



Análise de sensibilidade para determinação do ponto de reforma do canavial

Dib Nunes Jr.

Antonio Celso Silva Jr.

Eduardo Hilário



7ª Reunião do Grupo Fitotécnico de Cana IAC em 2011

Data: 22 de NOVEMBRO de 2011

LOCAL: CENTRO CANA IAC - RIBEIRÃO PRETO-SP



Fatores que interferem na decisão de reforma do canavial

- ✓ **Conjuntura econômica do setor – preços;**
- ✓ **Produtividade;**
- ✓ **Disponibilidade de área;**
- ✓ **Distância da usina;**
- ✓ **Prioridades de investimentos;**
- ✓ **Necessidade momentânea de matéria prima para moagem;**
- ✓ **Análise técnico-econômica;**
- ✓ **Contrato de arrendamento;**
- ✓ **Presença de fornecedores de cana/ cana spot na região;**
- ✓ **Práticas agrícolas;**
- ✓ **Custo fixo de horizontalização;**
- ✓ **Custo fixo de verticalização.**

PREMISSAS

- **Rendimentos industriais baseados no padrão Unicop – Copersucar**
 - **1 saco açúcar 50 Kg = 1 unicop**
 - **Valor de 1 unicop = R\$ 63,85**
 - **Valor ATR = R\$ 0,4984**



PREMISSAS PARA CÁLCULO – FORNECEDOR DE CANA

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE PARA REFORMA DE CANAVIAIS

Custo de Implantação canavial (R\$/ha)		3.200,00	
Custo Anual - Manut. Soqueira (R\$/ha)		650,00	
Custo de Colheita (R\$/t)	22,64		
Outros: Custos Fixos - (R\$/ha)			
CMPC (%aa)	8,75%		
custo medio ponderado do capital			
Produtividade da CANA	ton/ha	Colheita	
1 CORTE	110	R\$ 2.490,40	
2 CORTE	90	R\$ 2.037,60	
3 CORTE	75	R\$ 1.698,00	
4 CORTE	65	R\$ 1.471,60	
5 CORTE	55	R\$ 1.245,20	
6 CORTE	45	R\$ 1.018,80	
7 CORTE	35	R\$ 792,40	
Custo Anual do Arrendamento (t/ha)	16,53		R\$ 1.004,79
Preço da CANA no campo (R\$/t)	60,79		R\$ 60,79
Preço da CANA na esteira (R\$/t)	0,4984	140	R\$ 69,78

Fonte: IDEA

DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL – FORNECEDOR

CENÁRIO NORMAL

REFORMA DE 7 EM 7 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECEITAS	SALDO
0	R\$ 3.200,00	R\$ 1.004,79		R\$ (4.204,79)
1		R\$ 4.145,19	R\$ 7.675,36	R\$ 3.530,17
2		R\$ 3.692,39	R\$ 6.279,84	R\$ 2.587,45
3		R\$ 3.352,79	R\$ 5.233,20	R\$ 1.880,41
4		R\$ 3.126,39	R\$ 4.535,44	R\$ 1.409,05
5		R\$ 2.899,99	R\$ 3.837,68	R\$ 937,69
6		R\$ 2.673,59	R\$ 3.139,92	R\$ 466,33
7		R\$ 1.797,19	R\$ 2.442,16	R\$ 644,97

VPL **R\$4.557**

REFORMA DE 6 EM 6 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECEITAS	SALDO
0	R\$ 3.200,00	R\$ 1.004,79		R\$ (4.204,79)
1		R\$ 4.145,19	R\$ 7.675,36	R\$ 3.530,17
2		R\$ 3.692,39	R\$ 6.279,84	R\$ 2.587,45
3		R\$ 3.352,79	R\$ 5.233,20	R\$ 1.880,41
4		R\$ 3.126,39	R\$ 4.535,44	R\$ 1.409,05
5		R\$ 2.899,99	R\$ 3.837,68	R\$ 937,69
6		R\$ 2.023,59	R\$ 3.139,92	R\$ 1.116,33

VPL **R\$4.588**

REFORMA DE 5 EM 5 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECEITAS	SALDO
0	R\$ 3.200,00	R\$ 1.004,79		R\$ (4.204,79)
1		R\$ 4.145,19	R\$ 7.675,36	R\$ 3.530,17
2		R\$ 3.692,39	R\$ 6.279,84	R\$ 2.587,45
3		R\$ 3.352,79	R\$ 5.233,20	R\$ 1.880,41
4		R\$ 3.126,39	R\$ 4.535,44	R\$ 1.409,05
5		R\$ 2.249,99	R\$ 3.837,68	R\$ 1.587,69

