



Mercado Livre de Energia

Workshop de Infraestrutura

23 de agosto 2017

DESAFIOS

O principal desafio na estratégia de contratação dos Consumidores Livres e definir:

- Quando comprar
- Que produto e quantidade
- De quem



- Quando comprar

Análise dos preços forward e fundamentos do mercado

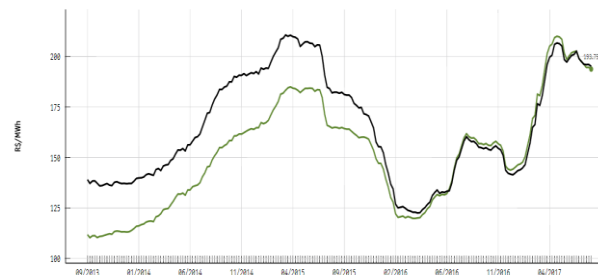
- Que produto e quantidade

Análise da exposição, custos e necessidades de flexibilidade

- De quem

Análise de crédito e capacidade de entrega.

Evolução histórica da Média na fonte Convencional SE na serie anual 2018



Energia Armazenada (SM) (MWh) (Mensal)



PREÇOS DE ENERGIA

Os contratos a futuro de energia elétrica são um mecanismo de hedge contra a volatilidade do PLD e trazem estabilidade nos custos de compra de energia.

- Os preços destes produtos são definidos pela oferta e demanda e variam no tempo.
- Cada produto (período de fornecimento) tem suas características de preço, variabilidade e liquidez.

