



ECOWOOD do BRASIL

GLC Soluções Ltda.

Apresenta um novo conceito
de negócio lucrativo e
sustentável dentro da
cadeia do setor
sucroalcooleiro



**PRODUÇÃO DE
PAINEL INDUSTRIAL AFB
(AGRICULTURAL FIBER-BOARD)
COM
BAGAÇO DE CANA**

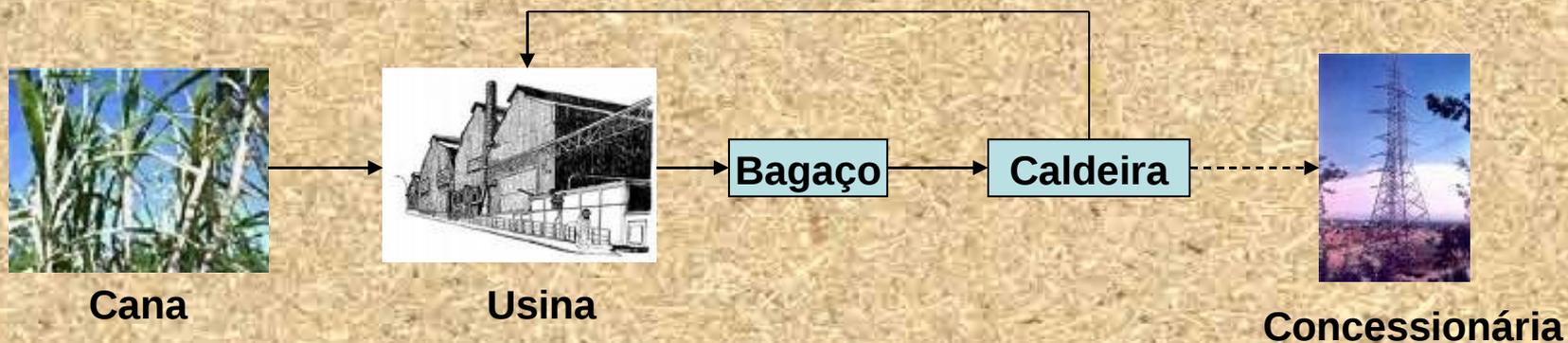


OPORTUNIDADE DO NEGÓCIO

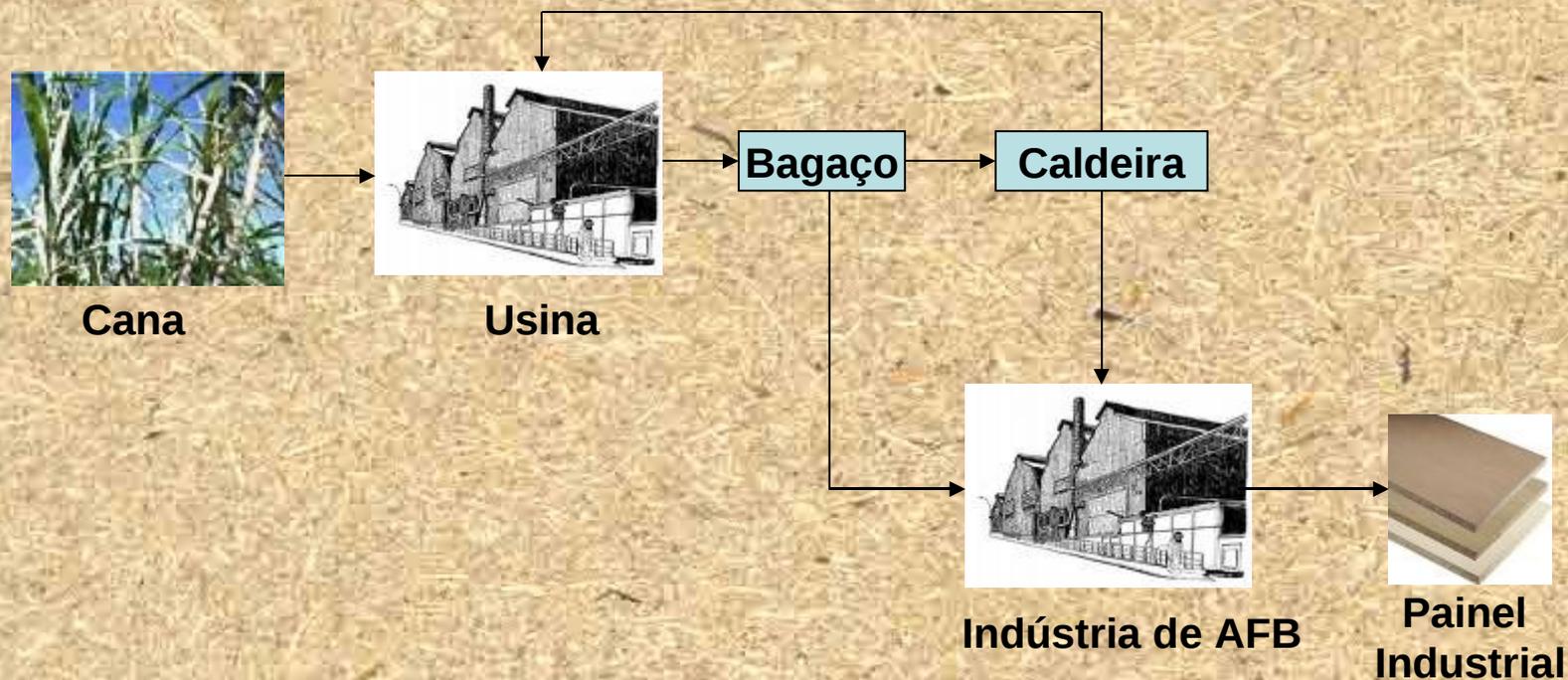
- ✓ O Mercado de painéis industriais cresce a taxa de 20% em 2006, segundo a Gazeta Mercantil;
- ✓ Menor custo entre todos os painéis industriais;
- ✓ Excelente relação preço venda/custo;
- ✓ Melhor custo/benefício no aproveitamento do bagaço de cana;
- ✓ Proporciona um aumento do faturamento da empresa;
- ✓ Pay-back do Investimento em 2 a 3 anos;
- ✓ Projeto de linha de produção sedimentado sem risco para o investimento.



Modelo Atual da Usina Sucroalcooleira



Modelo Proposto para Usina Sucroalcooleira





Painéis Industriais

Os painéis industriais podem ser divididos em:

Compensados : São folhas de madeira coladas uma sobre às outras por meio de adesivos

OSB: São lascas ou sobras da marcenaria industrial aglutinadas por meio de adesivos.

Aglomerados / MDP: São partículas de madeira aglutinadas por meio de adesivos

MDF ou HDF: São fibras de madeira aglutinadas por meio de adesivos. A diferença entre MDF e HDF é a pressão aplicada durante o processo de fabricação.

AFB: São fibras de resíduos de agroindustriais aglutinados por meio de adesivos. Têm as características mecânicas semelhantes ao do MDP.