VPL **R\$4.361**

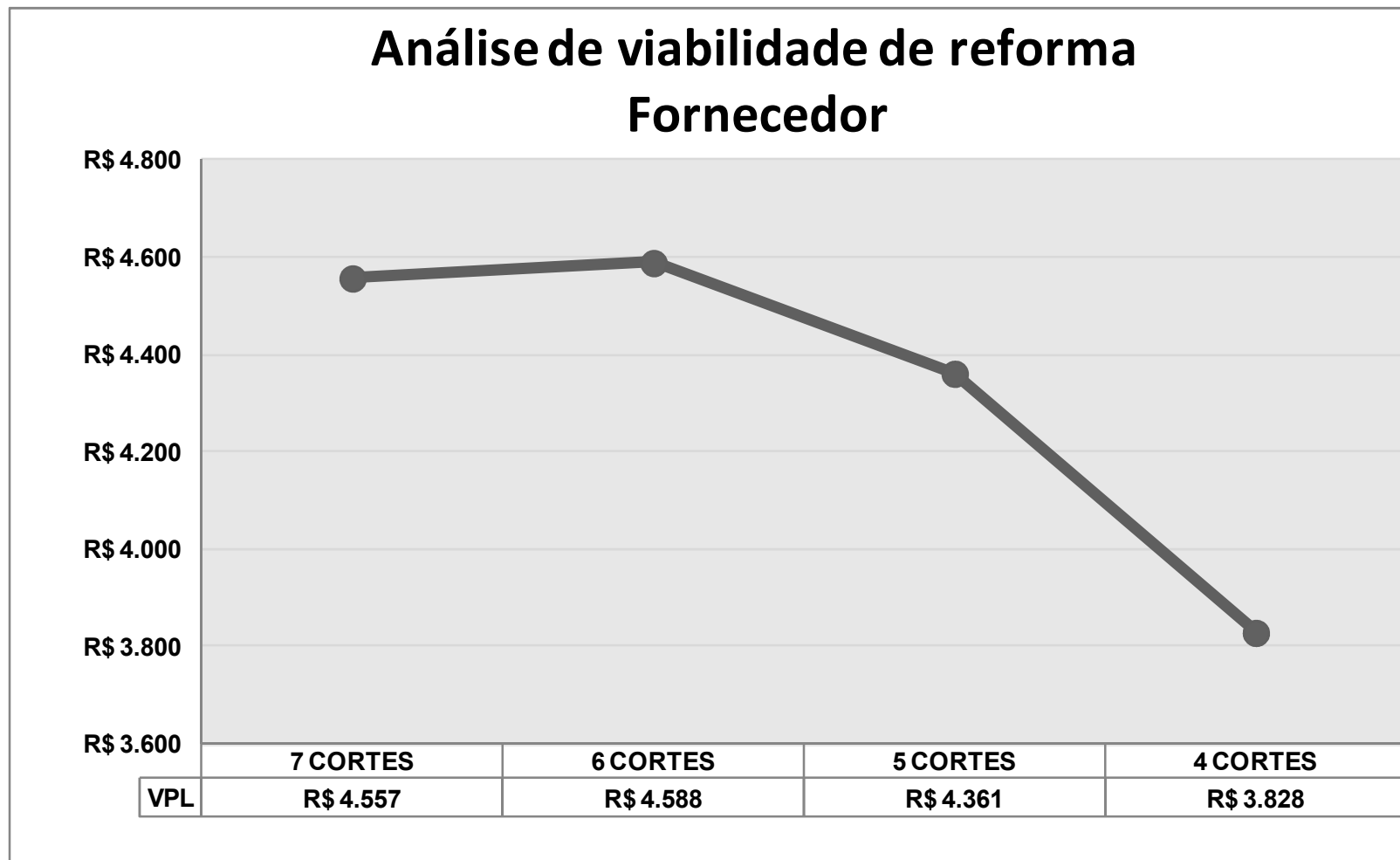
REFORMA DE 4 EM 4 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECEITAS	SALDO
0	R\$ 3.200,00	R\$ 1.004,79		R\$ (4.204,79)
1		R\$ 4.145,19	R\$ 7.675,36	R\$ 3.530,17
2		R\$ 3.692,39	R\$ 6.279,84	R\$ 2.587,45
3		R\$ 3.352,79	R\$ 5.233,20	R\$ 1.880,41
4		R\$ 2.476,39	R\$ 4.535,44	R\$ 2.059,05