Forward

Oferta
Demanda

Volatilidade
por produto

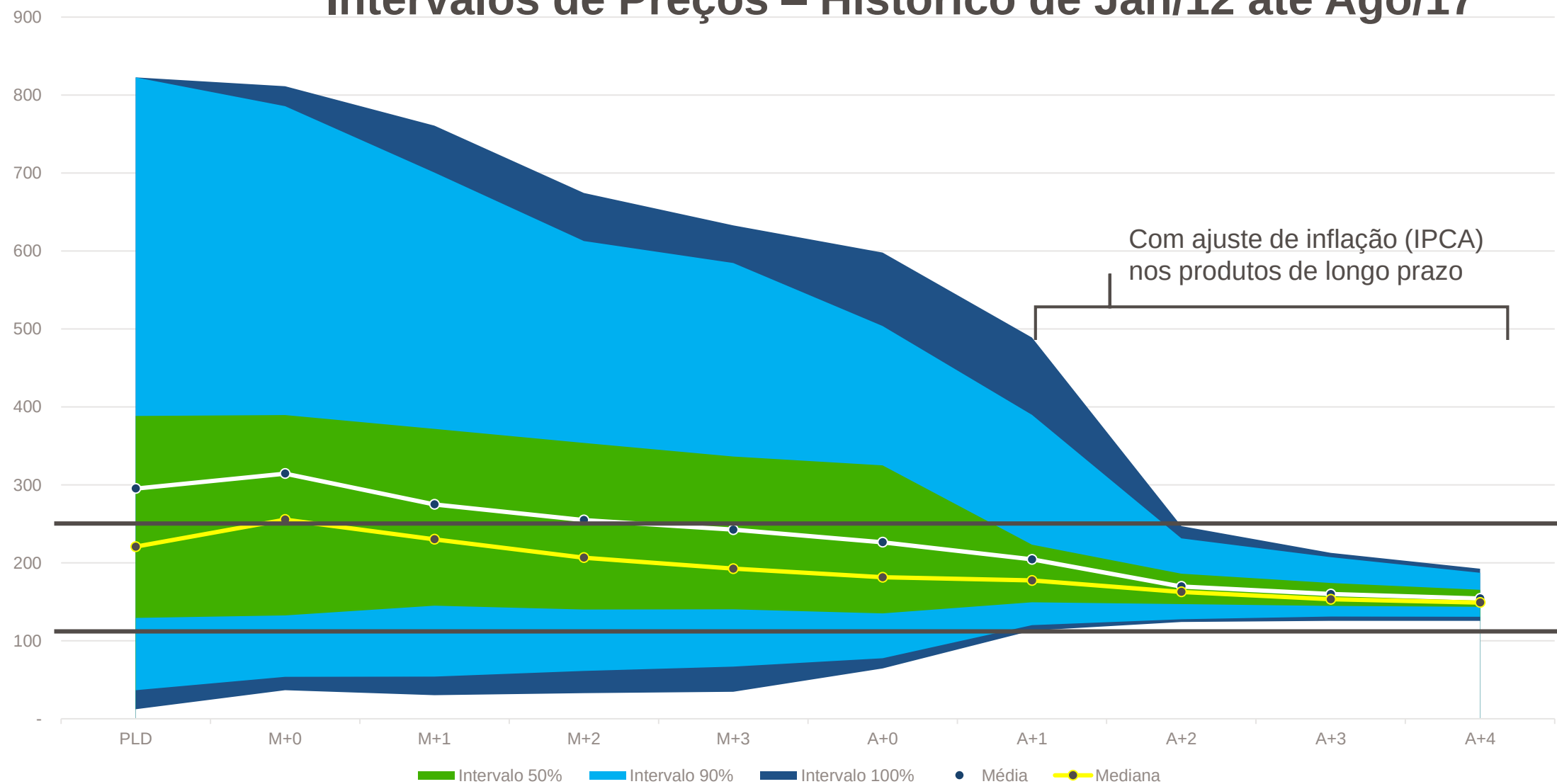
PLD

Modelo
NEWAVE

Altíssima
volatilidade

CARACTERÍSTICAS DOS PREÇOS

Intervalos de Preços – Histórico de Jan/12 até Ago/17



CARACTERÍSTICAS DOS PREÇOS

- Intervalos de variação dos preços diminui quando aumenta a distância até suprimento → Volatilidades diferentes → Riscos diferentes.
- Médias dos produtos de curto e médio prazo são superiores aos máximos dos produtos de longo prazo (ajustados por inflação).
- Valores mínimos mostram resistência a queda dos produtos de longo prazo. Preços de curto e médio prazo abaixo de R\$100/MWh em ~15%
- Média acima da mediana mostra assimetria e caldas pesadas nos produtos de curto e médio prazo.

