

Avaliação da Proposta de Privatização da Eletrobras MP 1031

Senado Federal

Comissão de Meio Ambiente

14 de Junho de 2021

**Nelson J. Hubner Moreira
Cidadão Brasileiro**

Por que Privatizar?

Justificativa do Governo: “A privatização da Eletrobras é necessária para atrair capitais privados e garantir a expansão do setor elétrico e a Eletrobras não tem caixa para fazer investimentos tão necessários ao país”

REALIDADE

- Entre 2003 e 2018 cerca de 80% dos investimentos no setor foram privados
- Eletrobras tem importante papel nos leilões garantindo competição 
- Eletrobras não participou dos últimos leilões por orientação do Governo e por estar no PND
- Ninguém investe no setor com recursos próprios. Investimentos são financiados com garantia de recebíveis dos contratos de longo prazo (Project Finance)
- Vender a Eletrobras e seus ativos amortizados retira recursos que seriam destinados a novos investimentos que geraria crescimento e reduz competição no mercado de energia (Exemplo Apagão de 2001)

Qual o impacto da privatização sobre o consumidor?

1 - DESCOTIZAÇÃO e compra de nova energia pelas distribuidoras

- a) Distribuidoras compram nova energia a preço de mercado: Estimativas de 4,3 (Consultor Luiz Alberto do Senado) a 7 bilhões (Tolmasquim) de Reais por ano - até 210 bilhões de Reais em 30 anos. *Vejam o impacto de uma nova Concessão de uma usina amortizada* 
- b) Impacto é maior no Nordeste e Norte onde a CDE é menor
- c) *Avaliação do MME sobre impactos do PLV - Ficção*

2 – LIBERALIZAÇÃO DO MERCADO – energia das cotas é vendida livremente

- a) O céu é o limite. *MME não analisou esta hipótese*
- b) Eletrobras tem 30% da capacidade instalada de geração e 40% da hídrica, fora comercialização de Itaipu e detém 44% das linhas de transmissão do País
- c) Em um mercado liberalizado ela **impõe o preço** que quiser à sua energia
- d) Afirmar que o preço de energia no país pode cair com competição são absolutamente FALSAS por desconsiderar a característica da nossa matriz e exemplos mundiais

Qual o impacto da privatização sobre o consumidor?

RI bancada do PT que ANEEL não respondeu

1 – NÃO DESCOTIZAÇÃO – manutenção de cotas

- a) Valor médio das tarifas atuais das distribuidoras e individual por distribuidora

2 - Renovação concessões de Tucuruí e Mascarenhas pela 12.783

3 – Itaipu – simplesmente retirar do valor da tarifa de Itaipu a parcela do financiamento da dívida

1 - DESCOTIZAÇÃO e compra de nova energia pelas distribuidoras

- a) Energia das cotas continua com cada distribuidora e ao valor atual é adicionado os valores previstos na MP e PLV (Bônus do RI)
- b) Distribuidoras comprem nova energia a preço de mercado: Simular pelos valores colocados na Nota do MME em R\$/MWh: 155,00, 167,00 e 200,00

2 - Nova concessão de Tucuruí e Mascarenhas pela MP 1031 – Bônus e outras despesas

3 – Itaipu - calcular a nova tarifa com a bondade concedida no PLV que aloca parte da redução das tarifas para o Tesouro Nacional

Qual o impacto da privatização sobre o consumidor?

“Benesses” do PLV”

1 – Térmicas inflexíveis

Comparar a expectativa de Custo Variável de uma térmica a gás natural com 70% de inflexibilidade incorporando o custo da implantação de gasodutos, com o da contratação de energia das fontes mais baratas (eólica e solar)

2 – PROINFA

Comparar valor da renovação dos contratos com as condições do PLV para estas usinas já pagas pelos consumidores com o da contratação de energia das fontes mais baratas (eólica e solar) dos últimos leilões regulados

3 – PCHs

Comparar os preços médios de PCH dos últimos leilões (valores na nota do MME) com o da contratação de energia das fontes mais baratas (eólica e solar) dos últimos leilões regulados

DESCOTIZAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO MERCADO

TODOS OS PAÍSES QUE LIBERARAM MERCADO DE ENERGIA E TINHAM MUITA USINA HÍDRICA, ESTAS FICARAM NA MÃO DO ESTADO

Canadá

- Províncias com muito usinas hídricas, como Quebec, empresa estatal é proprietária dos ativos de transmissão e geração - HYDRO-QUEBEC
- Energia das usinas hídricas são vendidas à Província por tarifa pelo custo. Província de Quebec tem os menores preços de energia do Canadá 
- Excesso de geração pode ser vendido a outros mercados com liberdade de preço

Noruega

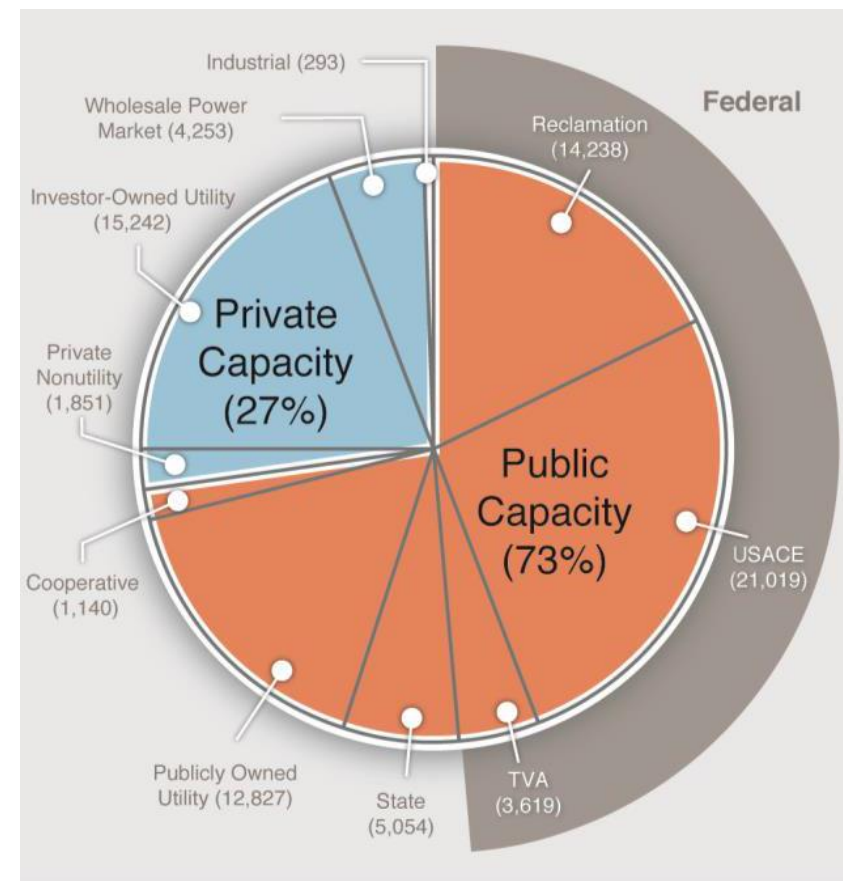
- Empresa estatal detém e opera a quase totalidade dos ativos de transmissão
- Todas usinas hídricas amortizadas são revertidas ao Estado e operadas pela Statkraft (100% estatal) ou entidades públicas regionais (Desde emenda constitucional de 1909)
- Como participa de um mercado por preço (NORDPOOL), desde 2008 novos aproveitamentos hídricos somente são concedidos a entes estatais (não se financiam em mercado liberalizado)

Energia hídrica no mundo

- Estados Unidos

- Estados Unidos é o quarto maior produtor de energia proveniente de usinas hídricas (China, Brasil, Canadá, USA)
- As usinas hídricas representam apenas 7% da capacidade instalada americana, ou seja, têm pouco poder de mercado

E mesmo assim não privatizam as usinas!!



Fonte: DOE – Department of Energy - USA

MP do racionamento irrita presidente do Senado por restrição de água em Furnas - Economia - Estadão

Anne Warth e Marlla Sabino, O Estado de São Paulo – 14/06/2021

Rodrigo Pacheco (DEM-MG) tem manifestado incômodo com a intenção do governo de reduzir o reservatório da hidrelétrica no sul de Minas e priorizar o uso da água para energia elétrica; o lago é usado para turismo, piscicultura, agricultura e irrigação ...

