



ANEXO 10

NOTA TÉCNICA DE DEFINIÇÃO DE PREÇO – UMFs 4 e 5 da Floresta Estadual do Paru

1. INTRODUÇÃO

Esta nota técnica apresenta os critérios referentes à definição de preços da licitação para concessão florestal das UMF's 4 e 5 da Floresta Estadual do Paru.

2. DEFINIÇÃO

A Lei n.º 11.284/2006, em seu art. 36, define que o regime econômico e financeiro da concessão florestal, conforme estabelecido no respectivo contrato, compreende dentre outros itens, o pagamento de preço, não inferior ao mínimo definido no edital de licitação, calculado em função da quantidade de produto ou serviço auferido do objeto da concessão ou do faturamento líquido ou bruto.

No paragrafo segundo do artigo citado acima a lei rege que a definição do preço mínimo no edital deverá considerar:

- I - o estímulo à competição e à concorrência;
- II - a garantia de condições de competição do manejo em terras privadas;
- III - a cobertura dos custos do sistema de outorga;
- IV - a geração de benefícios para a sociedade, aferidos inclusive pela renda gerada;
- V - o estímulo ao uso múltiplo da floresta;
- VI - a manutenção e a ampliação da competitividade da atividade de base florestal;
- VII - as referências internacionais aplicáveis.

Assim, considerando que já foram realizadas outras duas licitações anteriores na Floresta Estadual do Paru, e que existem cinco contratos vigentes nessa área;

Considerando que se faz necessário manter a isonomia entre esses contratos existentes e os que serão resultado da licitação em questão;

Resolve-se utilizar os preços mínimos do Edital das Concorrências n.º 002/2011 e 01/2013, corrigidos pelo IPCA acumulado, a contar do lançamento do edital 002/2011 em novembro de 2011 até o mês de julho de 2017.

Feito isso, aplicou-se a metodologia de unificação de preços dos contratos de concessão florestal estadual, e definiu-se preço único para a cada UMF considerando-se os seguintes fatores:

- a) necessidade de padronizar os processos administrativos associados à gestão do contrato
- b) otimização do controle de movimentação financeira e das tarefas contábeis em geral



- c) correção de assimetria entre contratos;
- d) simplificação na avaliação de indicadores técnicos;
- e) controle da produção e aplicação de atualizações monetárias, multas e descontos previstos nos contratos;
- f) considerável redução do tempo gasto nos tramites necessários à apuração, cobrança e controle dos valores a serem pagos pelas concessionárias, com ganhos na qualidade do processo de gestão e otimização dos recursos humanos e materiais do IDEFLOR-Bio;
- g) experiência acumulada na gestão dos contratos com pagamentos por grupos de valor que demonstraram problemas na gestão da metodologia por categoria de preços relacionados a subjetividade associada ao agrupamento de espécies e a introdução de novas espécies no decorrer do contrato.

3. METODOLOGIA

Considerando as definições anteriormente descritas, tem-se abaixo a planilha de cálculo da atualização dos valores por categoria a serem cobrados na licitação.

Tabela 1 – Reajuste do preço da madeira.

Categoria de Valor	Preço Mínimo do Edital	IPCA 11/2011 a 07/2017	Preço Mínimo do Edital Atualizado
Categoria 1	86,22	1,4376689	123,96
Categoria 2	48,49	1,4376689	69,71
Categoria 3	32,61	1,4376689	46,88
Categoria 4	16,37	1,4376689	23,53
Total			

Tabela 2 – Preço do material lenhoso residual. Vol (st.)

Valor dos Editais 02/2011 e 001/2013 (R\$)	IPCA 11/2011 a 07/2017	Valor Atualizado (R\$)
5,00	1,4376689	7,19

Continuando a construção do valor dos preços temos a metodologia de cálculo do preço único de cada UMF:

1. Parâmetros e definições:

- a) **Limite inferior do intervalo para o cálculo do preço mínimo único (LI):** limite inferior do intervalo considerado para determinação do preço único, tratando-se da média aritmética dos preços dos grupos de valor ponderada pela distribuição do volume por hectare entre os grupos de valor, de acordo com o resultado do inventário florestal diagnóstico constante do edital da licitação. É calculado por meio da seguinte fórmula.

$$LI = \frac{\sum(VI_i \times PG_i)}{\sum VI_i}$$



Em que:

VI_i = Volume estimado pelo inventário diagnóstico do grupo de valor i;

PG_i = Preço da madeira em pé do grupo de valor i.