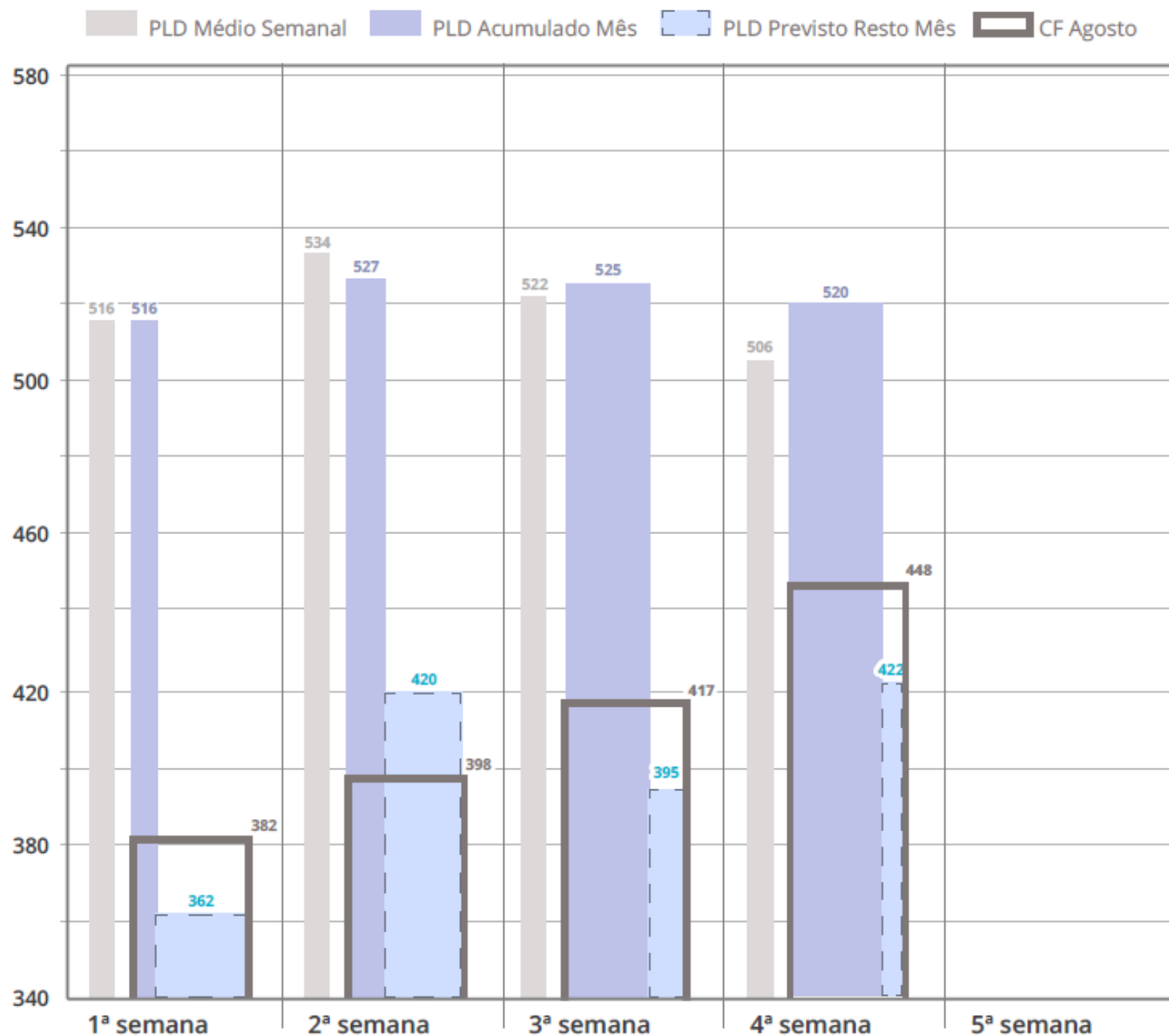
Conjuntura de Mercado

23 de agosto de 2017

Agosto

O produto do mês corrente opera na faixa dos ~ R\$450/MWh, ou com spread negativo sobre PLD ~ R\$53/MWh