Energia hídrica no mundo

- Estados Unidos – Como é comercializada a energia das usinas hídricas estatais?
 - Estados Unidos possuem instituições estatais - Administrador Federal do Mercado de Energia
 - PMAs, exceção da SEPA, são proprietários de $\frac{3}{4}$ dos ativos de transmissão de seus territórios
 - PMAs mais a TVA comercializam a energia das usinas federais para consumidores de empresas públicas (maioria municipais), cooperativas, índios, consumidores industriais estratégicos, com *tarifa pelo custo* definida pela FERC
 - Eventuais sobras são vendidas a mercados liberalizados pelo preço de equilíbrio dos mesmos



**BPA - Bonneville Power
Administration**

WAPA – Western P. A.

SWPA – Southwestern P. A.

SEPA – Southeastern P. A.

Exemplo do Congresso americano

- Em 2018 a Administração Trump propôs vender os ativos de transmissão das PMAs com objetivo de reduzir participação do estado e aumentar participação privada no setor encorajando uma alocação mais eficiente dos recursos econômicos
- PMAs deveriam contratar serviços de transmissão de outras empresas como faz a SEPA que não tem transmissão
- O Congresso analisou e verificou que a SEPA tinha os mais altos preços de energia entre as PMAs, a decisão do Congresso, ***de maioria republicana***, foi então:

Proibir o Executivo alocar qualquer recurso para ESTUDAR ou RASCUNHAR propostas de transferência de ativos das PMAs sem autorização específica do Congresso

ALTERNATIVAS PARA A MP

Replicar os modelos da Noruega ou Estados Unidos

- Na cisão da Eletrobrás, prevista na MP para cumprir preceitos constitucionais (nuclear) e tratados internacionais (Itaipu), definir que esta nova empresa seja 100% de controle do Estado
 - Transferir para a nova empresa estatal todas as usinas hídricas vencidas a Concessão
 - Incluir na mudança legal a previsão de reversão para a União das usinas hídricas e ativos de transmissão com Concessão expirada e,
 - a União deve incumbir a nova empresa de operar e manter os ativos com tarifas reguladas
 - Definir em Lei quem deve ser beneficiado com a energia proveniente destas usinas

Obrigado!

Nelson Hubner

Um cidadão brasileiro que espera ser defendido pelos representantes do povo

RESULTADOS DOS LEILÕES DE TRANSMISSÃO NO BRASIL

Vejam a importância da Eletrobras no equilíbrio do mercado

LEILÃO	Número de lotes	km	Investimento (Milhões R\$)	Receita Anual Permitida Edital Milhões R\$	Receita Anual Permitida Ofertada Milhões R\$	DESÁGIO %	
						MAIOR	MÉDIO
1999-7	1	505	207,5	45,3	41,7	8,02	8,02
1999-1	1	253	111,8	34,6	24,0	30,75	30,75
2000-2	3	2.903	1.476,5	330,3	321,2	3,34	2,78
2000-3	1	-	56,0	15,3	10,3	32,85	32,85
2000-4	3	1.918	1.132,0	236,0	233,5	8,02	1,06
2001-1	3 (A)	137	22,6	5,8	5,8	0,00	0,00
2001-3	4 (B)	574	296,3	57,5	57,0	1,01	0,87
2002-2	8	1.850	959,0	213,9	192,9	15,09	9,82
2003-1	7	1.796	1.428,3	410,2	249,3	49,01	39,24
2004-1	11(B)	2.769	1.909,2	419,1	269,4	53,70	35,71
2004-2	2	1.003	957,2	216,5	117,9	47,50	45,55
2005-1	7	3.056	2.789,2	511,2	289,9	49,70	43,32
2006-5	7	2.615	1.229,1	203,3	99,4	58,22	51,13
2006-3	6	1.014	795,5	119,4	60,5	59,45	49,37
2007-4	7	2.332	1.154,6	148,6	67,1	56,86	54,84
2008-4	11	4.921	3.989,2	395,4	315,6	51,27	20,18
2008-6	7 (B)	356	487,0	56,2	35,1	60,00	37,62
2008-7	7	5.416	7.461,6	799,5	742,4	29,50	7,15
2008-8	3	1.178	1.216,9	140,5	117,8	19,15	16,15
2009-1	11(B)	2.478	1.717,8	229,4	182,8	40,50	20,31
2009-5	8	1.079	1.339,4	170,8	122,3	32,45	28,43
2010-1	9	708	699,5	84,2	57,6	51,00	31,57
2010-6	3	516	300,0	39,2	19,2	59,21	50,90

Sem Eletrobras



Com Eletrobras

(A) Dois lotes cancelados - não computado

E NOS LEILÕES DE GERAÇÃO?