- b) **Limite superior do intervalo para o cálculo do preço mínimo único (LS):** limite superior do intervalo considerado para determinação do preço único, tratando-se da média aritmética dos preços dos grupos de valor ponderada pela distribuição do volume legal máximo de exploração por hectare e por grupo de valor, assumindo-se que a exploração será realizada do grupo de maior para o de menor valor comercial. É calculado por meio das seguintes fórmulas:

$$LS = \frac{\sum(VEL_i \times PG_i)}{\sum VEL_i}$$

$$VEL_i = (VET) - (SVL_i + \sum VEL_{i-1})$$

$$VET = 0,86m^3/ha/ano \times \text{ciclo de corte (anos)} \quad *$$

$$SVL_i = BVE_i \quad (\text{Se } BVE_i < 0 \Leftrightarrow SVL_i = 0)$$

$$BVE_i = VET - VEA_i$$

$$VEA_i = \sum VEM_i$$

$$VEM_i = VI_i \times 0,8$$

* Quando não houver estudos (Resolução CONAMA 406/09).

Em que:

VEL_i = Volume de exploração legal máximo do grupo i;

PG_i = Preço da madeira em pé do grupo de valor i;

VET = Volume de exploração legal total (soma do volume de exploração legal dos grupos de valor);

SVL_i = Saldo do volume legal após a exploração do grupo de valor i;

BVE_i = Balanço do volume após a exploração do grupo de valor i;

VEA_i = Volume de exploração legal acumulado no grupo de valor i;

VEM_i = Volume de exploração legal máximo do grupo de valor i (80% do VI_i , conforme média obtida de aplicações hipotéticas dos limites de exploração impostas pela Instrução Normativa MMA nº 05, de 11 de dezembro de 2006, e pela Resolução CONAMA nº 406, de 02 de fevereiro de 2009.

VI_i = Volume estimado pelo inventário diagnóstico do grupo de valor i.

- c) **Centro distribuidor:** cidade mais próxima da floresta que possua estrutura mínima de processamento, armazenamento e distribuição do produto madeira em tora oriunda da concessão florestal.
- d) **Raio econômico:** distância padrão entre o limite da unidade de manejo florestal (UMF) e o centro distribuidor, utilizada para o enquadramento da floresta em relação à classe de



logística. Para fins desta metodologia utiliza-se o valor de 110 km.

- e) **Intervalo de distância:** distância entre as classes de logística utilizadas para o enquadramento da floresta, equivalente ao raio econômico dividido por seis (6), resultando em um total de sete (7) classes, sendo seis (6) classes com trechos de 18,3 km e uma (1) classe para locais com distância acima de 110 km (vide esquematização no item 2 a seguir).

2. Etapas para a aplicação da metodologia de unificação dos preços em grupo.

Etapa 1: Estabelecer as classes de distância conforme tabela abaixo:

Classe de distância (CD)	Intervalo (km)
1	acima de 110
2	de 91,68 a 110,00
3	de 73,34 a 91,67
4	de 55,01 a 73,33
5	de 36,68 a 55,00
6	de 18,34 a 36,67
7	de 0 a 18,33

Etapa 2: Estimar a distância entre a Unidade de Manejo Florestal (UMF) e o centro distribuidor mais próximo.

Etapa 3: Encontrar a classe de distância da UMF de acordo com a tabela apresentada na etapa 1.

Etapa 4: Definir os limites inferior e superior do intervalo para o cálculo do preço mínimo único conforme as fórmulas apresentadas no item 1, alíneas “a” e “b”.

Etapa 5: Calcular o preço mínimo único (PMU) conforme a seguinte fórmula:

$$PMU = LI + \{[(LS-LI) : 6] \times (CD-1)\}$$

Em que:

6 = Constante referente à definição de sete (7) classes de preço;

LI = Limite inferior do intervalo para o cálculo do preço mínimo único;

LS = Limite superior do intervalo para o cálculo do preço mínimo único; CD = Classe de distância.



Seguindo a Metodologia acima, tem-se o cálculo do preço único das UMFs 4 e 5, conforme abaixo.

UMF IV

Grupo de valor	VI	VEM	VEA	VET	BVE	SVL (*)	VEL	PME		
	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(R\$/m3)	VI x PG	VEL x PG
1	1,6547109	1,32	1,32	0,47	24,48	24,48	1,32	R\$ 123,96	205,11	164,09
2	8,4212051	6,74	8,06	2,39	17,74	17,74	6,74	R\$ 69,71	587,06	469,6510448
3	16,724053	13,38	21,44	4,74	4,36	4,36	13,38	R\$ 46,88	784,06	627,2507542
4	64,23624	51,39	72,83	18,2	-	47,03	-	R\$ 23,53	1.511,78	102.6116183
Total	91,036209	72,83	103,65	25,8			25,80		3.088,02	1363,602248
LI	33,92									
LS	52,85									
	18,93	3,16								