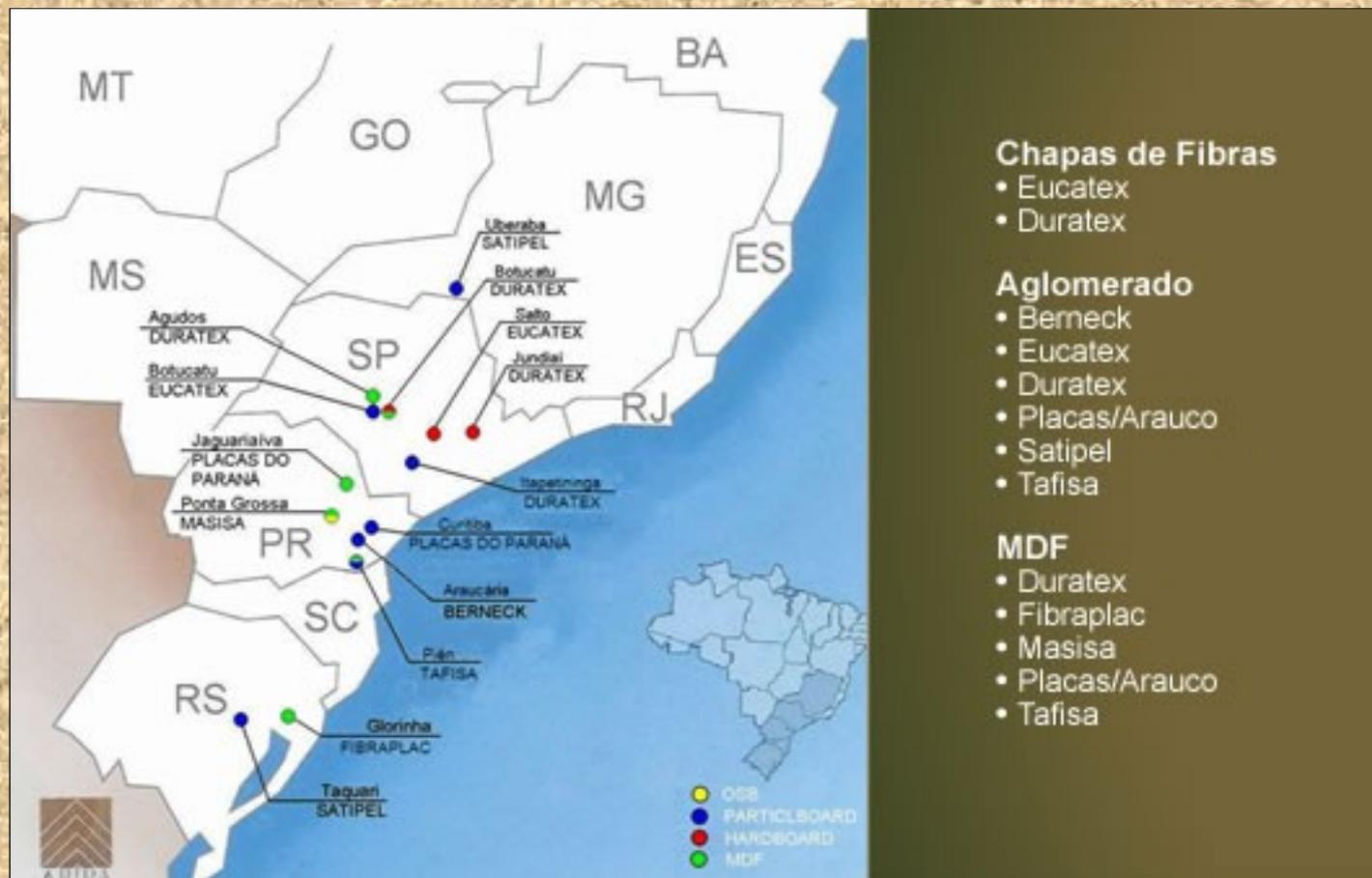
Evolução do Mercado de Painéis Industriais no Brasil

A ABIPA tem dados recentes que podem ser demonstrados da seguinte maneira:

Produto	Período	Volume Produzido (em m3)	Volume Importado (em m3)	Volume Total (em m3)	Volume Exportado (em m3)	Consumo Interno (em m3)
MDP	1º Semestre 2005	1.055.450	40.254 34.287	1.095.704	17.249 25.431	1.078.455
	1º Semestre 2006	1.048.251	19.293	1.082.538	20.735	1.057.107
	1º Semestre 2007	1.249.545		1.268.838		1.248.103
MDF	1º Semestre 2005	706.834	82.061	788.895	100.080	688.815
	1º Semestre 2006	800.874	98.124	898.997	39.493	859.504
	1º Semestre 2007	929.702	98.271	1.027.973	18.700	1.009.273
Chapa de Fibra	1º Semestre 2005	269.689	-	269.689	124.304	145.384
	1º Semestre 2006	257.798	2.390	260.188	112.374	147.814
	1º Semestre 2007	267.842	28.915	296.758	109.794	186.964
TOTAL	1º Semestre 2005	2.031.973	122.315	2.154.288	241.633	1.912.654
	1º Semestre 2006	2.106.923	134.801	2.241.723	177.298	2.064.425
	1º Semestre 2007	2.447.089	146.479	2.593.569	149.229	2.444.340



