



Eficiência Energética e Geração Distribuída no Brasil: Reflexões para o Setor Elétrico de Hoje e do Futuro

Resultados das simulações

Raphael Heideier



Indicadores

Impacto relativo nos seguintes indicadores

- Tarifa de energia residencial;
- Arrecadação de impostos;
- Criação de empregos;
- Emissão de GEE; e
- Receita das distribuidoras.

Cenários

Business as Usual

Em relação a carga do SIN em 2040
EE: 0%
GD FV: 0%

Business as Usual +EE

Em relação a carga do SIN em 2040
EE: 20%
GD FV: 0%

Business as Usual +GD FV

Em relação a carga do SIN em 2040
EE: 0%
GD FV: 9%

Business as Usual +EE +GD FV

Em relação a carga do SIN em 2040
EE: 20%
GD FV: 9%

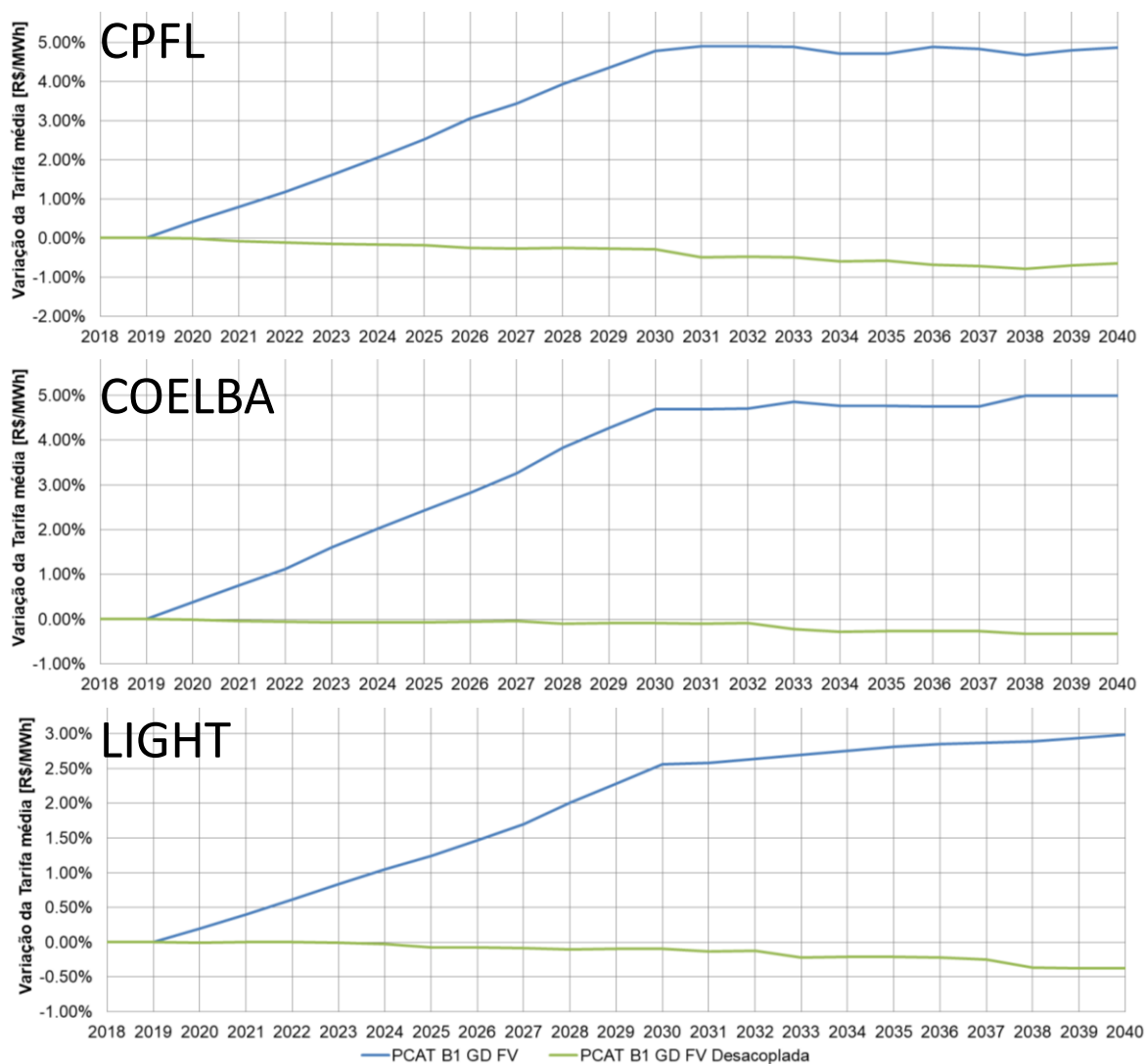
Resultados

	CPFL Santa Cruz			COELBA			LIGHT		
	EE	GD FV	EE e GD FV	EE	GD FV	EE e GD FV	EE	GD FV	EE e GD FV
Tarifa residencial	7.0%	4.9%	14.1%	8.7%	5.0%	16.0%	4.4%	3.0%	8.0%
Arrecadação fiscal [R\$ mi]	-160.06	-15.45	-175.24	-2767.58	-163.41	-2922.32	-2625.07	-375.08	-2986.21
Federal	-27.24	39.81	12.62	-465.73	691.66	227.61	-444.06	783.56	342.20
Estadual	-133.51	-68.80	-202.10	-2345.42	-1083.94	-3422.36	-2226.39	-1428.90	-3644.05
Municipal	0.69	13.54	14.24	43.57	228.87	272.43	45.38	270.26	315.64
Receita da distribuidora [R\$ mi]	13.02	8.43	23.42	310.80	161.21	528.99	243.71	159.75	486.15
Emissões de GEE [MtCO2-eq.]	-0.57	-0.48	-1.05	-11.75	-8.09	-19.84	-10.99	-9.70	-20.69
Geração líquida de empregos	69	110	179	1428	1854	3282	1332	2225	3558