VPL **R\$ 3.828**

DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL – FORNECEDOR

CENÁRIO NORMAL



Fonte: IDEA

SIMULAÇÕES PARA DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL - FORNECEDOR

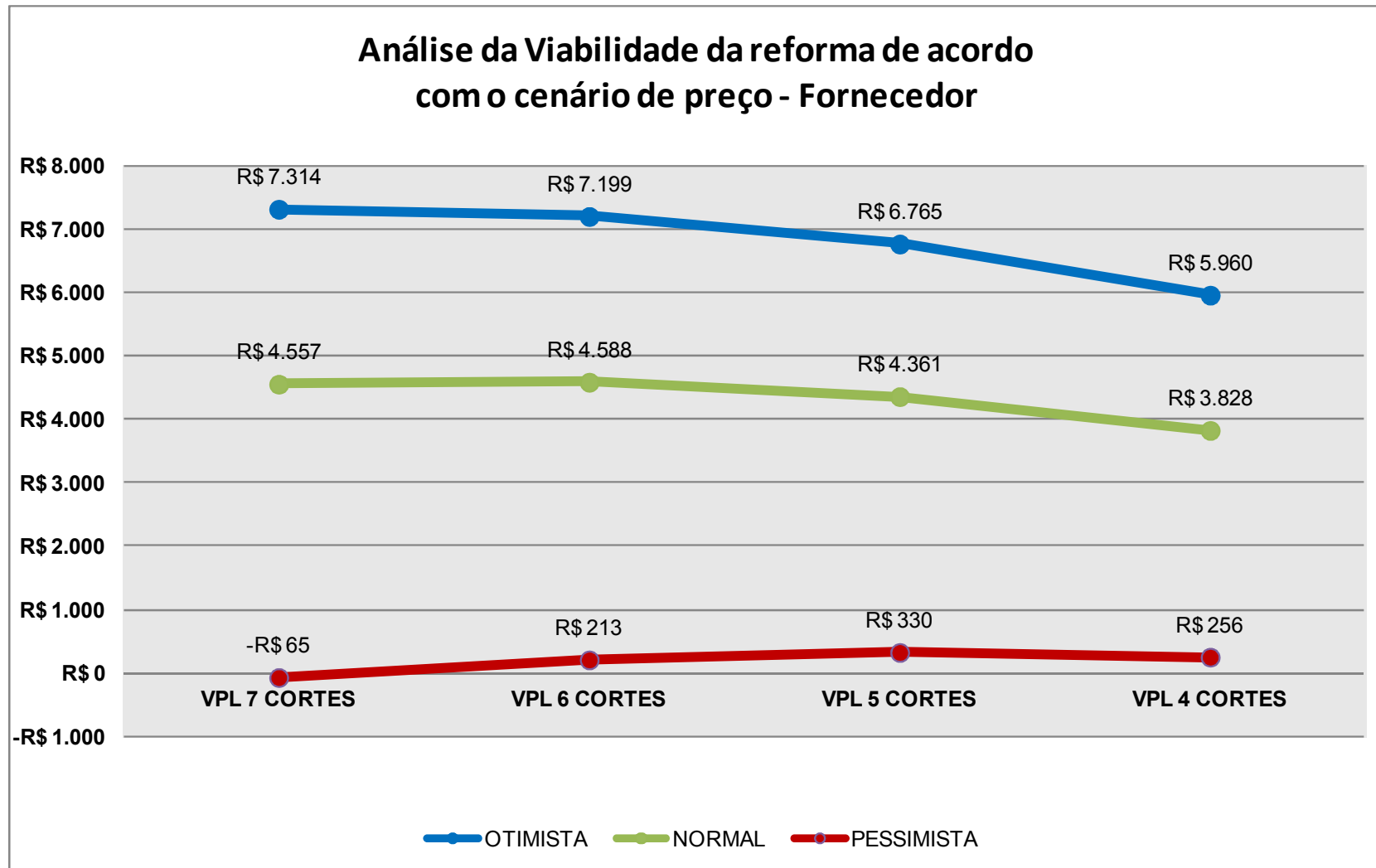
- ✓ Análise da viabilidade de reforma com base no VPL (Valor Presente Líquido), considerando 3 cenários de preços:

CENÁRIO	PREÇO CANA ESTEIRA (R\$/t)
Otimista	78,00
Normal	69,78
Pessimista	56,00

Fonte: IDEA

DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL – FORNECEDOR

3 CENÁRIOS



Fonte: IDEA

PREMISSAS PARA CÁLCULO - AGROINDUSTRIA

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE PARA REFORMA DE CANAVIAIS			
Custo de Implantação canavial (R\$/ha)		4.731,35	
Custo Anual - Manut. Soqueira (R\$/ha)		1.171,17	
Custo de Colheita (R\$/t)	22,64		
Outros: Custos Fixos - (R\$/ha)		200,00	
CMPC (%aa)	8,75%		
custo medio ponderado do capital			
Produtividade da CANA	ton/ha	Colheita	
1 CORTE	110	R\$ 2.490,40	
2 CORTE	90	R\$ 2.037,60	
3 CORTE	75	R\$ 1.698,00	
4 CORTE	65	R\$ 1.471,60	
5 CORTE	55	R\$ 1.245,20	
6 CORTE	45	R\$ 1.018,80	
7 CORTE	35	R\$ 792,40	
Custo Anual do Arrendamento (t/ha)	16,53		R\$ 1.004,79
Preço da CANA no campo (R\$/t)	60,79		
Custo Industrialização (R\$/t)		16,00	R\$ 16,00
Rendimento (unicops/t)		2,00	2,00
Valor Unicop's (R\$/sc)		63,85	R\$ 63,85

Fonte: IDEA

DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL – AGROINDUSTRIA

CENÁRIO NORMAL

REFORMA DE 7 EM 7 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECITAS	SALDO
0	R\$ 4.731,35	R\$ 1.004,79		R\$ (5.736,14)
1		R\$ 6.626,36	R\$ 14.047,00	R\$ 7.420,64
2		R\$ 5.853,56	R\$ 11.493,00	R\$ 5.639,44
3		R\$ 5.273,96	R\$ 9.577,50	R\$ 4.303,54
4		R\$ 4.887,56	R\$ 8.300,50	R\$ 3.412,94
5		R\$ 4.501,16	R\$ 7.023,50	R\$ 2.522,34
6		R\$ 4.114,76	R\$ 5.746,50	R\$ 1.631,74
7		R\$ 2.557,19	R\$ 4.469,50	R\$ 1.912,31

VPL **R\$ 14.115**

REFORMA DE 6 EM 6 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECITAS	SALDO
0	R\$ 4.731,35	R\$ 1.004,79		R\$ (5.736,14)
1		R\$ 6.626,36	R\$ 14.047,00	R\$ 7.420,64
2		R\$ 5.853,56	R\$ 11.493,00	R\$ 5.639,44
3		R\$ 5.273,96	R\$ 9.577,50	R\$ 4.303,54
4		R\$ 4.887,56	R\$ 8.300,50	R\$ 3.412,94
5		R\$ 4.501,16	R\$ 7.023,50	R\$ 2.522,34
6		R\$ 2.943,59	R\$ 5.746,50	R\$ 2.802,91

VPL **R\$ 13.788**

REFORMA DE 5 EM 5 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECITAS	SALDO
0	R\$ 4.731,35	R\$ 1.004,79		R\$ (5.736,14)
1		R\$ 6.626,36	R\$ 14.047,00	R\$ 7.420,64
2		R\$ 5.853,56	R\$ 11.493,00	R\$ 5.639,44
3		R\$ 5.273,96	R\$ 9.577,50	R\$ 4.303,54
4		R\$ 4.887,56	R\$ 8.300,50	R\$ 3.412,94
5		R\$ 3.329,99	R\$ 7.023,50	R\$ 3.693,51

VPL **R\$ 12.938**

REFORMA DE 4 EM 4 CORTES

ANO	INVESTIM.	DESPESAS	RECITAS	SALDO
0	R\$ 4.731,35	R\$ 1.004,79		R\$ (5.736,14)
1		R\$ 6.626,36	R\$ 14.047,00	R\$ 7.420,64
2		R\$ 5.853,56	R\$ 11.493,00	R\$ 5.639,44
3		R\$ 5.273,96	R\$ 9.577,50	R\$ 4.303,54
4		R\$ 3.716,39	R\$ 8.300,50	R\$ 4.584,11

