

GESTÃO DA CARTEIRA DE CONTRATOS NA COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA



FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

Bolsista: Thiago Diniz Braga Orientador: Prof. Dr. Paulo Sérgio Franco Barbosa

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq.

Palavras-chave: Energia elétrica - Gestão de carteira - Contratação de energia elétrica.

Introdução

Com o objetivo de realizar uma gestão da carteira de contratos na comercialização de energia elétrica, o trabalho verifica quais serão as alternativas mais rentáveis e seus respectivos níveis de risco para vários tipos de contratações. Para tanto, foi analisada a receita total gerada por uma contratação e também calculado riscos presentes. Adotou-se a perspectiva de uma empresa geradora ou comercializadora de energia elétrica, que dispõe de uma certa quantidade de energia para venda, ao longo de um horizonte máximo de cinco anos. Assim, foram avaliadas propostas de contratações (compra) de consumidores livres, onde cada qual tem interesse distinto quanto à quantidade (MW-médios), data de início e término da contratação, e na disposição a pagar (preço máximo de compra). As propostas podem ser comercializadas por contratos bilaterais e/ou no Mercado Spot, ao preço PLD (Preço de Liquidação de Diferenças) mensal vigente.

Metodologia

Tipos de Contratação

Tabela 2. Alternativas de Contrato

	Quantidade máxima alocável ao contrato	Preço Praticável	Duração (meses)	Alternativas de Contrato				
				mai/07 - dez/07	2008	2009	2010	2011
C1	100 MW-med	100 R\$/MWh	56					
C2	40 MW-med	105 R\$/MWh	48					
C3	40 MW-med	120 R\$/MWh	36					
C4	15 MW-med	125 R\$/MWh	24					
C5	10 MW-med	135 R\$/MWh	12					
C6	20 MW-med	120 R\$/MWh	20					
C7	20 MW-med	130 R\$/MWh	32					
C8	20 MW-med	130 R\$/MWh	44					

Casos para simulações

CASO 1. Considera que nenhuma parcela da quantidade disponibilizada de energia elétrica será comercializada no Mercado Spot (parcela no Mercado Spot = 0%). Sendo assim toda energia será comercializada em acordos bilaterais. Considera também que a quantidade de energia elétrica disponível anualmente para comercialização (Qj) seja parametrizada, podendo assumir diversos valores.