Vejam a importância da Eletrobras no equilíbrio do mercado

USINAS DO RIO MADEIRA (SANTO ANTÔNIO E JIRAU)

- Usina Santo Antônio: Potência: 3.150 MW e Garantia Física de 2.218 MW médios
- Usina Jirau: Potência: 3.750 MW e Garantia Física de 2.205 MW médios
- *Proposta do Consórcio responsável pelos estudos: R\$ 140,00 / MWh*

Leilões com empresas da Eletrobras participando de Consórcios diferentes:

- Usina Santo Antônio: R\$ 78,00/MWh – Diferença: R\$ 62,00 / MWh
- Usina Jirau: R\$ 71,00/MWh – Diferença: R\$ 69,00 / MWh
- SA: $365 \text{ dias} \times 24 \text{ horas} \times 0,7 \times 2218 \times 62 \text{ Reais} = \text{R\$ } 843 \text{ milhões por ano}$
 - $843 \text{ milhões} \times 30 \text{ anos} = \text{R\$ } 25,3 \text{ bilhões de economia em 30 anos de contrato}$
- Jirau: $365 \text{ dias} \times 24 \text{ horas} \times 0,7 \times 2205 \times 69 \text{ Reais} = \text{R\$ } 933 \text{ milhões por ano}$
 - $933 \text{ milhões} \times 30 \text{ anos} = \text{R\$ } 28 \text{ bilhões de economia em 30 anos de contrato}$

E NOS LEILÕES DE GERAÇÃO??

USINA DE BELO MONTE

- Capacidade: 11.233 MW e Garantia Física de 4.571 MW médios
- 70% Energia para ACR e 10% para Autoprodutores
- Preço mínimo para viabilizar segundo construtoras do país: **R\$ 140,00 / MWh**

Leilão com empresas da Eletrobras participando de Consórcios diferentes:

- Resultado Leilão: **R\$ 78,00 / MWh** – Diferença: **R\$ 62,00 / MWh**
- Belo Monte: $365 \text{ dias} \times 24 \text{ horas} \times 0,8 \times 4571 \times 62 \text{ Reais} = \text{R\$ 1,99 bilhões por ano}$
- $1,99 \text{ bilhões} \times 30 \text{ anos} = \text{R\$ 59,6 bilhões}$ de economia em 30 anos de contrato

Economia para sociedade com os leilões

Usina	Por ano (R\$ milhões)	Contrato (R\$ bilhões)
Santo Antônio	843	25,3
Jirau	933	28,0
Belo Monte	1.986	59,6
TOTAL	3.762	113

Somente com os leilões estruturantes, onde todos os Consórcios participantes tinham uma empresa do grupo Eletrobras, se economizou 113 bilhões de reais nas contas de energia dos consumidores brasileiros



Nos leilões das grandes usinas, devido à complexidade e riscos, nenhum consórcio só com empresas privadas fez ofertas

Exemplo: Usina de Jaguará leiloadada com pagamento de bônus

Novo Contrato de Concessão

Usina	Potência (MW)	GF (MWm)	GAG (R\$/ano)	RBO (R\$/ano)	TOTAL (R\$/ano)
Jaguara	424	341	87.978.156,24	233.164.542,45	321.142.698,69
Preço R\$/MWh			29,45	78,06	107,51

Tarifa da usina	29,45	R\$/MWh
Bonus para Tesouro	78,06	R\$/MWh
Preço final com bônus	107,51	R\$/MWh

Renovação de Contratos de Usinas Amortizadas

Exemplos de Usinas amortizadas que vendem energia em cotas e outras usinas vendidas em leilão com pagamento de bônus

USINA	EMPRESA	TARIFA	RENOVAÇÃO
Complexo Paulo Afonso	CHESF	39,17	MP 579
Estreito (L. C. Barreto)	FURNAS	45,86	
Furnas	FURNAS	54,63	
Ilha Solteira	CTG Brasil	166,02	BÔNUS DE OUTORGA
Miranda	ENGIE	121,45	
São Simão	SPIC	121,61	
Volta Grande	ENEL	127,21	



Contratação de Energia

ANEEL - Leilão de Geração 04/2019

Resultado por fonte

Usinas Hidrelétricas: Os dois empreendimentos hidrelétricos tiveram o preço final de R\$ 157,08/MWh somando 177,9 MW de potência e 112,3 MW médios de garantia física.

