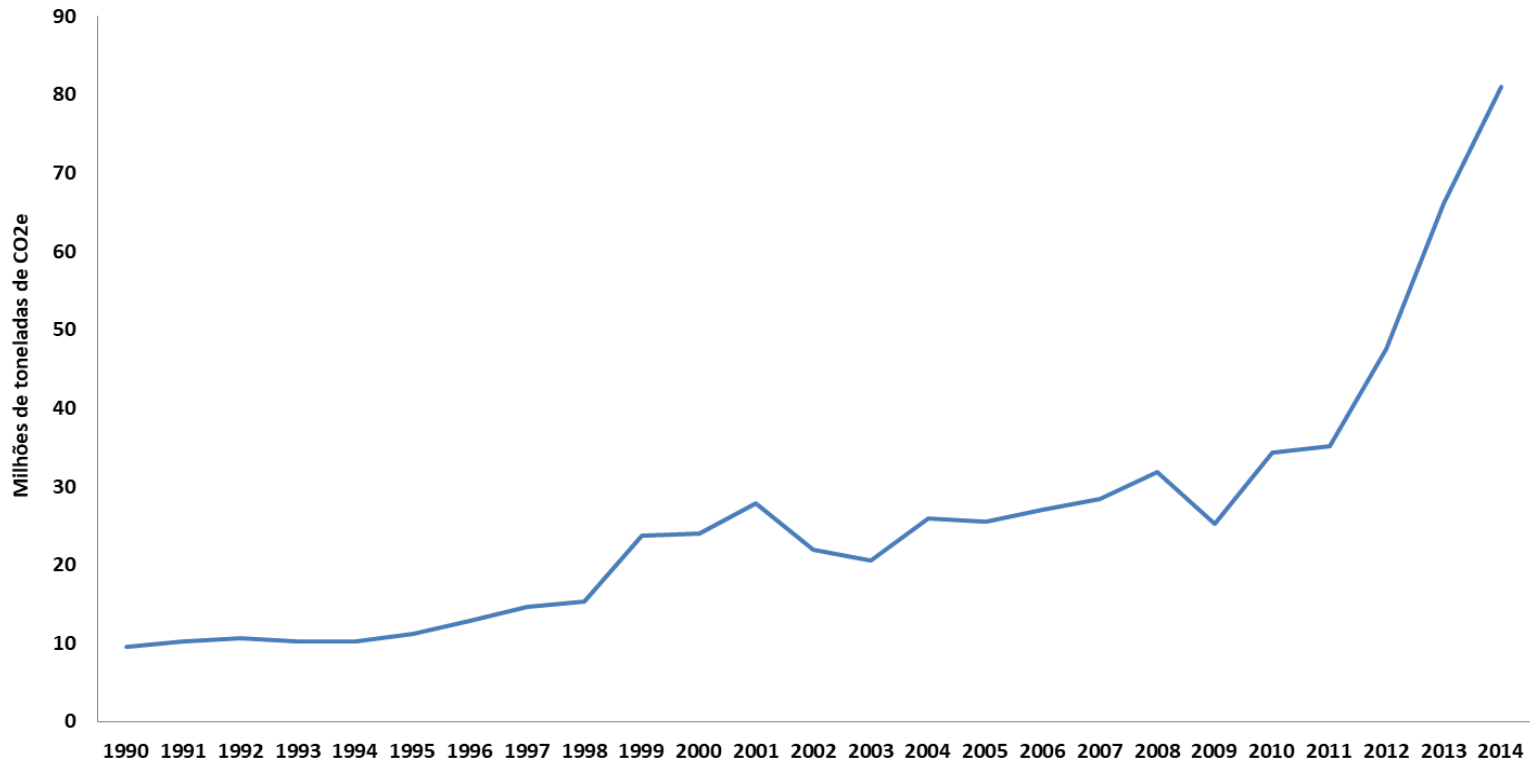
EXPLOSÃO DAS TARIFAS AO CONSUMIDOR

Potência Instalada Outorgada em Operação (%)			
Tipo	2001	2008	jun/2016
CGH/PCH	1,14%	2,40%	3,30%
Eólica	0,03%	0,26%	5,71%
Solar	0,00%	0,00%	0,02%
UHE	82,21%	71,20%	63,44%
Térmica	14,00%	24,22%	26,28%
Nuclear	2,63%	1,91%	1,25%
Total	100,00%	100,00%	100,00%



EXPLOÇÃO NAS EMISSÕES DE CO2 DO SETOR ELÉTRICO

Emissões totais de GEE na geração de eletricidade



Fonte: SEEG - Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa

Emissões do SEB crescem 700% de 1990 a 2014;

