

Seminário

“As Pequenas Centrais Hidrelétricas e o Licenciamento Ambiental (PL 1962/2015)”

Câmara dos Deputados

Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CMADS

Comissão de Direitos Humanos e Minorias – CDHM

Plenário 02 – Anexo 02 | 29/10/2019

Mesa 2:

Perspectiva das Energias Renováveis e PCHs.

Frente por uma Nova Política Energética para o Brasil

Joilson Costa

Engenheiro Eletricista / Coordenador Executivo

www.energiaparavida.org.br



FRENTE POR UMA NOVA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA O BRASIL

OBJETIVO GERAL

Contribuir para a viabilização de uma nova política para o setor energético que responda adequadamente aos desafios do século 21 e seja baseada nos seguintes princípios: *participação popular; justiça socioambiental* com respeito aos direitos humanos, da natureza e à diversidade cultural; *eficiência energética; abando dos combustíveis fósseis e da energia nuclear*; diversificação da matriz energética - priorizando a *geração descentralizada com fontes renováveis de menor impacto*; e *autonomia energética das pessoas e comunidades*, na perspectiva do bem viver.

Coordenação Nacional



CÁRITAS BRASILEIRA
ORGANISMO DA CNBB



CERSA

*Comitê de Energia Renovável
do Semiárido*



Fórum
Mudanças Climáticas
e Justiça Socioambiental

GREENPEACE



INTERNATIONAL
RIVERS
people • water • life

BREVE DISTINÇÃO:

Matriz Energética e Matriz Elétrica

RENOVÁVEIS ▶ 45,3%

NÃO RENOVÁVEIS ▶ 54,7%



**Biomassa da
Cana**
17,4%



Hidráulica¹
12,6%



**Lenha e
Carvão Vegetal**
8,4%



**Lixívia e outras
renováveis**
6,9%



**Petróleo e
derivados**
34,4%



Urânio
1,4%



**Gás
Natural**
12,5%



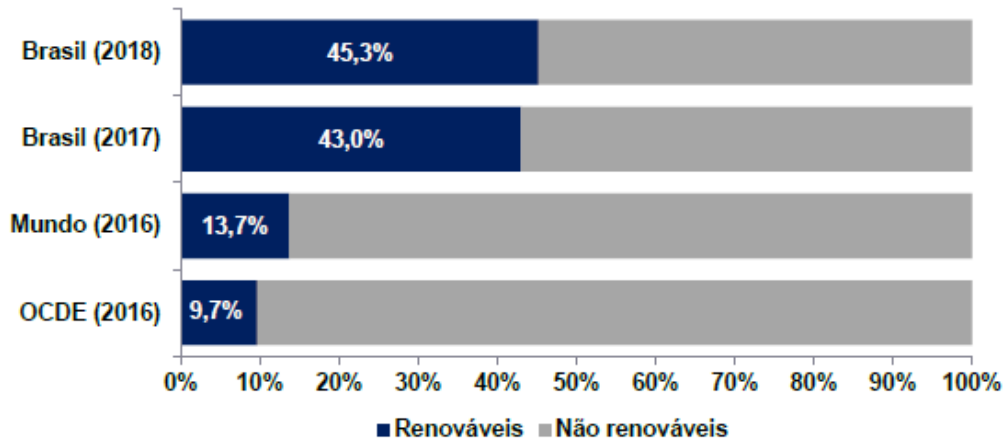
**outras não
renováveis**
0,6%



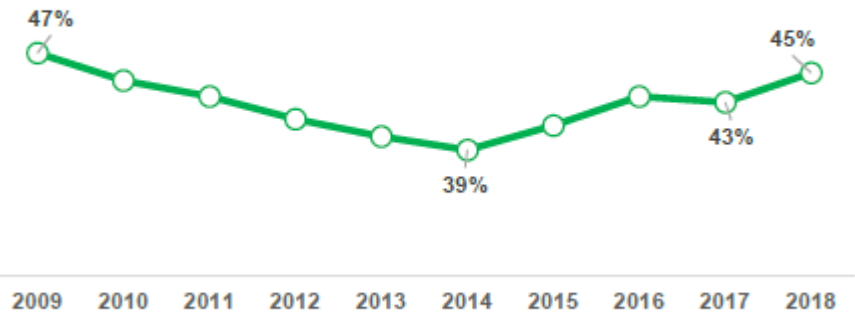
**Carvão
Mineral**
5,8%

BREVE DISTINÇÃO:

Matriz Energética e Matriz Elétrica



Participação das renováveis na OIE



MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

Fonte			Capacidade Instalada			Total			
Origem	Fonte Nível 1	Fonte Nível 2	Nº de Usinas	(KW)	%	Nº de Usinas	(KW)	%	
Biomassa	Agroindustriais	Bagaçõ de Cana de Açúcar	404	11.415.302	6,4856	422	11.508.286	6,5384	
		Biogás-AGR	3	7.951	0,0045				
		Capim Elefante	2	31.700	0,0180				
		Casca de Arroz	13	53.333	0,0303				
	Biocombustíveis líquidos	Etanol	1	320	0,0002	3	4.670	0,0027	
		Óleos vegetais	2	4.350	0,0025				
	Floresta	Carvão Vegetal	8	48.197	0,0274	102	3.180.653	1,8071	
		Gás de Alto Forno - Biomassa	12	127.705	0,0726				
		Lenha	6	39.915	0,0227				
		Licor Negro	18	2.530.719	1,4378				
		Resíduos Florestais	58	434.117	0,2466				
		Resíduos animais	Biogás - RA	14	4.481				0,0025
	Resíduos sólidos urbanos	Biogás - RU	22	164.321	0,0934				
		Carvão - RU	2	5.250	0,0030	25	173.849	0,0988	
Resíduos Sólidos Urbanos - RU	1	4.278	0,0024						
Eólica	Cinética do vento	Cinética do vento	621	15.533.093	8,8251	621	15.533.093	8,8251	
Fóssil	Carvão mineral	Calor de Processo - CM	2	28.400	0,0161	23	3.596.830	2,0435	
		Carvão Mineral	13	3.202.740	1,8196				
		Gás de Alto Forno - CM	8	365.690	0,2078				
		Calor de Processo - GN	1	40.000	0,0227				
	Gás natural	Gás Natural	166	13.404.533	7,6157	167	13.444.533	7,6385	
		Calor de Processo - OF	4	165.970	0,0943				
	Outros Fósseis	Gás de Alto Forno - PE	1	1.200	0,0007	2263	8.894.394	5,0533	
		Petróleo	Gás de Refinaria	6	319.530				0,1815
	Óleo Combustível		75	3.319.055	1,8857				
	Óleo Diesel		2164	4.231.281	2,4040				
	Outros Energéticos de Petróleo		17	1.023.328	0,5814				
	Hídrica	Potencial hidráulico	Potencial hidráulico	1360	107.074.710				60,8342
	Nuclear	Urânio	Urânio	2	1.990.000	1,1306	2	1.990.000	1,1306
Solar	Radiação solar	Radiação solar	3406	2.269.285	1,2893	3406	2.269.285	1,2893	
Undi-Elétrica	Cinética da água	Cinética da água	1	50	0,0000	1	50	0,0000	

Fonte: Banco de Informações de Geração (BIG) – ANEEL. Acesso em 28/10/2019.

PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

Empreendimentos em Operação				
Tipo	Quantidade	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	%
CGH	717	757.227	757.041	0,45
CGU	1	50	50	0
EOL	621	15.236.089	15.533.093	9,25
PCH	426	5.320.955	5.274.902	3,14
UFV	3.406	2.269.410	2.269.285	1,35
UHE	217	102.964.008	101.042.768	60,2
UTE	3.023	42.520.467	40.973.666	24,41
UTN	2	1.990.000	1.990.000	1,19
Total	8.413	171.058.206	167.840.805	100

PCHs + CGHs =
1.143 usinas (13,6%).
6.031.943 kW
(6,03 GW ou 3,6% do total)

PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

Empreendimentos em Construção			
Tipo	Quantidade	Potência Outorgada (kW)	%
CGH	3	3.512	0,04
EOL	75	1.873.730	21,05
PCH	30	402.229	4,52
UFV	25	698.176	7,84
UHE	1	141.900	1,59
UTE	90	4.432.742	49,79
UTN	1	1.350.000	15,16
Total	225	8.902.289	100