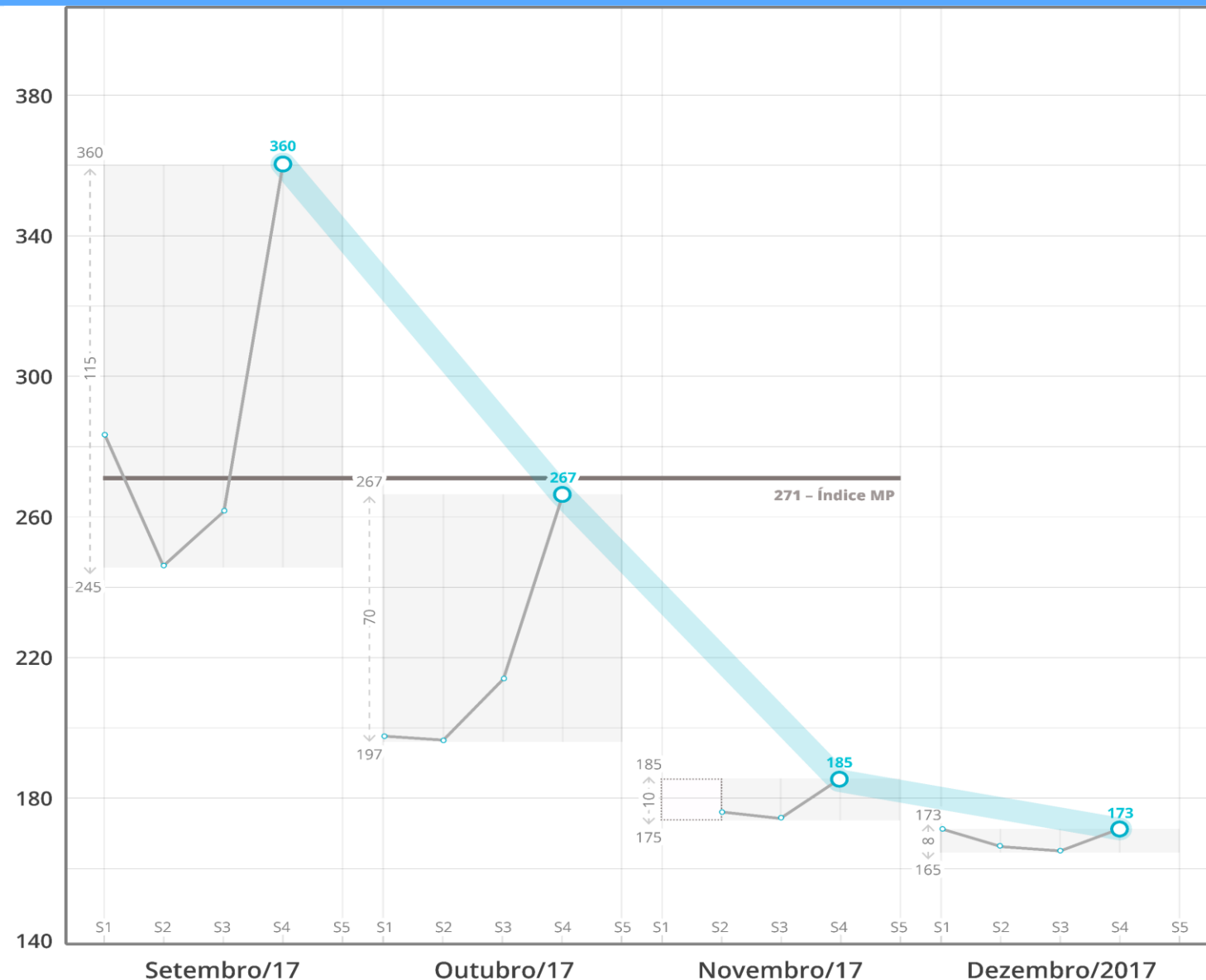
Estas referências de preço apontam para uma expectativa de queda do PLD na próxima semana na faixa de R\$420/MWh



2017

O mercado espera uma queda importante no PLD nos próximos meses.