Concentração de CO2 na atmosfera cresceu 40% em 200 anos → Mudanças Climáticas

RENÚNCIA FISCAL P/ EÓLICAS E SOLARES

	Fontes =>	Eólica		Fotovoltaica		Hydro	
		%	Observação	%	Observação	%	Observação
Tributação							
> Na cadeia produtiva dos equipamentos							
ICMS na importação (insumos)		0,00%	Isenção	0,00%	Isenção	18,00%	Normal
ICMS compras internas (Insumos)		0,00%	Isenção	0,00%	Isenção	18,00%	Normal
PIS/COFINS-Importação (insumos)		0,00%	Alíquota Zero	12,75%	Normal	12,75%	Normal
PIS/COFINS compras internas (Insumos)		9,25%	Normal	9,25%	Normal	9,25%	Normal
II - Imposto de Importação		0,00%	Ex-Tarifários	10,00%	Normal	14,00%	Normal
IPI		0,00%	Alíquota Zero	0,00%	Alíquota Zero	5,00%	Normal
Carga tributária (Aquisições nacionais)		9,25%		9,25%		32,25%	
Carga tributária (importações)		0,00%		22,75%		49,75%	
> Na venda dos equipamentos							
ICMS na venda		0,00%	Isenção	0,00%	Isenção	8,80%	Redução de Base
PIS na venda		1,65%	Normal	1,65%	Normal	1,65%	Normal
COFINS na venda		7,60%	Normal	7,60%	Normal	7,60%	Normal
IPI na venda		0,00%	Alíquota Zero	0,00%	Alíquota Zero	0,00%	Alíquota Zero
Total		9,25%		9,25%		18,05%	

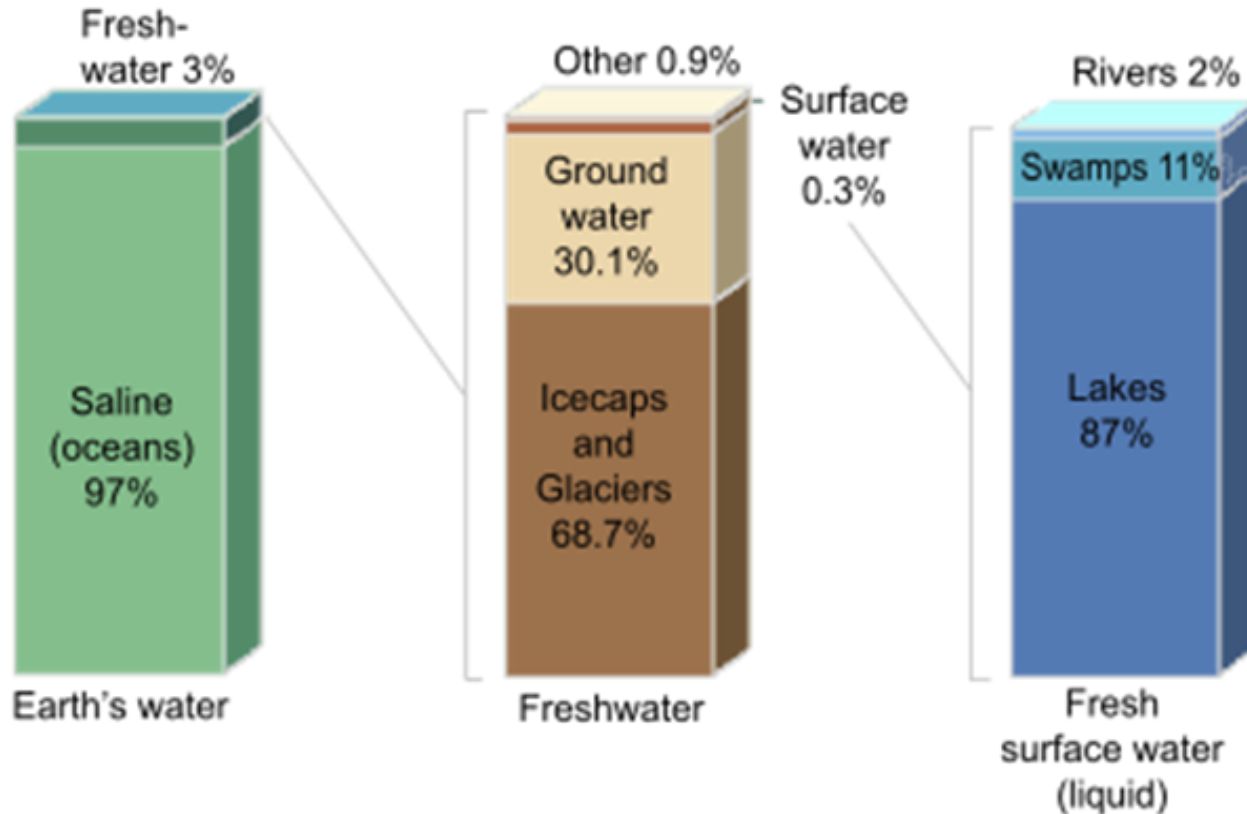
SÃO ESTES GIGANTES MULTINACIONAIS QUE PRECISAM/MERECEM SUBSÍDIOS?