Empreendimentos com Construção não iniciada			
Tipo	Quantidade	Potência Outorgada (kW)	%
CGH	2	5.100	0,04
EOL	128	4.373.715	30,48
PCH	97	1.340.771	9,34
UFV	95	3.916.462	27,29
UHE	6	659.000	4,59
UTE	56	4.054.902	28,26
Total	384	14.349.950	100

PCHs + CGHs = 132 usinas (21,7%) | 1.751.612 kW (1,7 GW ou 14% do total)

Evolução das PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

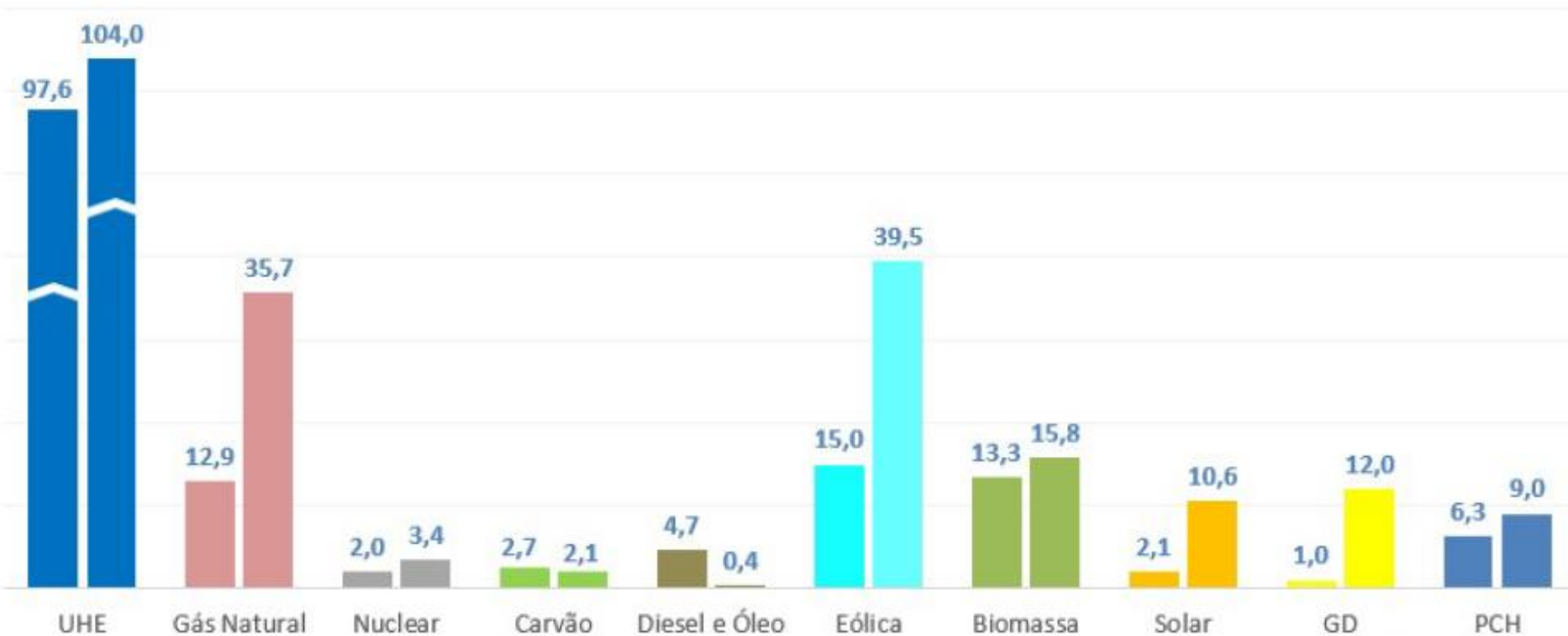
Usinas em Operação / Plants in operation	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
UHE / Hydro	74.901	75.484	77.090	78.347	79.956	81.132	84.095	86.366	91.499	94.662
PCH / Hydro	2.490	2.953	3.428	3.896	4.101	4.620	4.790	4.886	4.941	5.020
CGH / Hydro	154	173	185	216	236	266	308	398	484	594
EOL / Wind	398	602	927	1.426	1.894	2.202	4.888	7.633	10.124	12.283
SOL / Solar	-	-	1	1	2	5	15	21	24	935

PCHs => Crescimento de 101,6%.