Centro distribuidor: Monte Alegre 138
classes de distância 1

$$PMU = LI + \{[(LS-LI) : 6] \times (CD-1)\}$$

$$PMU = 33,92 + \{[(52,85-33,92):6] \times (1-1)\}$$

$$33,92 + \{[(18,93:6) \times (1-1)]\}$$

$$33,92 + \{3,16 \times (1-1)\}$$

$$33,92 + \{3,16 \times 0\}$$

PMU= 33,92

UMF IV

	VOLUME comercial (m³.ha-1)	VALOR UNITÁRIO EDITAL (R\$/m³)	Área Total (ha)	VOLUME Total (m³)	VOLUME ANUAL (m³)	VALOR TOTAL PREÇO EDITAL (R\$)	VALOR ANUAL (R\$/ANO)	Preço Único	VOLUME Total (m³)	VOLUME ANUAL (m³)	VALOR TOTAL PREÇO EDITAL (R\$)	VALOR ANUAL (R\$/ANO)
CATEGORIA	0,47	R\$ 123,96	42.755,83	20.095,24	669,84	R\$ 2.490.921,82	R\$ 83.030,73	33,92	20.095,24	669,84	R\$ 681.630,54	R\$ 22.721,02
CATEGORIA	2,39	R\$ 69,71		102.186,43	3.406,21	R\$ 7.123.678,40	R\$ 237.455,95	33,92	102.186,43	3.406,21	R\$ 3.466.163,83	R\$ 115.538,79
CATEGORIA	4,74	R\$ 46,88		202.662,63	6.755,42	R\$ 9.501.307,20	R\$ 316.710,24	33,92	202.662,63	6.755,42	R\$ 6.874.316,55	R\$ 229.143,89
CATEGORIA	18,2	R\$ 23,53		778.156,11	25.938,54	R\$ 18.313.623,74	R\$ 610.454,12	33,92	778.156,11	25.938,54	R\$ 26.395.055,12	R\$ 879.835,17
TOTAL	25,8				1.103.100,41	36.770,01	R\$ 37.429.531,15	R\$ 1.247.651,04		1.103.100,41	36.770,01	R\$ 37.417.166,04

UMF V

Grupo de valor	VI	VEM	VEA	VET	BVE	SVL (*)	VEL	PME		
	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(m³/ha)	(R\$/m3)	VI x PG	VEL x PG
1	1,6547109	1,32	1,32	0,47	24,48	24,48	1,32	R\$ 123,96	205,11	164,09
2	8,4212051	6,74	8,06	2,39	17,74	17,74	6,74	R\$ 69,71	587,06	469,6510448
3	16,724053	13,38	21,44	4,74	4,36	4,36	13,38	R\$ 46,88	784,06	627,2507542
4	64,23624	51,39	72,83	18,2	-	47,03	-	R\$ 23,53	1.511,78	102.6116183
Total	91,036209	72,83	103,65	25,8			25,80		3.088,02	1363,602248
LI	33,92									
LS	52,85									
	18,93	3,16								

Centro distribuidor: Monte Alegre 119
classes de distância 1

$$PMU = LI + \{[(LS-LI) : 6] \times (CD-1)\}$$

$$PMU = 33,92 + \{[(52,85-33,92):6] \times (1-1)\}$$

$$33,92 + \{[(18,93:6) \times (1-1)]\}$$

$$33,92 + \{3,16 \times (1-1)\}$$

$$33,92 + \{3,16 \times 0\}$$

PMU= 33,92

UMF V

	VOLUME comercial (m³.ha-1)	VALOR UNITÁRIO EDITAL (R\$/m³)	Área Total (ha)	VOLUME Total (m³)	VOLUME ANUAL (m³)	VALOR TOTAL PREÇO EDITAL (R\$)	VALOR ANUAL (R\$/ANO)	Preço Único	VOLUME Total (m³)	VOLUME ANUAL (m³)	VALOR TOTAL PREÇO EDITAL (R\$)	VALOR ANUAL (R\$/ANO)
CATEGORIA 1	0,47	R\$ 123,96	40.543,56	19.055,47	635,18	R\$ 2.362.036,66	R\$ 78.734,56	33,92	19.055,47	635,18	R\$ 646.361,65	R\$ 21.545,39
CATEGORIA 2	2,39	R\$ 69,71		96.899,11	3.229,97	R\$ 6.755.085,39	R\$ 225.169,51	33,92	96.899,11	3.229,97	R\$ 3.286.817,76	R\$ 109.560,59
CATEGORIA 3	4,74	R\$ 46,88		192.176,47	6.405,88	R\$ 9.009.691,04	R\$ 300.323,03	33,92	192.176,47	6.405,88	R\$ 6.518.626,01	R\$ 217.287,53
CATEGORIA 4	18,2	R\$ 23,53		737.892,79	24.596,43	R\$ 17.366.041,14	R\$ 578.868,04	33,92	737.892,79	24.596,43	R\$ 25.029.323,50	R\$ 834.310,78
TOTAL	25,8				1.046.023,85	34.867,46	R\$ 35.492.854,24	R\$ 1.183.095,14		1.046.023,85	34.867,46	R\$ 35.481.128,92