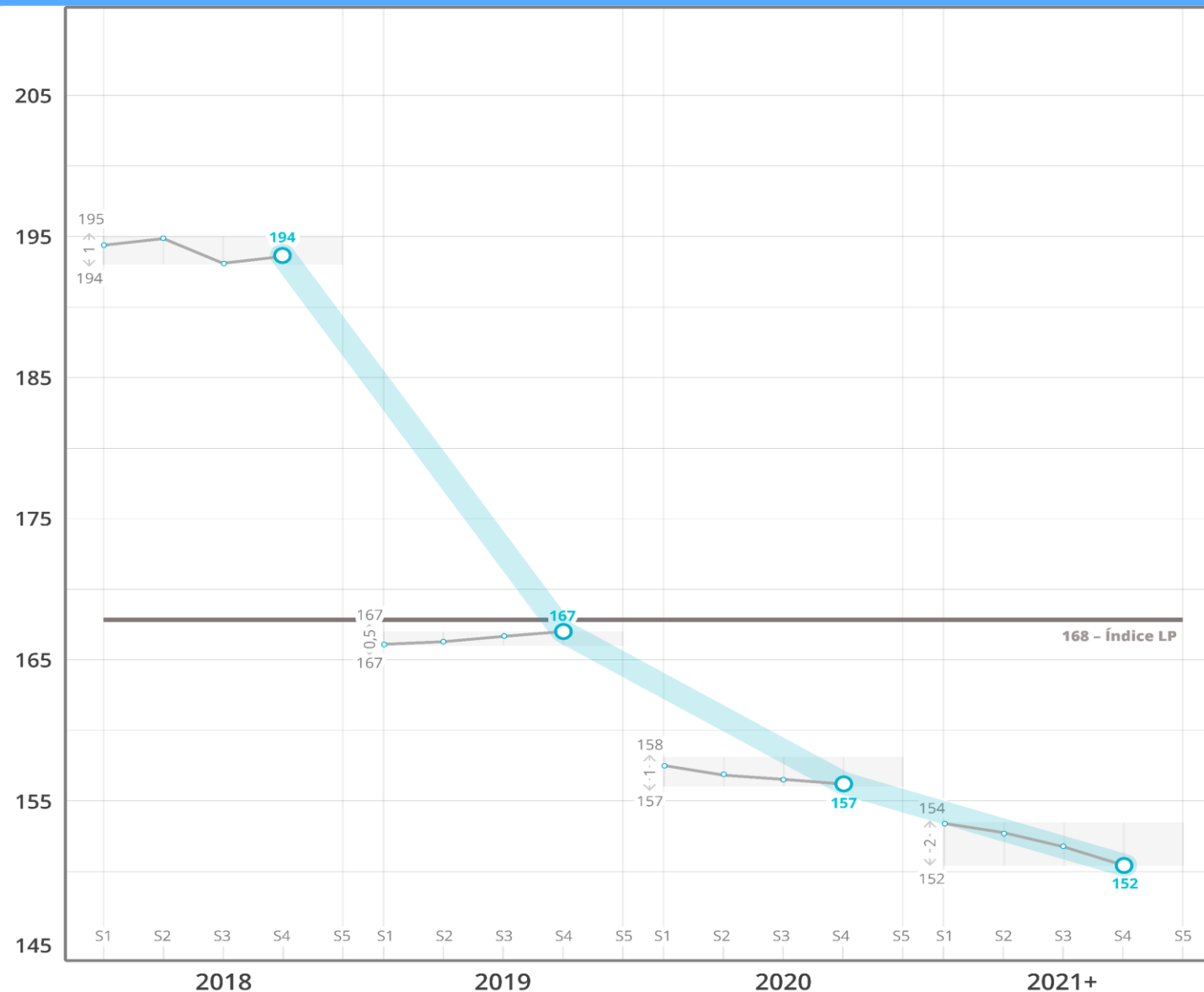
Essa expectativa de melhoria tem se enfraquecido nas últimas duas semanas, pelo menos para os produtos de Setembro e Outubro.



2018 - 2021

Os produtos de longo prazo tem se mantido estáveis nas últimas semanas.

A tendência do produto 2018 será definida pelas informações e fundamentos de clima e carga, com aumento de sua volatilidade nos próximos meses.