Análises de Sensibilidade

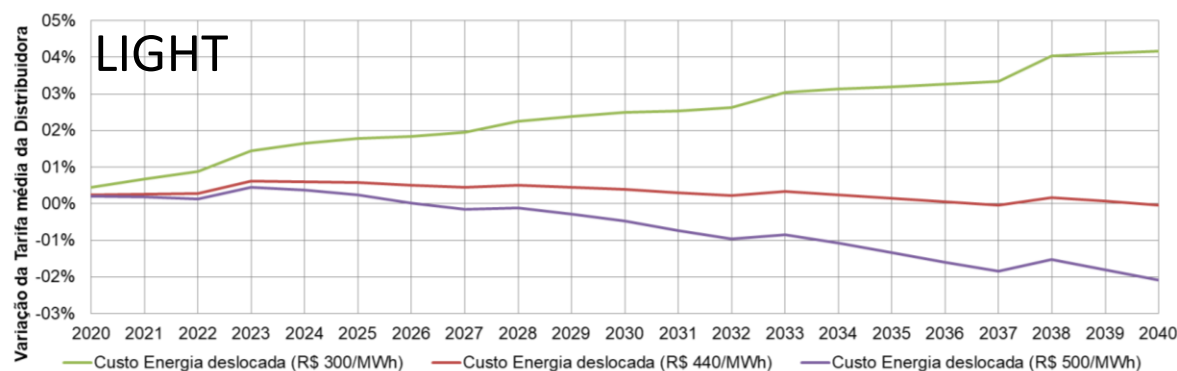
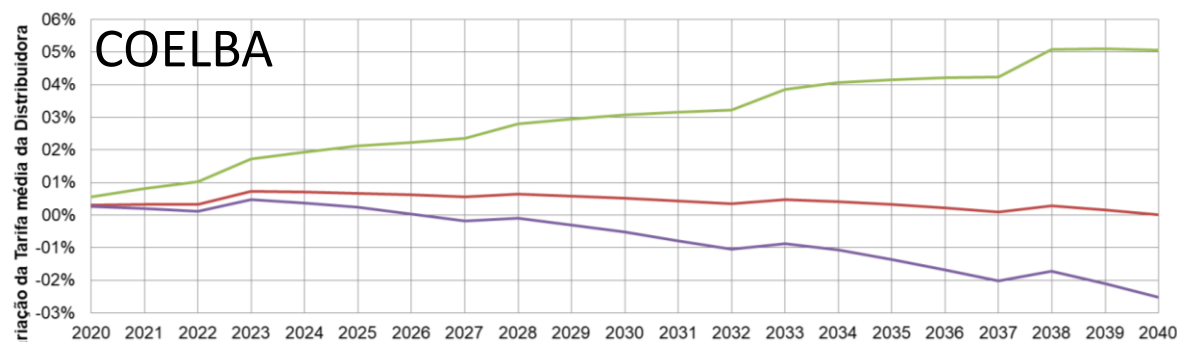
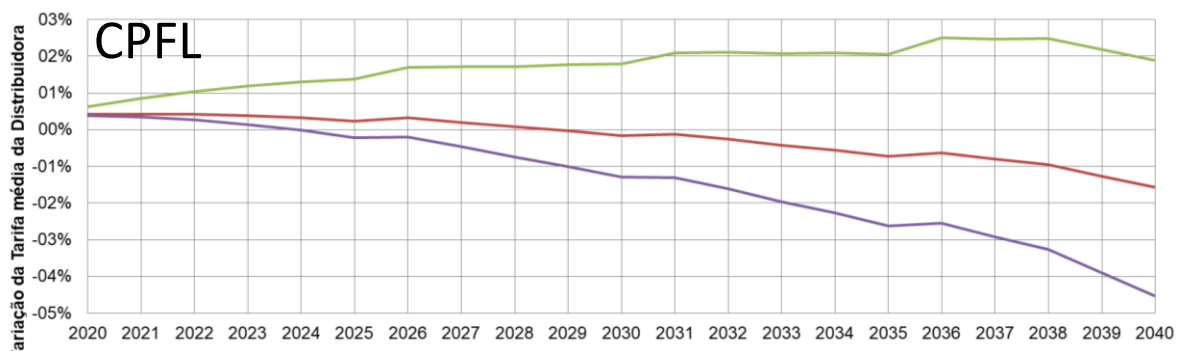
	Cenário Base			Crescimento de Mercado 1%			Privatizações Onerosas das			CVU US\$ 60,00 /MWh			Perdas Transmissão e		
	EE	GD FV	EE e GD FV	EE	GD FV	EE e GD FV	EE	GD FV	EE e GD FV	EE	GD FV	EE e GD FV	EE	GD FV	EE e GD FV
CPFL Santa Cruz															
Tarifa residencial	7.0%	4.9%	14.1%	9.1%	6.0%	17.9%	7.6%	5.2%	15.2%	6.7%	4.9%	13.8%	6.4%	4.6%	13.0%
Arrecadação fiscal [R\$ mi]	-160.06	-15.45	-175.24	-117.18	-10.02	-126.91	-160.06	-15.45	-175.24	-164.90	-15.45	-180.08	-167.59	-20.98	-188.30
Federal	-27.24	39.81	12.62	-20.07	30.32	10.31	-27.24	39.81	12.62	-28.18	39.81	11.69	-28.70	38.74	10.10
Estadual	-133.51	-68.80	-202.10	-97.58	-50.62	-147.97	-133.51	-68.80	-202.10	-137.42	-68.80	-206.00	-139.58	-73.27	-212.63
Municipal	0.69	13.54	14.24	0.47	10.28	10.75	0.69	13.54	14.24	0.69	13.54	14.24	0.69	13.54	14.24
Receita da distribuidora [R\$ mi]	13.02	8.43	23.42	13.68	8.89	24.67	13.02	8.43	23.42	13.02	8.43	23.42	13.02	8.43	23.42
Emissões de GEE [MtCO ₂ -eq.]	-0.57	-0.48	-1.05	-0.41	-0.36	-0.77	-0.57	-0.48	-1.05	-0.57	-0.48	-1.05	-0.57	-0.48	-1.05
Geração líquida de empregos	69	110	179	48	79	127	69	110	179	69	110	179	69	110	179