Valores Convertidos para Milhões de Reais (Numeros Consolidados da Matriz)						
	Multi USA 31-dez-16	Multi Euro 1 31-dez-16	Multi Euro 2 31-dez-16	Alstom (2) 31-mar-17	Multi Euro 3 31-dez-16	Gamesa (1) 31-dez-16
Vendas	R\$ 401.988	R\$ 273.107	R\$ 35.104	R\$ 24.312	R\$ 20.496	R\$ 15.815
Lucro Operacional	R\$ 37.827	R\$ 25.098	R\$ 4.873	R\$ 1.191	R\$ 3.388	R\$ 1.636
Lucro Liquido	R\$ 29.572	R\$ 19.148	R\$ 3.309	R\$ 1.008	R\$ 1.282	R\$ 1.036
Funcionários	295.000	351.000	21.824	32.779	32.835	8.452
(1) Gamesa e Siemens fazem parte do mesmo grupo hoje						
(2) Adquirida pela GE						

- Mega-Multinacionais: por quê tanta preocupação e subsídio à eles e tão pouca com os pequenos e médios fabricantes nacionais?
- Que peçam subsidiados aos seus governos, não ao brasileiro;
- Porquê tanto para barões do petróleo, usineiros magnatas, mega-fabricantes eólicos e solares e nada para os fabricantes nacionais?
- É preciso reverter já esta politica de desenvolvimento às avessas!

Distribuição da Água no Mundo 1

Distribution of Earth's Water



Oceanos	97,00%
Geleiras	2,06%
Subterrânea	0,90%
Outros	0,03%
Rios, Lagos, Alagados	0,01%
Total	100,00%

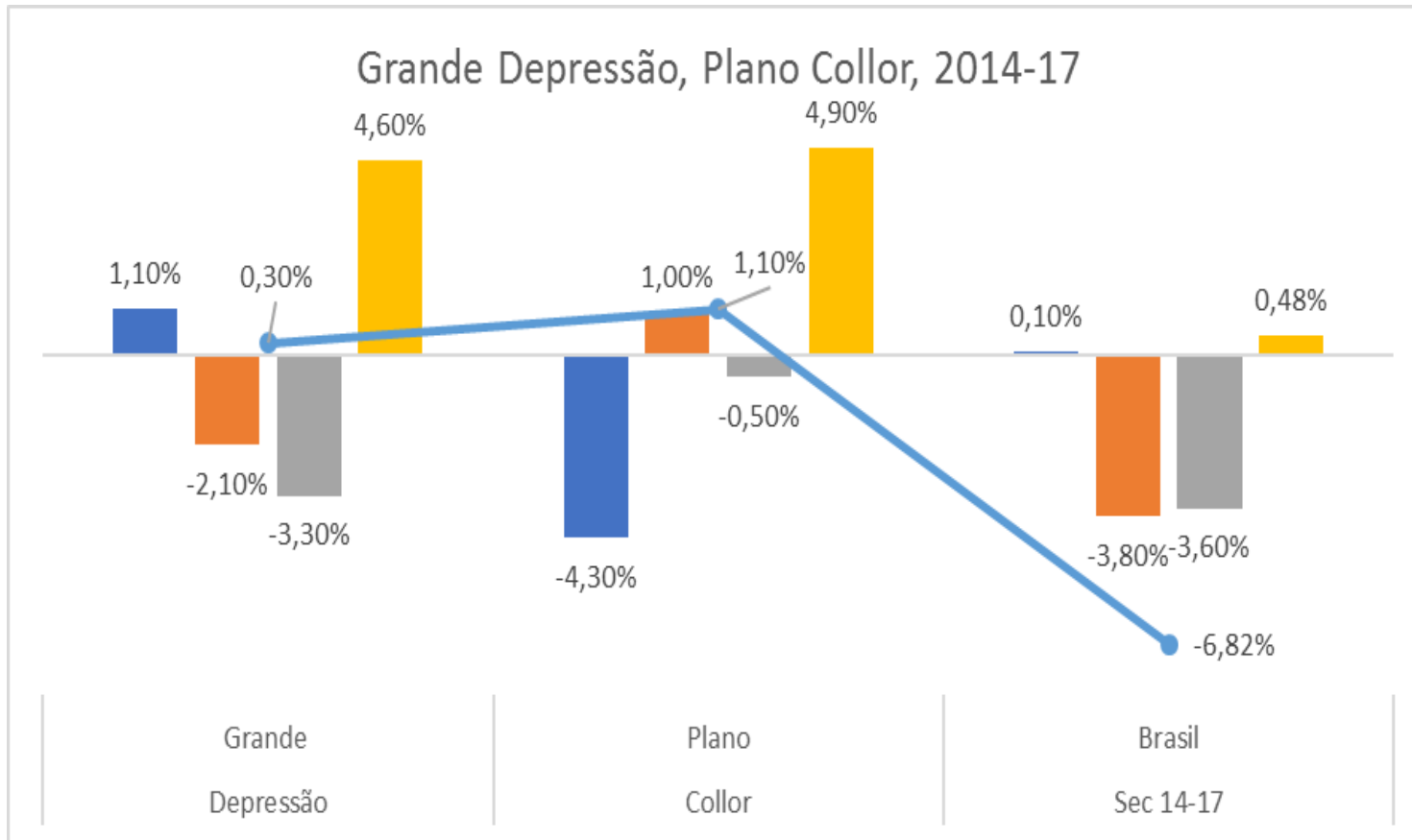
Fonte: Pennsylvania State University/Nasa (<https://www.e-education.psu.edu/earth103/node/701>)

Verdadeiros Problemas dos Nossos Rios

- Assoreamento;
- Contaminação por chorume de lixões e aterros sanitários;
- Lançamento de 60% do esgoto RESIDENCIAL E INDUSTRIAL;
- Poluição por agrotóxicos;
- Vazamentos de lixo tóxico de Mineração e Petróleo;
- Mudanças Climáticas;
- Desmatamento das Bacias Hidrológicas.