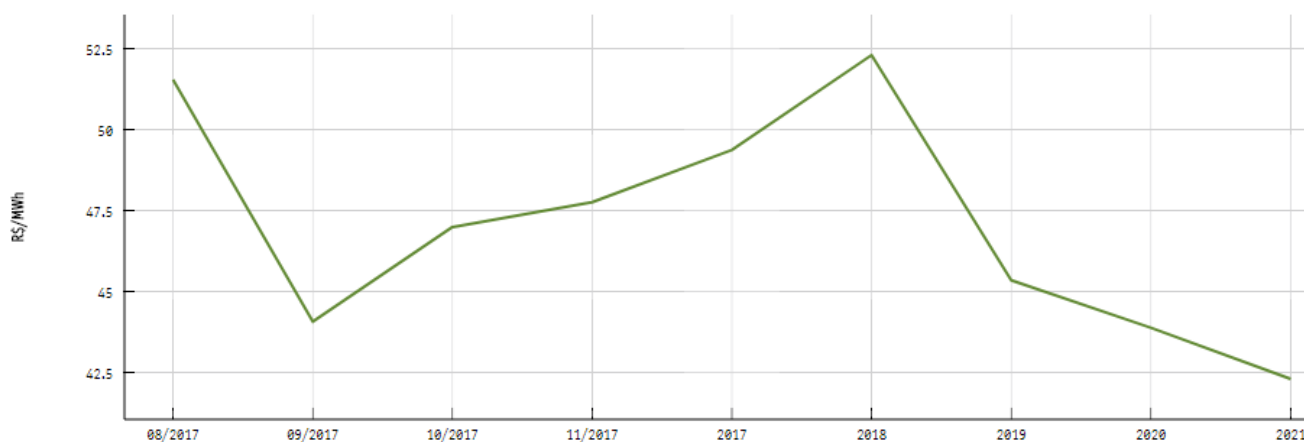
Energia Incentivada

A demanda por lastro de energia Incentivada tem aumentado significativamente o prêmio pago sobre a fonte Convencional.

Evolução histórica da Média na serie SWAP na fonte Incentivada 50% SE



Curva Média da diferença entre fonte (I50 - CONV) SE na semana 34-2017



O prêmio implícito entre ambas fontes é ainda maior para os produtos de 2018.

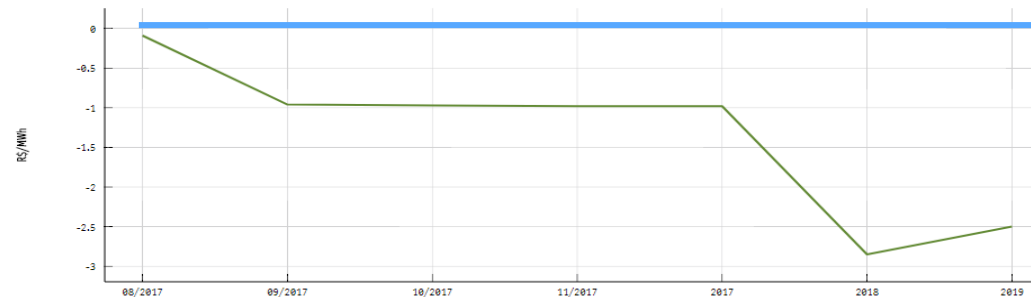
Diferenças Submercados

SUL com leve prêmio negativo em 2017 e ampliando para $-R\$2,85/\text{MWh}$ em 2018 e $-R\$2,5/\text{MWh}$ em 2019

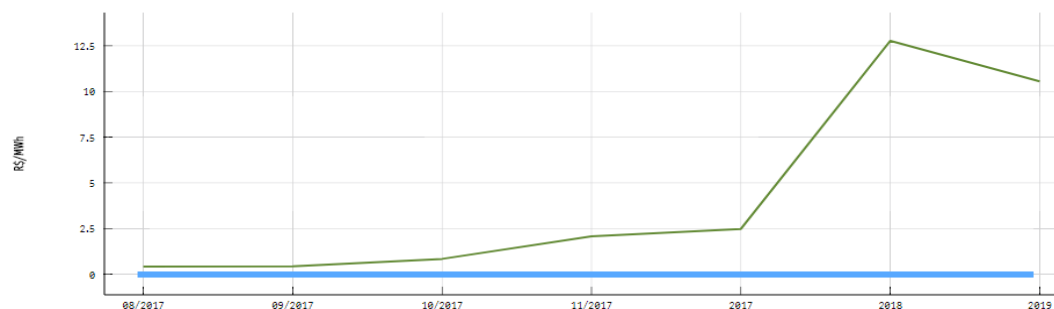
NORDESTE com leve prêmio positivo em 2017 e ampliando para $+R\$12,77/\text{MWh}$ em 2018 e $+R\$10,55/\text{MWh}$ em 2019