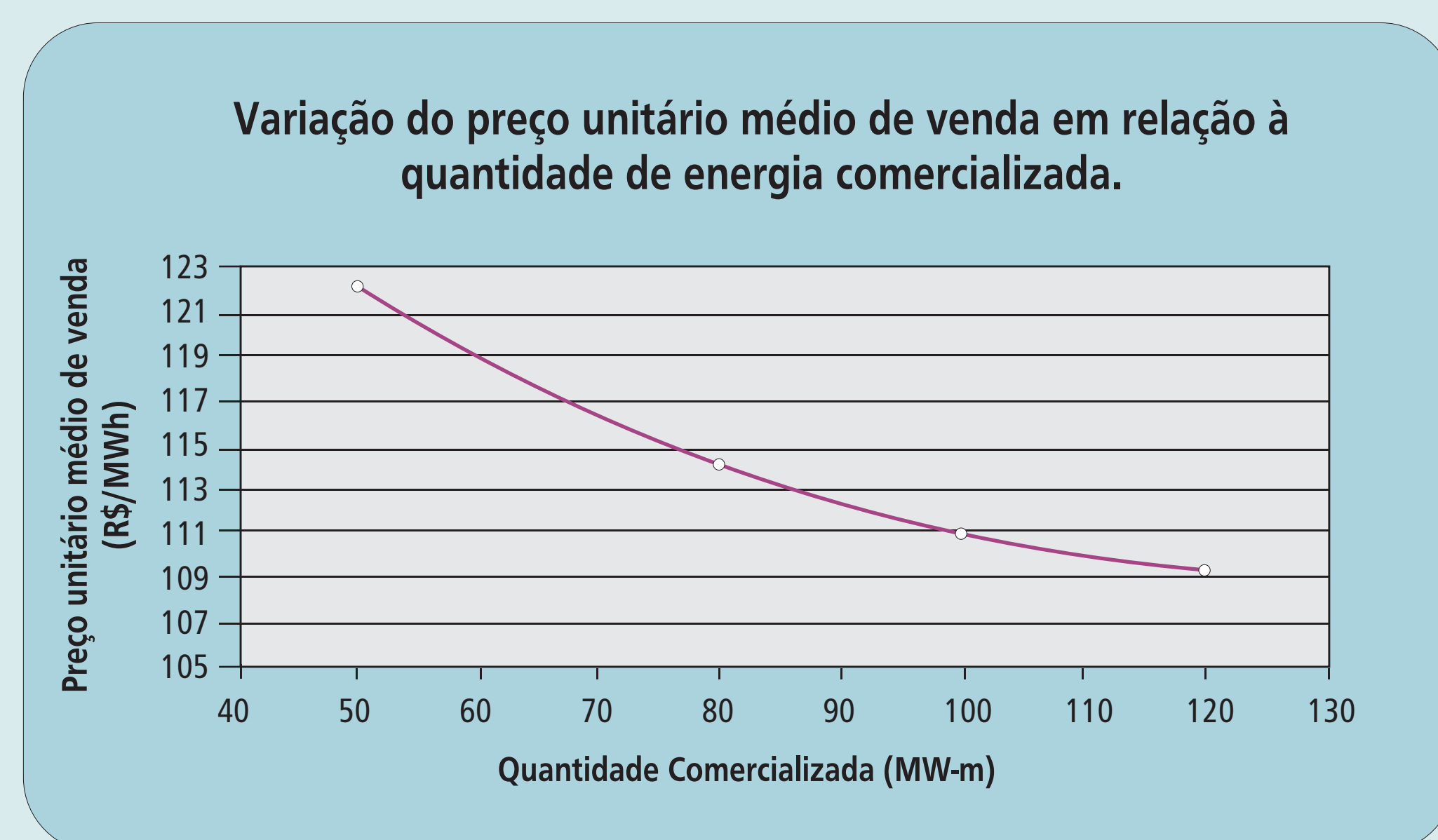
CASO 2. Considera a quantidade de energia elétrica disponível para comercialização igual a 100 MW - med, e que a contratação ocorra bilateralmente e também no Mercado Spot. Portanto a variável será a parcela da quantidade de energia elétrica disponível vendida no preço spot.

Resultados e Discussões

Caso 1

	Quantidade MW-m	Receita Total (R\$)	Preço médio R\$/MWh
CASO 1.A	50	250.053.600	122,14
CASO 1.B	80	372.885.600	113,84
CASO 1.C	100	454.773.600	111,07
CASO 1.D	120	536.661.600	109,23