COELBA															
Tarifa residencial	8.7%	5.0%	16.0%	10.9%	6.1%	19.9%	9.5%	5.3%	17.4%	8.5%	5.0%	15.9%	8.0%	4.7%	14.8%
Arrecadação fiscal [R\$ mi]	-2767.58	-163.41	-2922.32	-2014.88	-86.28	-2096.13	-2767.58	-163.41	-2922.32	-2859.00	-163.41	-3013.74	-2934.49	-262.99	-3188.81
Federal	-465.73	691.66	227.61	-341.53	517.89	177.33	-465.73	691.66	227.61	-483.41	691.66	209.93	-498.01	672.40	176.07
Estadual	-2345.42	-1083.94	-3422.36	-1701.10	-774.50	-2471.54	-2345.42	-1083.94	-3422.36	-2419.16	-1083.94	-3496.09	-2480.05	-1164.26	-3637.31
Municipal	43.57	228.87	272.43	27.75	170.33	198.08	43.57	228.87	272.43	43.57	228.87	272.43	43.57	228.87	272.43
Receita da distribuidora [R\$ mi]	310.80	161.21	528.99	368.20	201.25	609.60	310.80	161.21	528.99	310.80	161.21	528.99	310.80	161.21	528.99
Emissões de GEE [MtCO ₂ -eq.]	-11.75	-8.09	-19.84	-8.43	-5.92	-14.35	-11.75	-8.09	-19.84	-11.75	-8.09	-19.84	-11.75	-8.09	-19.84
Geração líquida de empregos	1428	1854	3282	978	1315	2293	1428	1854	3282	1428	1854	3282	1428	1854	3282
LIGHT															
Tarifa residencial	4.4%	3.0%	8.0%	4.0%	2.6%	7.0%	5.0%	3.4%	9.2%	4.3%	3.0%	7.9%	3.9%	2.7%	7.2%
Arrecadação fiscal [R\$ mi]	-2625.07	-375.08	-2986.21	-1950.69	-235.38	-2181.80	-2625.07	-375.08	-2986.21	-2710.82	-375.08	-3071.97	-2785.49	-501.15	-3272.71