NORTE com leve prêmio negativo em 2017 e ampliando para $-R\$18,5/\text{MWh}$ em 2018 e $-R\$14,4/\text{MWh}$ em 2019

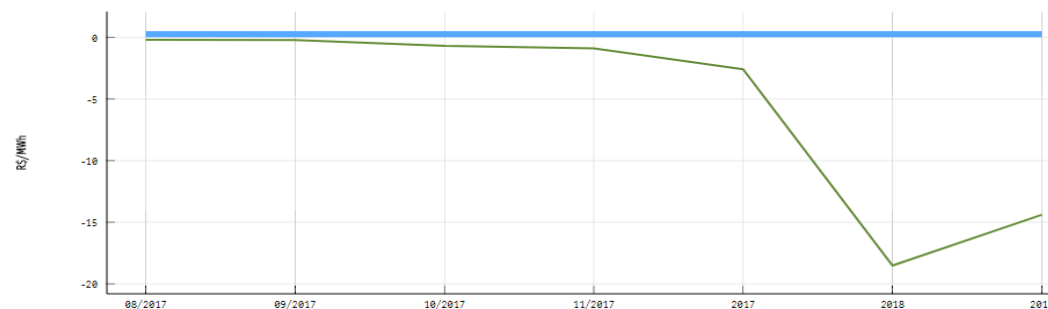
Curva Prêmio Média na fonte Convencional S na semana 34-2017



Curva Prêmio Média na fonte Convencional NE na semana 34-2017



Curva Prêmio Média na fonte Convencional N na semana 34-2017



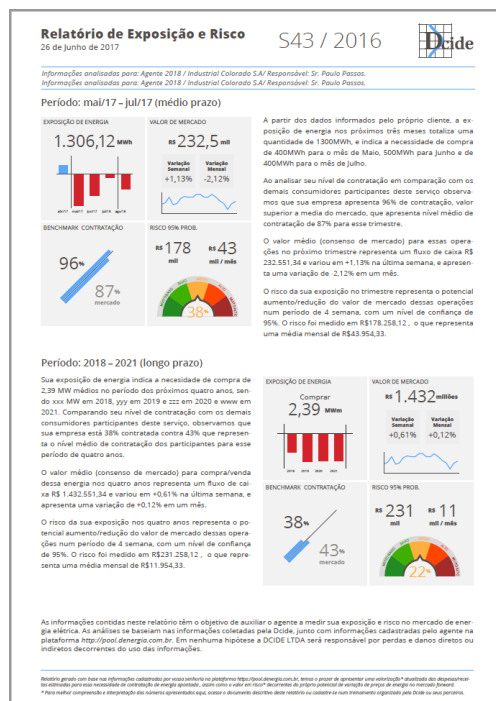
OBSERVAÇÕES

- O mercado espera uma baixa no PLD a partir da próxima semana.
- Preços de curto prazo continuarão com altíssima volatilidade, e pouca capacidade de entender porque !
- Ainda não temos informação para especular sobre como serão os preços em 2018, porém, a volatilidade deste produto deve aumentar.
- A demanda por energia incentivada continua pressionando o prêmio entre fontes acima do desconto real na TUSD.
- O consumidor deve estar preparado para tomar decisões sobre compra de energia no Mercado Livre.

GESTÃO DE RISCO

O cálculo e gestão de risco são fundamentais para tomar decisões de contratação de energia.

Relatório Ilustrativo



- Monitorar continuamente o valor de mercado da energia descontratada (marcação a mercado).

- Se eu espero para contratar mais a frente, quanto pode me custar se o mercado anda contra minha posição?

- Existe um limite que inviabilizaria meu negócio?



A thick, light blue curved line that starts from the top right and curves downwards and to the left, ending near the bottom right of the frame.