Pequenas Centrais Hidrelétricas: Os 19 empreendimentos de PCHs tiveram o preço médio final de R\$ 232,72/MWh somando 253,64 MW de potência e 143,93 MW médios de garantia física.

Centrais Geradoras Hidrelétricas: Os seis empreendimentos de CGHs tiveram o preço médio final de R\$ 232,05/MWh somando 13,61 MW de potência e 8,13 MW médios de garantia física.

Eólicas: Os 44 empreendimentos eólicos tiveram o preço médio final de R\$ 98,89/MWh somando 1.040 MW de potência e 480 MW médios de garantia física.

Solar Fotovoltaica: Os 11 empreendimentos solares fotovoltaicos tiveram o preço médio final de R\$ 84,39/MWh somando 530 MW de potência e 163 MW médios de garantia física.

CANADÁ – Preços de energia

Retail prices of electricity in large Canadian cities

Prices in cents/kWh

	Residential	Small power	Medium power	Large power
St. John's (Newfoundland Power/NL Hydro)	11,8	11,83	9,05	3
Charlottetown (Maritime Electric)	14,51	15,18	12,68	8
Halifax (Nova Scotia Power)	15,01	14,25	11,99	
Moncton (NB Power)	11,82	12,46	10,98	6
Montreal (Hydro-Québec)	6,76	8,85	7,19	4
Ottawa (Hydro Ottawa)	13,14	12,94	11,42	10
Toronto (Toronto Hydro)	13,57	13,41	11,43	10
Winnipeg (Manitoba Hydro)	7,46	7,29	5,62	3
Regina (SaskPower)	12,54	10,31	9,08	5
Edmonton (EPCOR)	12,9	12,41	11,07	6
Calgary (ENMAX)	13,89	11,24	9,53	8
Vancouver (BC Hydro)	8,78	9,73	7,08	3

List of Electric Utilities by size

Company	Type	Customers	Transmission (km)	Capacity (MW)	Generation (GWh)	Revenue (\$M)
Hydro-Québec	Public, integrated	4.179.850	34.187	36.643	222.045	13.184
Fortis Inc.	Private	2.002.000	—	32.134	—	6.700
Hydro One	Public, Private, T & D	1.333.920	28.924	—	—	4.744
Ontario Power Generation	Public, generation	—	—	21.729	92.500	5.640
BC Hydro	Public, integrated	1.830.985	18.603	11.345	43.755	3.822
Alectra Utilities	Municipal, integrated	960.000	—	—	—	—
ENMAX	Municipal, integrated	836.000	—	—	—	3.160
TransAlta	Investor-owned, generation	—	—	8.775	45.736	2.770
Toronto Hydro Electric System	Municipal, T & D	761.000	—	—	—	2.462
ATCO	Private, integrated	233.100	—	2.732	—	2.443
Bruce Power	Private, generation	—	—	6.300	34.600	2.380
EPCOR	Municipal, T & D	334.000	203	—	—	2.008
Capital Power Corporation	Private, generation	—	—	3.654	7.015	1.008
Manitoba Hydro	Public, integrated	532.359	11700	5.511	33.974	1.599
NB Power	Public, integrated	335.513	6.801	3.297	14.418	1.712
SaskPower	Public, integrated	467.329	12.404	3.840	19.864	1.459
Nova Scotia Power	Private, integrated	486.000	5.000	2.293	12.092	1.188
Hydro Ottawa	Municipal, distribution	296.000	—	14	150	755
Newfoundland and Labrador Hydro	Public, integrated	36.000	3.781	7.289	5.216	446
Saskatoon Light & Power	Municipal, distribution	58.600	—	—	—	121

Províncias com muita usina hídrica e que têm como política manter o controle da concessão após a amortização do investimento possuem os menores preços de energia