Produção Brasileira de Painéis de Madeira



Fonte: ABIPA

Produção estimada em 2006: 2,26 milhões de m³ de MDF



ANÁLISE DE CUSTO DO AFBxMDF

MDP (pinus ou eucalipto)

- Maior investimento inicial (250 milhões de dólares no mínimo)
- Indústria de grande porte, exigindo uma estrutura maior com logística de transporte de grande quantidade de matéria prima.
- Projeto de reflorestamento – IBAMA
- Controle de desmatamento
- Ciclo longo para reposição da matéria prima (5 a 8 anos)

AFB (bagaço de cana)

- Menor investimento inicial (6 a 9 milhões de dólares)
- Indústria de **médio porte**, de acordo com a disponibilidade do bagaço da usina
- Não tem projeto de **reflorestamento** e nem controle de **desmatamento**
- Curto prazo para **reposição de matéria prima** (1 ano)
- Ecologicamente correto, **aproveitamento de resíduos**
- Maior **valor agregado** para usinas
- Diversificação** do mercado e receita.



COMPARAÇÃO ENTRE AFB E MDP

AGLOMERADO	MOE (kgf/cm ²)	COMPRESSÃO PARALELA (kgf/cm ²)	ABSORÇÃO DE ÁGUA -2H (%)	ABSORÇÃO DE ÁGUA 24H (%)
EUCALIPTO	15325,8 A	119,3 A	4,8 A	31,6 A
PINUS	14168,66 A	119,7 A	12,6 B	60,6 B
BAGAÇO CANA	13363,33 A	134 B	12,61	44,91 B

INCHAMENTO EM ESPESSURA 2H (%)	INCHAMENTO EM ESPESSURA 24H (%)	LIGAÇÃO INTERNA (kgf/cm ²)	DENSIDADE g-cm ³
1,775 A	12,81 A	5,93 A	0,655 A
5,913 C	19,66 B	5,45 A	0,683 A
5,41 B	15,85 A	2,17 B	0,669 A

FONTE: Unidade Experimental de Produção de Painéis de Madeira-
UFLA.Coordenação: Prof. Lourival Marin Mendes-lourival@ufla.br



Estimativa de Custos de Produção MDF nos outros lugares - 1999				US\$/m³
	Oceania	Europa	Ásia	EUA
- Matérias-Primas	99	103	70	78
- Madeira	53	70	33	33
- Resina	42	30	29	40
- Outros aditivos	4	3	9	5
- Energia	17	25	19	26
- Salários	19	20	7	28
- Manutenção	15	20	12	16
Total	150	168	108	148

Fonte: Sunda Defibrador

O custo na China em 2005 é em torno de US\$ 152,00/m³.

O custo de produção, hoje, no Brasil é R\$ 224,65/m³



Preço do Similar Conhecido no Mercado

DESCRIÇÃO (esp. 15mm)	DIMENSÃO	VALOR	VALOR por m ³	ICM
CHAPA MDF CRUA	2440x1850	48,07	709,94	12%
CHAPA MDF REVESTIDA 2 FACES	2750x2100	95,92	1.107,30	12%
CHAPA AGLOMERADA CRUA	2750x2100	50,93	587,94	12%
CHAPA AGLOMERADA REVESTIDA 2 FACES	2750x2100	81,66	942,68	12%

Fonte: (31) 3295-5859 em 18/04/06. Não inclui o frete

Vamos considerar, para continuar o nosso estudo, um preço médio de venda de R\$ 465,00 por m³ sem frete e sem imposto, ou seja, 10% mais barato que o aglomerado atual no mercado.