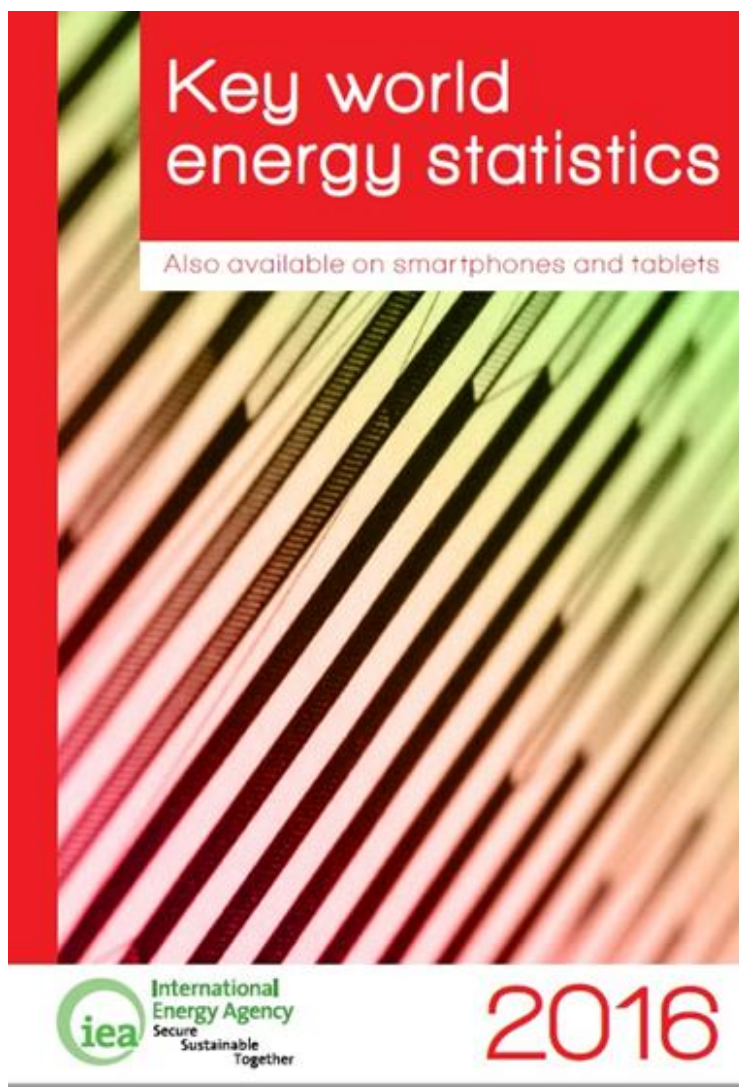
MAIOR RECESSÃO DA HISTÓRIA BRASILEIRA



Desemprego:	12,00%
Inflação:	27,65
Dívida/PIB:	71%
Déficit Fiscal:	8,96%

- Decisões de Política Energética contribuíram para crise;
- Importância Estratégica da Energia: prioridade de Estado, essencial p/ competitividade;
- Retomada investimentos em hidrelétricas pode ajudar muito na reversão do quadro