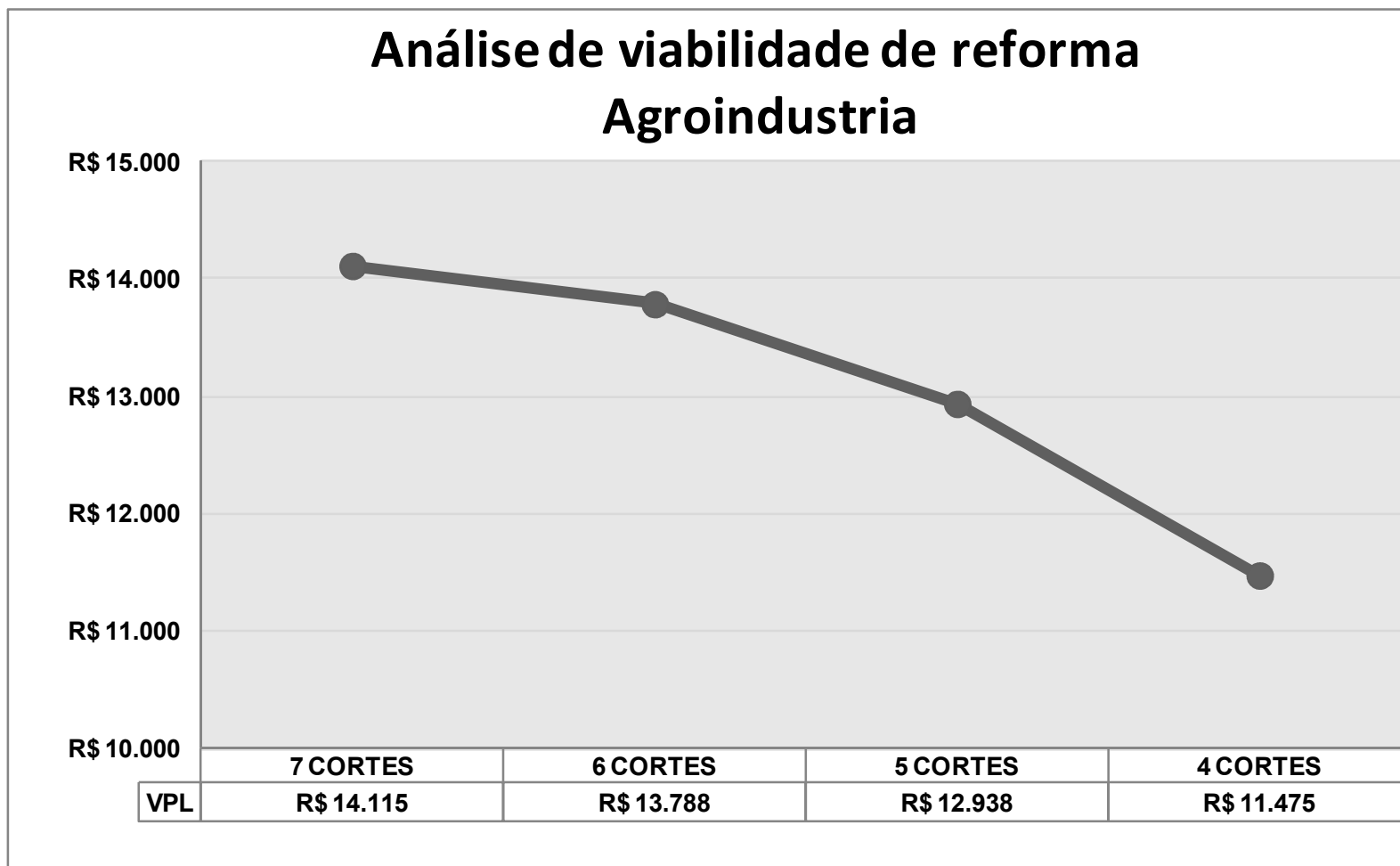
VPL **R\$ 11.475**

Fonte: IDEA



DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL – AGROINDUSTRIA

CENÁRIO NORMAL



Fonte: IDEA

SIMULAÇÕES PARA DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL - AGROINDUSTRIA