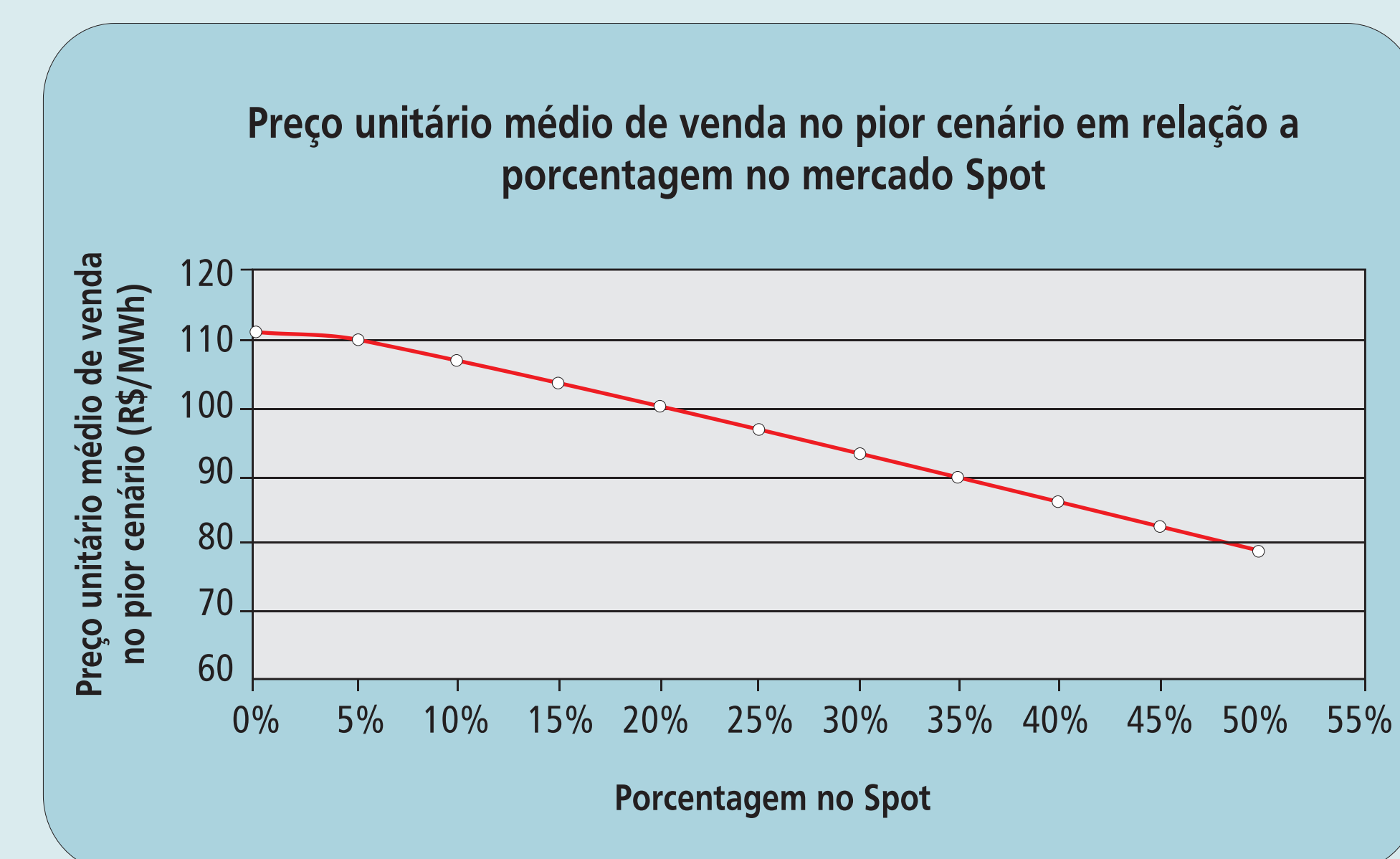
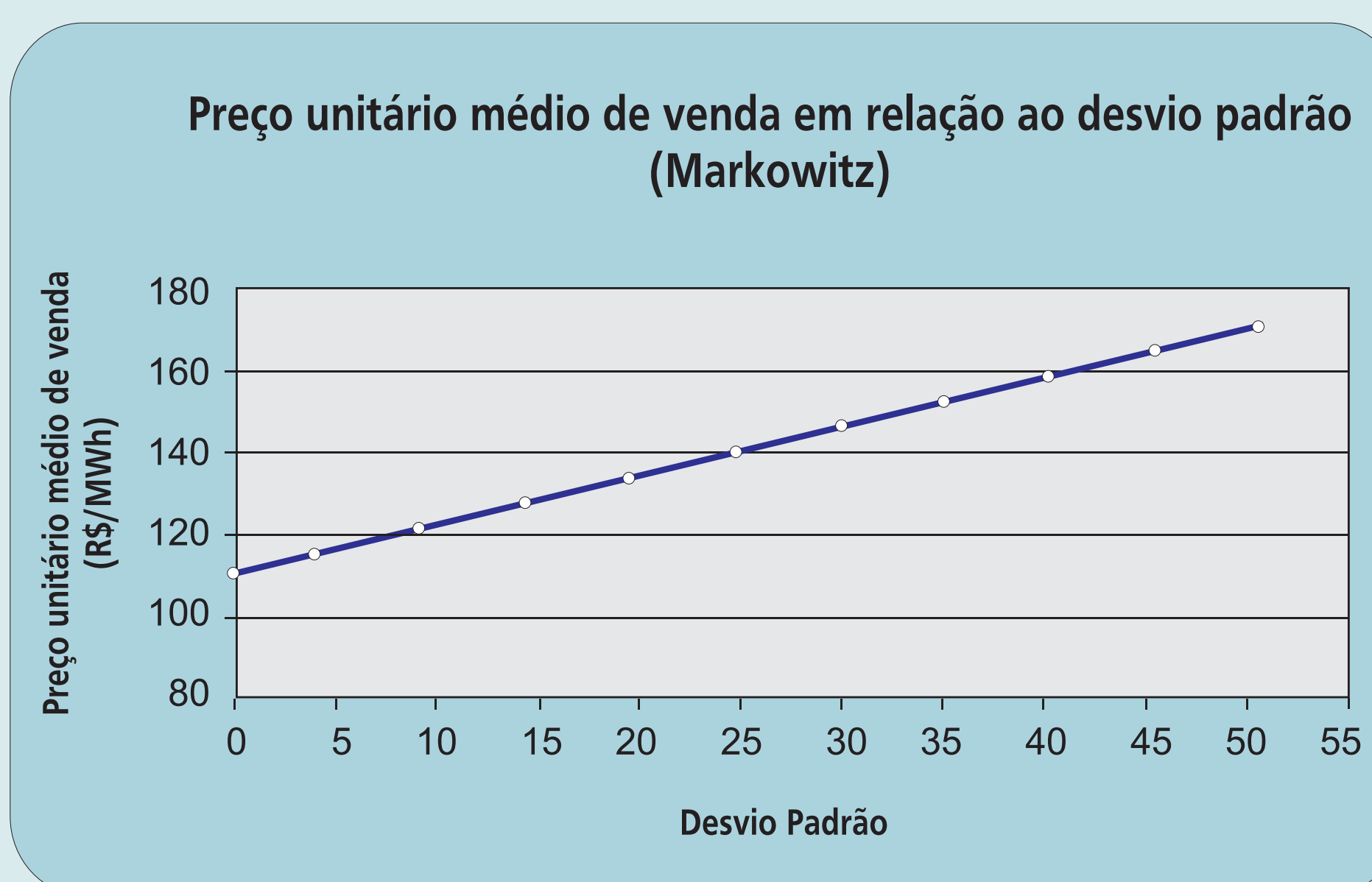
Pelo fato de não apresentar nenhuma parcela da quantidade de energia disponível para contratação no Mercado Spot, o CASO 1 não apresenta risco imediato. Assim sendo a melhor situação fica sendo aquela que gera um maior preço unitário médio de venda (PV).