DA ENERGIA MAIS BARATA DO MUNDO PARA 5ª MAIS CARA EM 20 ANOS



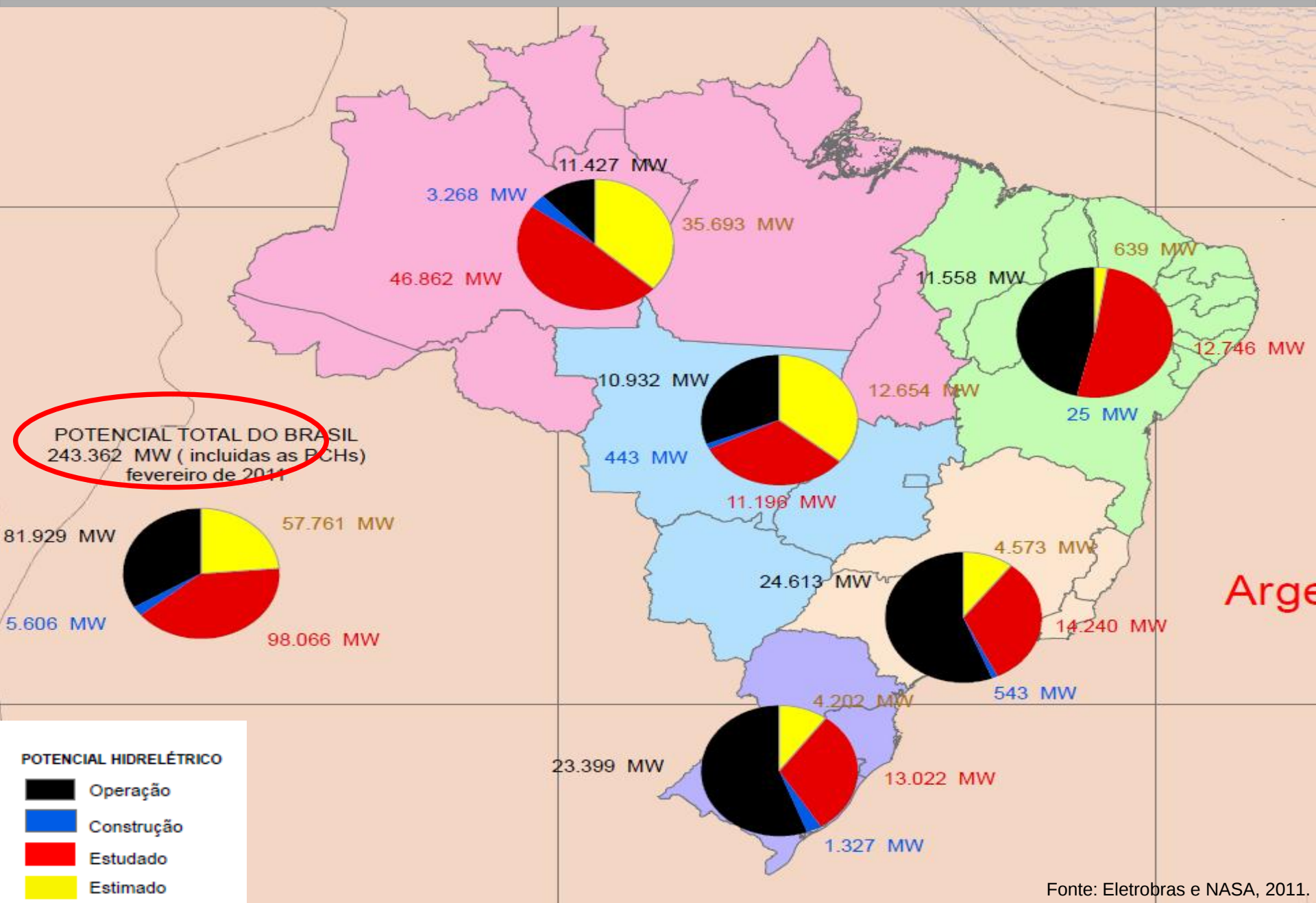
Colunas	Country	US\$/MWh
1	Denmark	337.38
2	Germany	327.07
3	Portugal	253.13
4	Ireland	252.37
5	BRASIL	242.94
6	United Kingdom	236.95
7	Belgium	226.9
8	Japan	225.12
9	Austria	221.51
10	Australia	215.79
11	Netherlands	206.9
12	Switzerland	205.94
13	Greece	196.23
14	New Zealand	195.59
15	Luxembourg	188.57
16	France	181.48
17	Slovenia	176.26
18	Slovak Republic	171.2
19	Sweden	170.59
20	Finland	168.91
21	Poland	163.8
22	Chile	157.85
23	Czech Republic	146.59
24	Israel	146.41
25	Turkey	145.27
26	Estonia	139.43
27	Hungary	128.14
28	United States	126.71
29	Canada	107.17
30	Korea	102.71
31	Norway	94.52
32	Mexico	75.33

Fonte: Noticia Instituto Ilumina 08/12/16

SUBSÍDIOS, PRIVILÉGIOS, FAVORECIMENTOS

- Distribuidoras: financiamentos R\$5bi, ANEEL, repasse, equilíbrio;
- Comercializadoras: fim do consumidor especial, abertura, varejista;
- Transmissoras: risco zero, TIR maior;
- Petroleiras: REPETRO (renúncia fiscal acima de R\$400 bi);
- Usineiros: RENOVABIO (crédito CO2, linhas subsidiadas, etc.);
- Eólicas: isenção ICMS, desconto IPI, II de 2%, incentivos SUDENE;
- Solares: isenção ITBI, IPTU, etc.
- UHEs: DESCOTIZAÇÃO (tarifas de R\$60 p/ R\$200/MWh) e 5% GF;
- Gás: GAS PARA CRESCER (isenção PIS/COFINS cadeia e venda gás);
- Leilões de Descontratação;
- Financiamentos à solares e eólicas à juros até abaixo de 2% a.a.

POTENCIAL HÍDRICO BRASILEIRO



Considerações Novo Modelo I

- Originado de “Estudo” privado contratado à PSR pela ABRACEEL: defende os interesses das Comercializadoras e NÃO É CONSENSO;
- Reforma desta magnitude e importância não pode ser aprovada via SUBSTITUTIVO a PL que burle as devidas aprovações nas comissões da Câmara e Senado e sem amplo debate com novo governo;
- Muitos contribuíram mas poucas contribuições foram acatadas;
- Não resolve problemas principais do SEB:
 - Custos estratosféricos com UTEs fósseis;
 - Subsídios, favorecimentos e privilégios injustos (“Robin Hood às avessas”);
 - Prejuízos bilionários ao consumidor e ao setor hidrelétrico pela falta de hidros e de reservatórios apontados pelo TCU;
 - “lobbysmo exacerbado”, excesso de poder dos órgãos de governo;