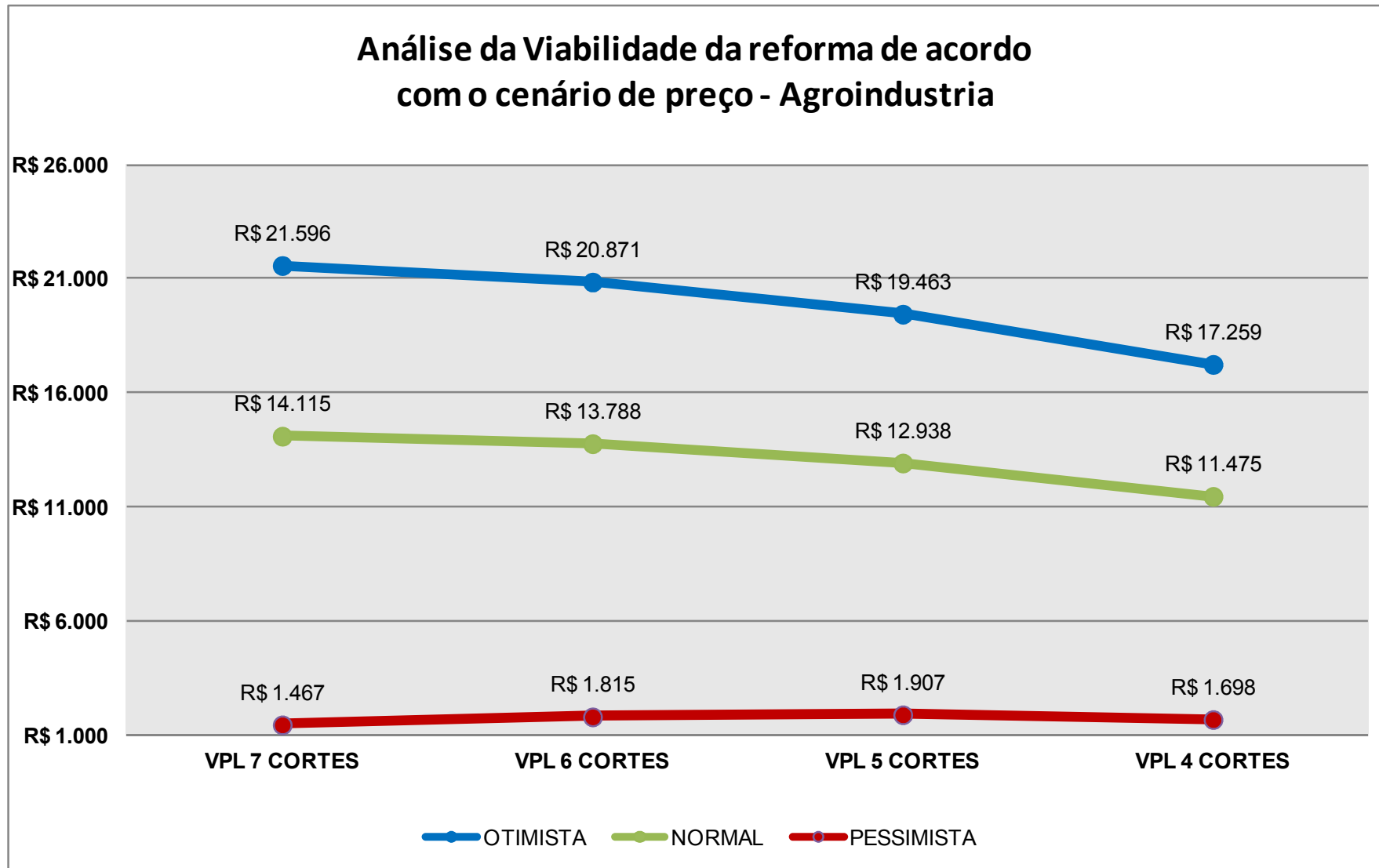
- ✓ Análise da viabilidade de reforma com base no VPL (Valor Presente Líquido, considerando 3 cenários de preços:

CENÁRIO	PREÇO UNICOP (R\$/SC)
Otimista	75,00
Normal	69,78
Pessimista	45,00

Fonte: IDEA

DECISÃO DE REFORMA DE CANAVIAL – AGROINDUSTRIA

3 CENÁRIOS



Fonte: IDEA

Pois Bem...

Analisando o hectare de cana, quando o preço é compensador, justifica-se a manutenção do canavial por mais 1 CORTE (6C) ou até 2 CORTES (7C).

SERÁ???