Excelente Relação Custo/Faturamento

- **O custo do produto é da ordem de R\$ 224,65 / m³**
- **O preço de venda, tirando ICMS, IPI, COFINS e PIS, é de R\$ 465,00/m³ e o custo é de R\$ 224,65/m³, permitindo um lucro de 100% em relação ao custo.**
- **O valor de mercado do produto por m³ é da ordem de R\$ 647,00**



Aproveitamento do Bagaço da Cana

Tabela Comparativa da Utilização do Bagaço (5 toneladas)

BAGAÇO	PRODUTO	VENDA	CUSTO	LUCRO
Venda Direta	5 ton	30,00/ton	-	150,00
Produção de Energia	1,25MW	155,00/M	-	193,75
Produção de Painéis	4 m ³	W	224,65	961,40
		465,00		

Sem considerar incidência de impostos



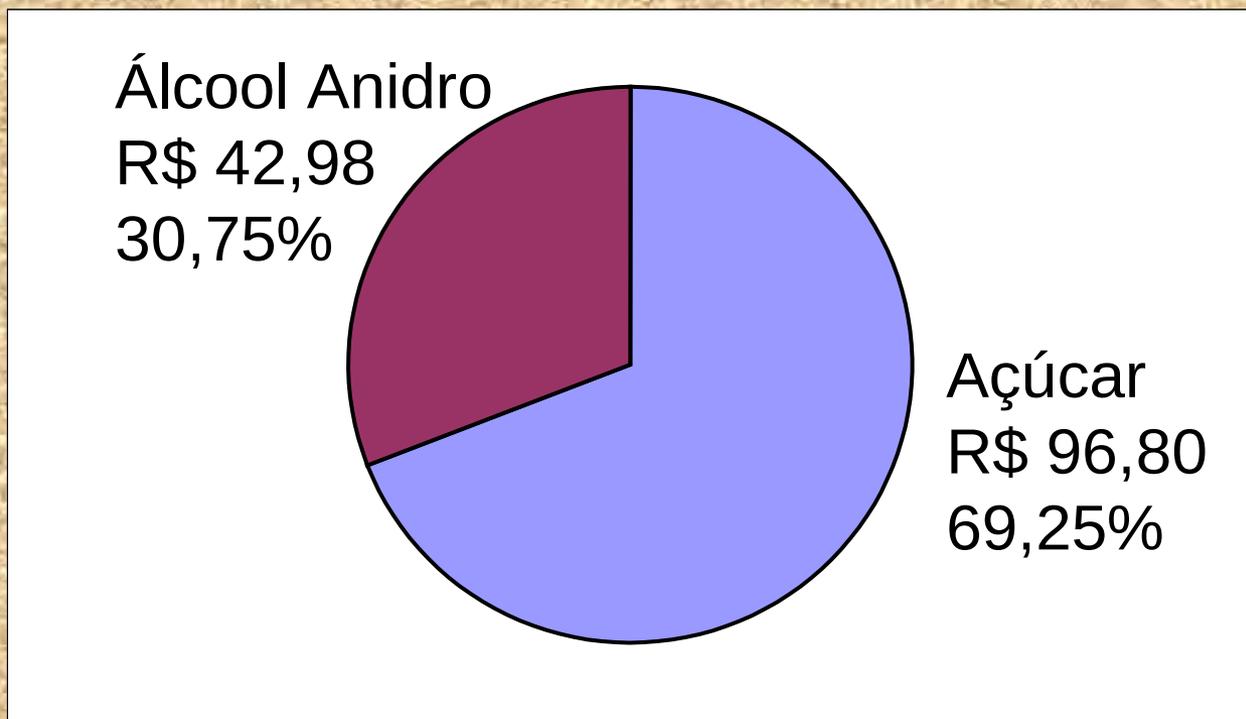
Faturamento da Usina Álcool e Açúcar

Atual:

Faturamento:

R\$ 139,78/ton

(base nov/2006)



Cada tonelada de Cana produz:

- **130 quilos** de Açúcar
- **45 litros** de Álcool Anidro

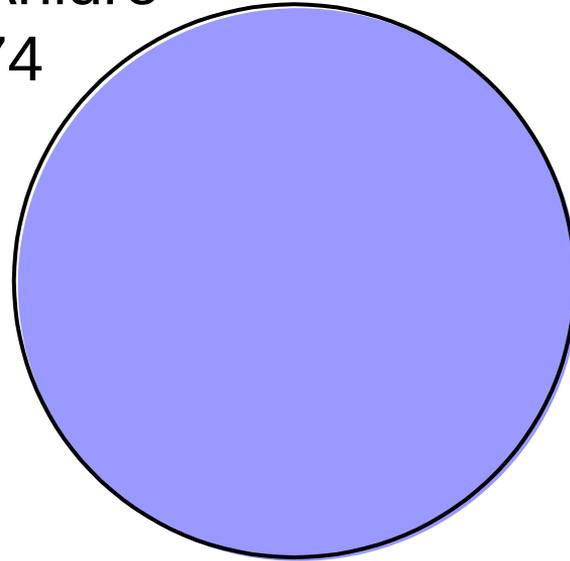


Faturamento da Destilaria

Atual:

Faturamento:
R\$ 90,74/ton
(base nov/2006)