Considerações Novo Modelo II

- Muitos pontos chave vagos e/ou indefinidos;
- Não prevê órgão de fiscalização de manipulações do mercado. CVM?
- Aumenta poder do Governo intervir ao invés de reduzir;
- Aprimoramento do mercado não é só abertura:
 - Implantação da Bolsa de Energia com depósito de margem;
 - Ganha-ganha para geradores, comercializadores e consumidores;
 - Agentes serão donos da Bolsa: IPO? R\$13 BI na BMF. Energia R\$ X BI?
 - promove a isonomia entre pequenos, médios e grandes geradores, comercializadores e consumidores
- Abertura para competição TEM que ser PRECEDIDA por promoção da ISONOMIA AMPLA, GERAL E IRRESTRITA entre iguais em:
 - incentivos fiscais
 - facilidades de financiamento;
 - alocação de riscos
 - alocação de custos (CUSD, CUST, GSF, etc.);

Considerações Novo Modelo III

- Comprovação que ACL viabiliza Project Finance para MPMEs;
- Fase de transição mais ampla com leilões para energia nova;
- Micro e pequeno tem que ter tratamento diferenciado;
- Indenizações pelos “erros” do passado?
- Fundamental que novo governo reveja a proposta ao invés de “comprar prato feito”.

Ações Necessárias Para Correções

- Retomar contratação de CGHs/PCHs em substituição à UTEs caras/poluentes;
- Modelo com base hidro e complemento intermitente (já temos mais fósseis que precisamos);
- Mundo banindo fósseis, Brasil subsidiando, incentivando e privilegiando;
- Abastecer carro elétrico com fóssil = varrer a casa e jogar lixo pela janela;
- Isonomia Ampla Geral e Irrestrita (em especial entre renováveis);
- Incentivos p/ quem precisa/merece: micro, pequeno e médio renovável;
- Novo Modelo com debates e ajustes adequados;
- Alocação dos custos de T, D e outros para quem deu causa;
- Destravamento do Licenciamento Ambiental e MP;
- Solução definitiva e sustentável para MRE, GSF e PLD;

MUITO OBRIGADO!

Paulo Arbex

Presidente

paulo.arbex@abrapch.org.br

(11) 98282-6789, (11) 2361-0180,

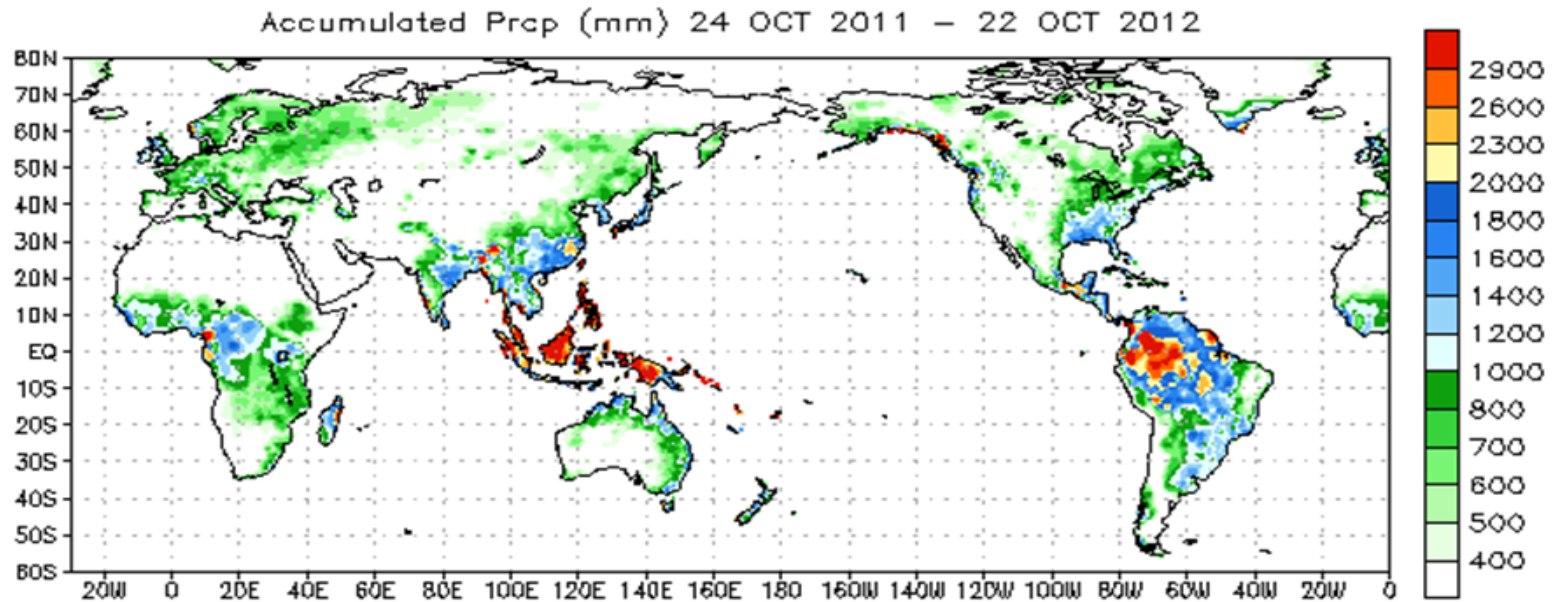
(61) 3036-9216; (41) 4101-1596;

www.abrapch.org.br

ANEXO

A QUESTÃO DA SEGURANÇA HIDRICA E USOS MULTIPLOS DA ÁGUA

Distribuição da Água no Mundo 2



Data Source: CPC Unified (gauge-based) Precipitation

Fonte: Pennsylvania State University/Nasa (<https://www.e-education.psu.edu/earth103/node/701>)

Brasil: Sheik das Reservas Hídricas, MAS...