CGHs => Crescimento de 285,7%

PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

Capacidade Instalada em 2019 e 2029 (GW)



Fonte: MME – Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 (Documento de Consulta Pública).

PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

MME quer viabilizar construção : x +

Não seguro | agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-06/mme-quer-viabilizar-construcao-de-536-pequenas-centrais-hidreletricas

Importado do IE Google Yahoo - login Gmail Entrar Entrar no cliente ZL... Facebook YouTube Twitter Google Tradutor

f
G+
Twitter

MME quer viabilizar construção de 536 pequenas centrais hidrelétricas

Publicado em 26/06/2019 - 14:16 Por Pedro Peduzzi - Repórter da Agência Brasil Brasília

O ministro de Minas e Energia, Bento Albuquerque, disse hoje, em debate sobre perspectivas socioambientais da matriz elétrica brasileira com representantes do setor, que a implementação de 536 pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) no país poderá resultar em investimentos de R\$ 70 bilhões nos próximos anos. Fle

Publicidade

Os fortes e fortalezas que protegeram nosso país.

Qui | 22h
Dom | 18h

PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

UNIDADES CONSUMIDORAS COM GERAÇÃO DISTRIBUÍDA			
Tipo	Quantidade	Quantidade de UCs que recebem os créditos	Potência Instalada (kW)
CGH	98	7.712	96.129,60
EOL	60	104	10.360,86
UFV	127.605	160.110	1.467.854,02
UTE	198	3.965	51.000,84

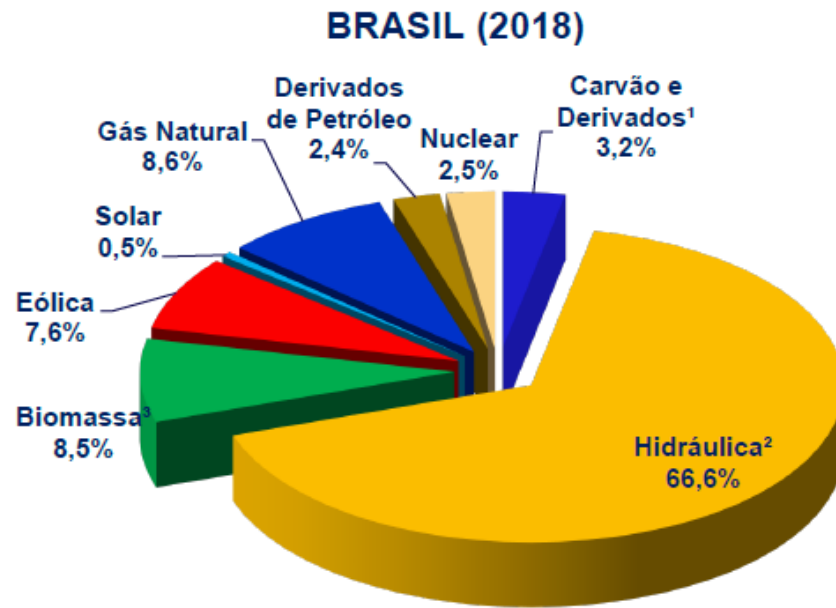
CGHs:

Usinas: 0,07% de participação.

UCs: 4,49% de participação.

Pot. Instalada: 5,91% de participação.

PCHs na MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA



oferta hidráulica² em 2018: **423,9 TWh**

oferta total² em 2018: **636,4TWh**

Qual a efetiva contribuição das PCHs e CGHs para a matriz de geração nacional?



FRENTE POR UMA NOVA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA O BRASIL

NOSSA VISÃO SOBRE O PL 1962/2015



FRENTE POR UMA NOVA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA O BRASIL

MUITO OBRIGADO!

*Some conosco na luta por uma nova política energética para
o Brasil.*

Entre em contato!

Tel: (98) 98125-0045 / (61) 34478722 / (61) 98202-2564.

E-mail: c.energiaparavida@gmail.com | Site: www.energiaparavida.org.br

www.facebook.com/energiaparavida