ANO 1 - LAVOURA ESTABILIZADA

ESTÁGIO	ÁREA	PRODUÇÃO (t.)	FATURAMENTO (a)	DESPESAS FORMAÇÃO (b)	RESULTADO (a - b)
1 CORTE	3.600	396.000	R\$ 26.714.301		
2 CORTE	3.600	324.000	R\$ 20.301.981		
3 CORTE	3.600	270.000	R\$ 15.492.741		
4 CORTE	3.600	234.000	R\$ 12.286.581		
5 CORTE	3.600	198.000	R\$ 13.296.633	R\$ 17.032.860	
6 CORTE	0	0	R\$ -		
7 CORTE	0	0	R\$ -		
	18.000	1.422.000	R\$ 88.092.236	R\$ 17.032.860	R\$ 71.059.376

ANO 2 - REFORMA EM 6 CORTES

ESTÁGIO	ÁREA	PRODUÇÃO (t.)	FATURAMENTO (a)	DESPESAS FORMAÇÃO (b)	RESULTADO (a - b)
1 CORTE		0	R\$ -		
2 CORTE	3.600	324.000	R\$ 20.301.981		
3 CORTE	3.600	270.000	R\$ 15.492.741		
4 CORTE	3.600	234.000	R\$ 12.286.581		
5 CORTE	3.600	198.000	R\$ 9.080.421		
6 CORTE	3.600	162.000	R\$ 10.090.473		
7 CORTE	0	0	R\$ -		
	18.000	1.188.000	R\$ 67.252.196	R\$ -	R\$ 67.252.196

ANO 2 - REFORMA EM 6 CORTES

ESTÁGIO	ÁREA	PRODUÇÃO		FATURAMENTO		DESPESAS	
		(t.)		(a)		FORMAÇÃO (b)	RESULTADO (a - b)
1 CORTE		0	R\$	-			
2 CORTE	3.600	324.000	R\$	20.301.981			
3 CORTE	3.600	270.000	R\$	15.492.741			
4 CORTE	3.600	234.000	R\$	12.286.581			
5 CORTE	3.600	198.000	R\$	9.080.421			
6 CORTE	3.600	162.000	R\$	10.090.473			
7 CORTE	0	0	R\$	-			
	18.000	1.188.000	R\$	67.252.196	R\$	-	R\$ 67.252.196

ANO 3 - REFORMA EM 7 CORTES

ESTÁGIO	0	PRODUÇÃO		FATURAMENTO		DESPESAS	
		(t.)		(a)		FORMAÇÃO (b)	RESULTADO (a - b)
1 CORTE		0	R\$	-			
2 CORTE	0	0	R\$	-			
3 CORTE	3.600	270.000	R\$	15.492.741			
4 CORTE	3.600	234.000	R\$	12.286.581			
5 CORTE	3.600	198.000	R\$	9.080.421			
6 CORTE	3.600	162.000	R\$	5.874.261			
7 CORTE	3.600	126.000	R\$	6.884.313			
	18.000	990.000	R\$	49.618.316	R\$	-	R\$ 49.618.316

RESULTADO

ANO 1 R\$ 71.059.376

ANO 2 R\$ 67.252.196

ANO 3 R\$ 49.618.316

≠
R\$ 3.807.180
SEM CANA SPOT

≠
R\$ 17.633.880
SEM CANA SPOT

Em Resumo...

- ✓ **A análise através do VPL (Valor Presente Líquido) serve como ferramenta na tomada de decisão, mas não como critério;**
- ✓ **Há evidente necessidade de reforma de canaviais para que a usina mantenha sua moagem e consequente faturamento;**
- ✓ **Há uma errônea idéia de que não reformar canaviais declinantes é reduzir o custo, entretanto a partir do segundo ano, as perdas são altamente significativas;**

Fatores que interferem na decisão de reforma do canavial

- ✓ **Conjuntura econômica do setor – preços;**
- ✓ **Produtividade;**
- ✓ **Disponibilidade de área;**
- ✓ **Distância da usina;**
- ✓ **Prioridades de investimentos;**
- ✓ **Necessidade momentânea de matéria prima para moagem;**
- ✓ **Análise técnico-econômica;**
- ✓ **Contrato de arrendamento;**
- ✓ **Presença de fornecedores de cana/ cana spot na região;**
- ✓ **Práticas agrícolas;**
- ✓ **Custo fixo de horizontalização;**
- ✓ **Custo fixo de verticalização.**

OBRIGADO!

ACESSE:

www.ideaonline.com.br

Fone/fax: 55 16 3211 4770

Celular: 55 16 8144 7810