Álcool Anidro
R\$ 90,74
100%



Cada tonelada de Cana produz:
- **95 litros** de Álcool Anidro



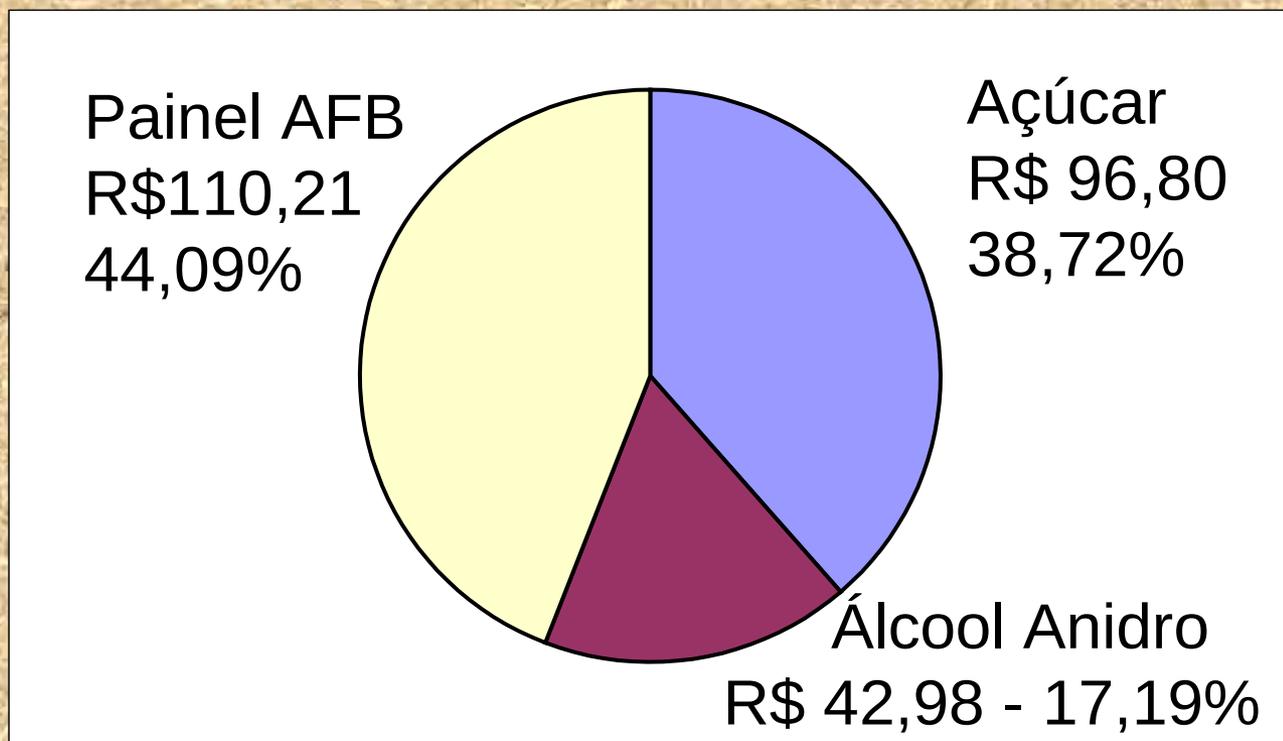
Faturamento da Usina Álcool e Açúcar

Projeção:

Faturamento:

R\$ 249,99

(base nov/2006)



Cada tonelada de Cana produz:

- **0,237 m³** de painel
- **130 kilos** de Açúcar
- **45 litros** de Álcool Anidro

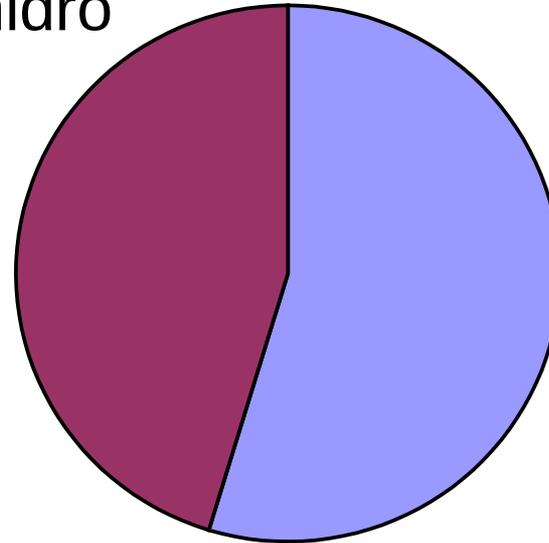


Faturamento da Destilaria

Projeção:

Faturamento:
R\$ 200,95/ton
(base nov/2006)

Álcool Anidro
R\$ 90,74
45,16%



Painei AFB
R\$ 110,21
54,84%

Cada tonelada de Cana produz:

- **0,237 m³** de painel
- **95 litros** de Álcool Anidro



Ganho com a Mudança de Matriz de Produção

Usina de Álcool e Açúcar

Modelo Atual

Faturamento:

R\$ 139,78/ton

(base nov/2006)

X

Modelo Proposto

Faturamento:

R\$ 249,99/ton

(base nov/2006)

= **79%**

Destilaria de Álcool

Modelo Atual

Faturamento:

R\$ 90,74/ton

(base nov/2006)

X

Modelo Proposto

Faturamento:

R\$ 200,95/ton

(base nov/2006)

= **115%**



Exemplos de Pay-Back

- 1ª Hipótese – A Usina contrata energia excedente para a Concessionária
- **2ª Hipótese** – A Usina usa excedente do bagaço para produzir painel



Tabela 7.1 – Indicadores Econômicos e Financeiros do Projeto AFB

Indicador	TIR	VPL	ROI	GCO	Pay-back
Valor	121%	USD 8.134.970,00	198%	USD 5 milhões/ano	2,5 anos



Projeto Investimento

- **Projeto e montagem da indústria com consolidação de 20 anos de experiência;**
- **O projeto é realizado de acordo com a possibilidade de cada usina;**
- **Acompanhamento do projeto e da implementação pela Ecowood do Brasil;**
- **Término do Projeto somente com o aceite do cliente.**
- **Assistência técnica permanente no Brasil.**



FIM