Federal	-444.06	783.56	342.20	-332.23	599.71	268.30	-444.06	783.56	342.20	-460.64	783.56	325.62	-475.08	759.18	286.79
Estadual	-2226.39	-1428.90	-3644.05	-1647.94	-1040.20	-2684.70	-2226.39	-1428.90	-3644.05	-2295.56	-1428.90	-3713.22	-2355.78	-1530.59	-3875.14
Municipal	45.38	270.26	315.64	29.48	205.12	234.60	45.38	270.26	315.64	45.38	270.26	315.64	45.38	270.26	315.64
Receita da distribuidora [R\$ mi]	243.71	159.75	486.15	327.14	233.10	594.49	243.71	159.75	486.15	243.71	159.75	486.15	243.71	159.75	486.15
Emissões de GEE [MtCO ₂ -eq.]	-10.99	-9.70	-20.69	-8.04	-7.24	-15.28	-10.99	-9.70	-20.69	-10.99	-9.70	-20.69	-10.99	-9.70	-20.69
Geração líquida de empregos	1332	2225	3558	931	1609	2540	1332	2225	3558	1332	2225	3558	1332	2225	3558

Credito apenas sobre a TE



- Com créditos para geração FV apenas sobre a TE, a elevação de tarifa é anulada.
- A proposta do IEI é que isto fosse feito de forma progressiva.

Leilão de EE



- Foco em reduzir demanda de ponta e postergar investimentos de expansão

(locais específicos).

- Para o deslocamento de geração a um custo de R\$ 440,00 por MWh o efeito de aumento na tarifa é anulado.

OBRIGADO!

Raphael Bertrand Heideier, Msc.
raphael@iei-la.org

Researcher
International Energy Initiative
<http://www.iei-la.org>