Obrigado

Patricio Hansen

(19) 2513 4118

patrick@dcide.com.br

www.dcide.com.br

TABELAS DOS GRÁFICOS

Intervalos
históricos de
preço

	PLD	M+0	M+1	M+2	M+3	A+0	A+1	A+2	A+3	A+4
Máximo	822,83	811,33	760,70	674,47	632,93	598,16	489,00	247,11	212,83	192,40
P-95	822,83	785,81	700,59	612,80	584,61	503,87	389,95	231,29	207,35	187,21
P-75	388,48	389,44	371,75	353,77	336,22	324,90	223,22	186,09	174,05	165,44
Mediana	220,67	255,46	230,17	206,60	192,46	181,46	177,47	162,66	153,28	149,06
P-25	129,33	132,61	145,08	140,01	140,46	135,16	149,31	146,98	144,86	143,56
P-05	36,60	53,72	54,09	61,36	66,97	77,72	120,06	127,55	130,96	130,94
Mínimo	12,20	36,73	30,19	32,77	34,62	64,50	112,94	124,24	125,65	125,65
Média	295,36	314,53	274,99	254,83	242,48	226,41	204,37	169,70	159,99	154,25

Resultados
da S34-
2017

Convencional SE

Prêmio NE-SE

Prêmio N-SE

Prêmio S-SE

Incentivada 50% SE

DATA	CURVAS DE PREÇOS - R\$/MWh				LIQUIDEZ		Curva Média + Prêmio Médio ▾			Curva Média + Prêmio Médio ▾			Curva Média + Prêmio Médio ▾			DATA	CURVAS DE PREÇOS - R\$/MWh			
	PRÓPRIA	REF. DE MERCADO			PERCEPÇÃO PRÓPRIA	ÍNDICE DE MERCADO (0-100)	Prêmio R\$/MWh	DP do prêmio	Preço Convencional + Prêmio	Prêmio R\$/MWh	DP do prêmio	Preço Convencional + Prêmio	Prêmio R\$/MWh	DP do prêmio	Preço Convencional + Prêmio		PRÓPRIA	REF. DE MERCADO		
		Média ⁽¹⁾	MPD ⁽¹⁾	DP ⁽²⁾														Média ⁽¹⁾	MPD ⁽¹⁾	DP ⁽²⁾
SPREAD	-55	-52.59	-52.24	1.56	Normal	61	-52.75	1.44		-53	1.62		-54.17	1.51		SWAP	53	52.32	53.12	4.59
08/2017	448	448.12	448.07	1.71	Alta	64	0.42	1.21	448.54	-0.18	0.35	447.94	-0.09	0.19	448.03	08/2017	501	499.66	499.9	3.87
09/2017	375	359.83	359.62	9.64	Alta	63	0.43	1.21	360.26	-0.21	0.37	359.62	-0.96	1.55	358.87	09/2017	422	403.9	408.47	15.6
10/2017	275	267.09	268.14	7.38	Alta	59	0.84	1.42	267.93	-0.67	1.95	266.42	-0.97	1.55	266.12	10/2017	322	314.08	315.98	8.34
11/2017	185	185.41	183.67	7.78	Normal	51	2.07	3.05	187.48	-0.87	2.41	184.54	-0.98	1.55	184.43	11/2017	235	233.17	232.46	7.6
2017 ⁽³⁾	175	173.05	173.09	6.89	Normal	47	2.48	3.24	175.53	-2.57	5.46	170.48	-0.98	1.55	172.07	2017 ⁽³⁾	225	222.42	222.02	8.02
2018	198	194.02	193.93	3.04	Normal	39	12.77	3.21	206.79	-18.52	6.24	175.5	-2.85	2.02	191.17	2018	245	246.32	245.48	6.8
2019	171	167.47	167.31	2.08	Normal	34	10.55	3.15	178.02	-14.4	3.31	153.07	-2.5	1.9	164.97	2019	218	212.82	213.12	3.64
2020	155	156.88	156.75	2.06	Normal	28			167.43			142.48			154.38	2020	203	200.76	200.8	5.64
+2021	150	152.25	152.32	2.18	Normal	25			162.8			137.85			149.75	+2021	196	194.55	196.14	4.98