- Brasil tem 12% das reservas hídricas utilizáveis do mundo, MAS:
- Maior parte das reservas na Amazônia;
- Recursos hídricos sob enorme pressão:
 - Tremendo sucesso da Agropecuária;
 - Crescimento populacional;
 - Urbanização
- Faltando água para:
 - Beber, cozinhar e banho nas grandes cidades;
 - Irrigar lavoura no campo;
- Consumo supera capacidade dos rios e aquíferos;
- Reservatórios são a SOLUÇÃO e não o problema;
- Hidros podem disponibilizar água a R\$0,10/m³;

Marco Regulatório

- **Criar as Reservas Estratégicas de Potenciais Hidráulicos**
 - ✓ Proteção de área para exploração de potencial hidráulico
 - ✓ Segurança energética e preservação ambiental

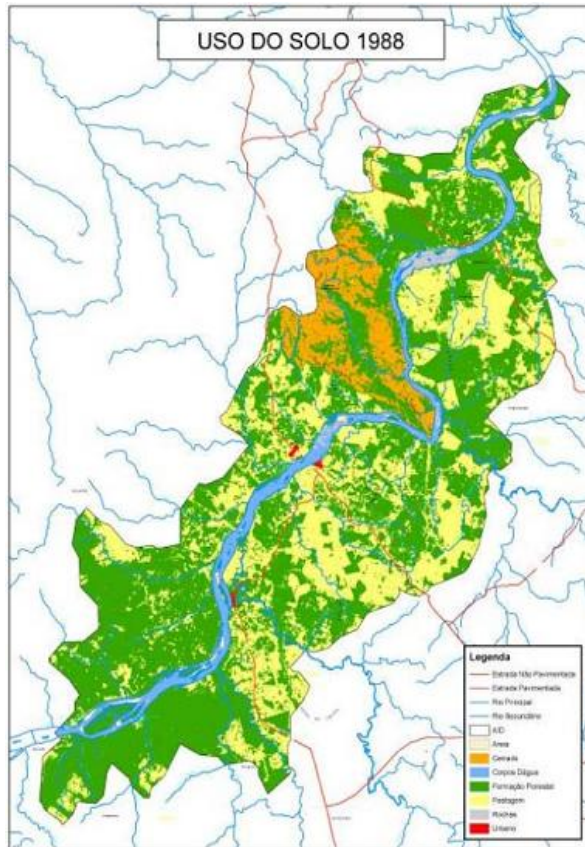


Ilustração 7.2.1.67. Mapa de uso do solo em 1988.

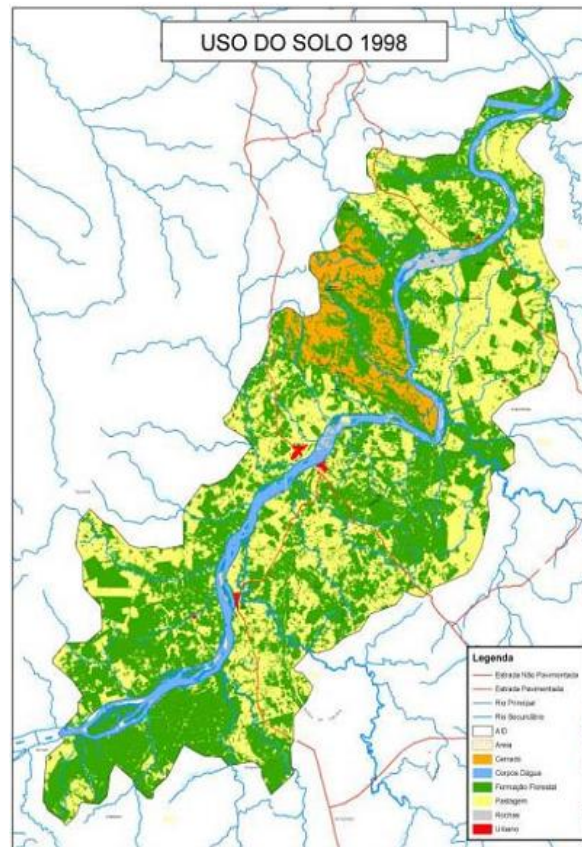


Ilustração 7.2.1.68. Mapa de uso do solo em 1998.