Caso 2

	Spot	Cenário Ideal		Risco	Pior cenário	
		Receita Total (R\$)	Preço médio (R\$/MWh)	Desvio padrão	Receita Total (R\$)	Preço médio (R\$/MWh)
CASO 2.A	0%	454.773.600	111,07	0	454.773.600	111,07
CASO 2.B	5%	479.468.989	117,10	4,02	449.337.741	109,74
CASO 2.C	10%	504.040.273	123,10	9,13	435.504.690	106,37
CASO 2.D	15%	528.611.556	129,11	14,32	421.359.942	102,91
CASO 2.E	20%	553.182.839	135,11	19,52	407.215.194	99,46
CASO 2.F	25%	577.754.123	141,11	24,73	393.070.446	96,00
CASO 2.G	30%	602.325.406	147,11	29,93	378.925.698	92,55
CASO 2.H	35%	626.896.689	153,11	35,15	364.780.950	89,09
CASO 2.I	40%	651.467.973	159,11	40,36	350.636.202	85,64
CASO 2.J	45%	676.039.256	165,11	45,57	336.491.453	82,18
CASO 2.K	50%	700.610.540	171,11	50,78	322.346.705	78,73

Pela análise dos dados da simulação para o CASO 2, podemos verificar que quanto maior o valor do PV, maior será a receita total. Porém, não se deve esquecer o risco que está presente quando se utiliza o Mercado Spot. Devido a volatilidade dos PLDs, o preço spot pode se tornar desfavorável ao vendedor de energia elétrica.



Conclusão

A contratação ideal da carteira é aquela que gere um maior valor de preço unitário de venda (PV) assim como um maior valor de receita total, mas nunca se esquecendo do risco presente quando se esta trabalhando com o Mercado Spot. Para não assumir riscos a melhor contratação é aquela feita de acordo com o CASO 1 (1.A), pois assim o risco seria zero devido a toda quantidade disponível de energia ser contratada bilateralmente, porém o valor da receita total não seria tão alto. Por outro lado, para se obter um valor de receita total maior, assim como um valor de PV também maior, o ideal seria optar pela contratação feita pelo CASO 2, escolhendo a possibilidade a qual se estaria disposto a submeter-se ao risco. Portanto, para a escolha de uma possibilidade, deve-se estar ciente do risco que estará disposto a assumir, tornando relativa à possibilidade ideal.