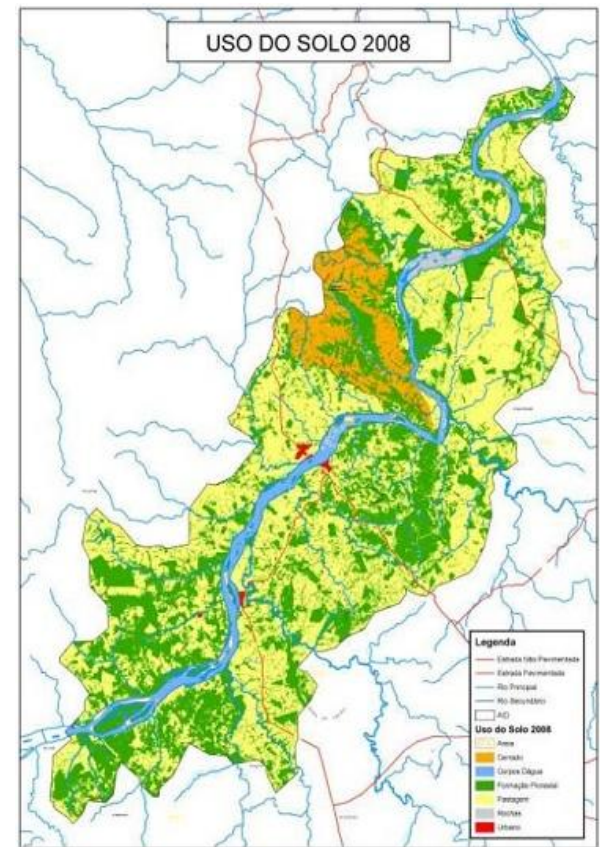


Ilustração 7.2.1.69. Mapa de uso do solo em 2008.

UHE SANTA ISABEL

HISTÓRICO DE DESTRUIÇÃO DA HERANÇA I

- Até década de 80: legado de JK e militares: 85-95% hidro, energia mais limpa e barata do mundo, abundante e de ótima qualidade;
- Década de 90: “demonização” injusta e movida a interesses econômicos das hidros, obras de infraestrutura, agropecuária, etc.;
- 2001: Plano Emergencial: 2.200MW de UTEs, full payback em 3 anos + TIR desalavancada acima de 30% a.a., Clãs políticos regionais;
- PT acusou esquema de corrupção e ameaçou revogar;
- Não revogou, contratou 15.000MW de UTEs (Eike, JBS/Bertin, Multiner/BBVA, etc.) e 13.000MW de eólicas;

HISTÓRICO DESTRUIÇÃO DA HERANÇA II

- 2003/2009: ICB ao invés de tarifa. ICB de UTEs calculados em R\$134/MWh com 5% de uso venceram X UHEs a R\$145/MWh;
- Despachadas de 2012 a 2014, estas UTEs com ICB de R\$134/MWh custaram R\$90 bilhões (~R\$1.200/MWh hoje);
- Paradas sem gerar um MWh, UTEs custam + de R\$5 BI/ANO;
- Modelo contratação UTEs: “aluguel mensal” paga Capex, variável repassa para consumidor risco preço petróleo e risco cambial;
- Leilão de UTEs de Reserva/Potência é absurdo = repetir o erro. Reivindicamos contratação de hidros no lugar destas UTEs e indenização pelos prejuízos sofridos. Se as UTEs são para “firmar eólicas NE” é preciso que Eólicas reembolsem custos UTEs.

HISTÓRICO DESTRUIÇÃO DA HERANÇA III

- 2009 – hoje: enorme contratação Eólicas, Solares e Térmicas X contratação irrisória e desproporcional de PCHs;
- Modelo contratação Eólicas e Solares: 5 anos para entregar MWh prometidos, fortes subsídios (empréstimos a 1,6% a.a., conexão subsidiada, forte renúncia fiscal na fabricação e importação, não reverterem suas usinas para sociedade, etc.), transferência custo cobertura intermitência e distúrbios elétricos para hidros e consumidores (LT “na porta”, capacitores, expansão e reforços na rede, etc.);
- China parou de contratar ao atingir 20% intermitente;
- EUA, Europa e EUA revendo foco em intermitentes;

Os Absurdos das Contratações

- Fósseis do Programa Emergencial de 2.001;
- Fósseis de 2008/2009:
 - ICB de R\$134/MWh ganha de Hidros a R\$145/MWh;
 - R\$134/MWh custa ~R\$1.200/MWh;
- Fósseis de 2017: 65% de aumento antes inicio da obra;
- Fósseis recebem paradas;
- Fósseis passam para consumidor risco preço do Brent e Câmbio;
- Eólicas com risco 60x menor que hidros (5 anos X 1 ano);
- Eólicas não pagam por sua intermitência nem distúrbios elétricos;
- Construção de Linhas “camaradas”;
- GSF, PLD, etc. administrados transferem renda entre setores;

Leilões de Descontratação

- Quando hidros geram abaixo, pagam GSF;
- Outras fontes vendem e não entregam, leilão de descontratação e MCSD;
- Leilão Agosto 2017:
 - Eólicas deviam pagar ~R\$518mm, pagaram R\$82mm (15,8%);
 - Solares deviam pagar ~R\$379mm, pagaram R\$24mm (6,4%);
- Moral Hazard;
- Travaram 3 anos mercado de equipamentos para nada;
- ABRAPCH propôs transferência contratos e compensação leilões futuros;
- Nada foi feito;