

Setor Sucroalcooleiro

Rudinei Toneto Jr
FEA-USP-RP

Brasília 28/10/2010

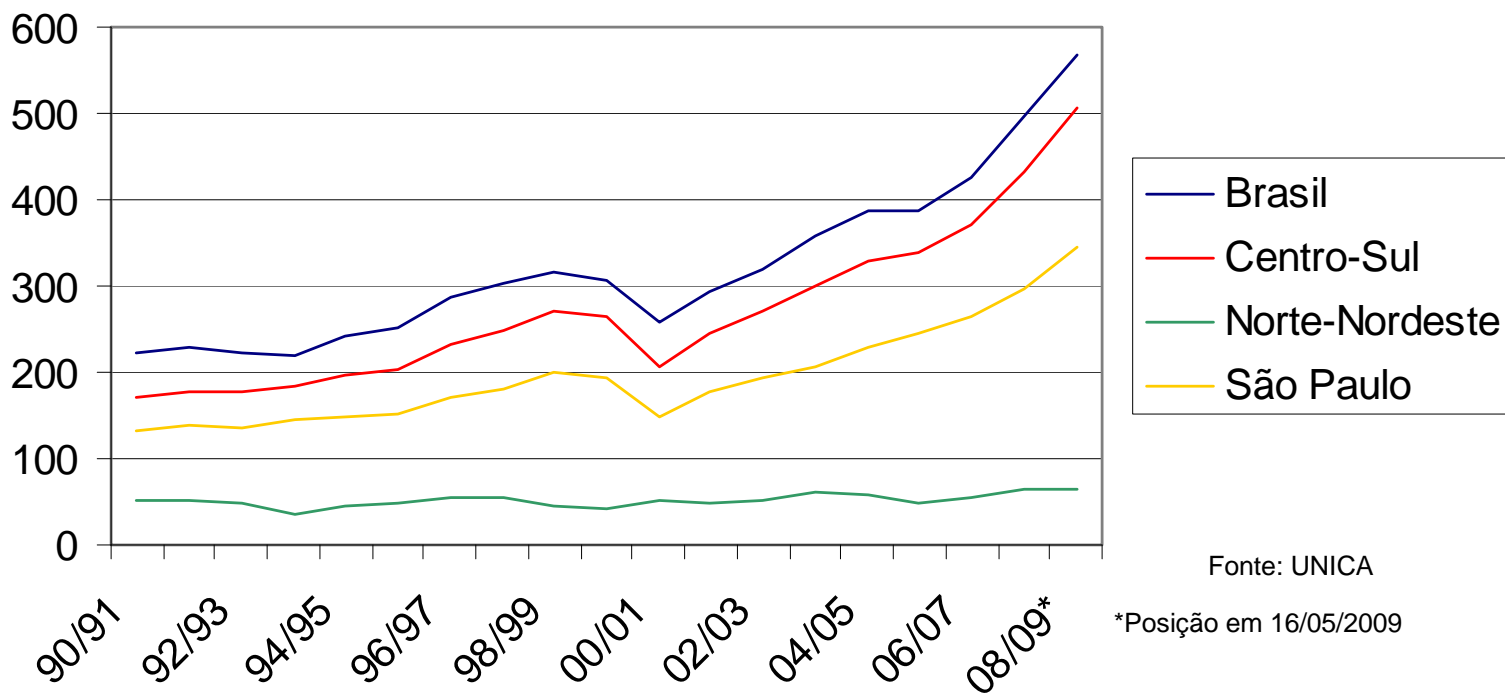
Setor Sucroalcooleiro

- Forte Expansão no Período Recente – por qualquer indicador que se considere: produção, emprego, exportações, utilização de área.
- Principais Determinantes
 - Preço do Petróleo e Preocupações Ambientais
 - Veículo Flex
 - Mercado Internacional
 - Aproveitamento Integral da Cana – Novos Produtos: Energia e Alcoolquímica

Brasil

- Comportamento da cana no período recente reflete três momentos
- Forte crescimento a partir dos anos 70 (proalcool).
- Expansão dos anos 90 crescimento das exportações de açúcar;
- Começo deste século: mercado interno e externo de etanol

Produção de Cana-de-açúcar (milhões de Ton)

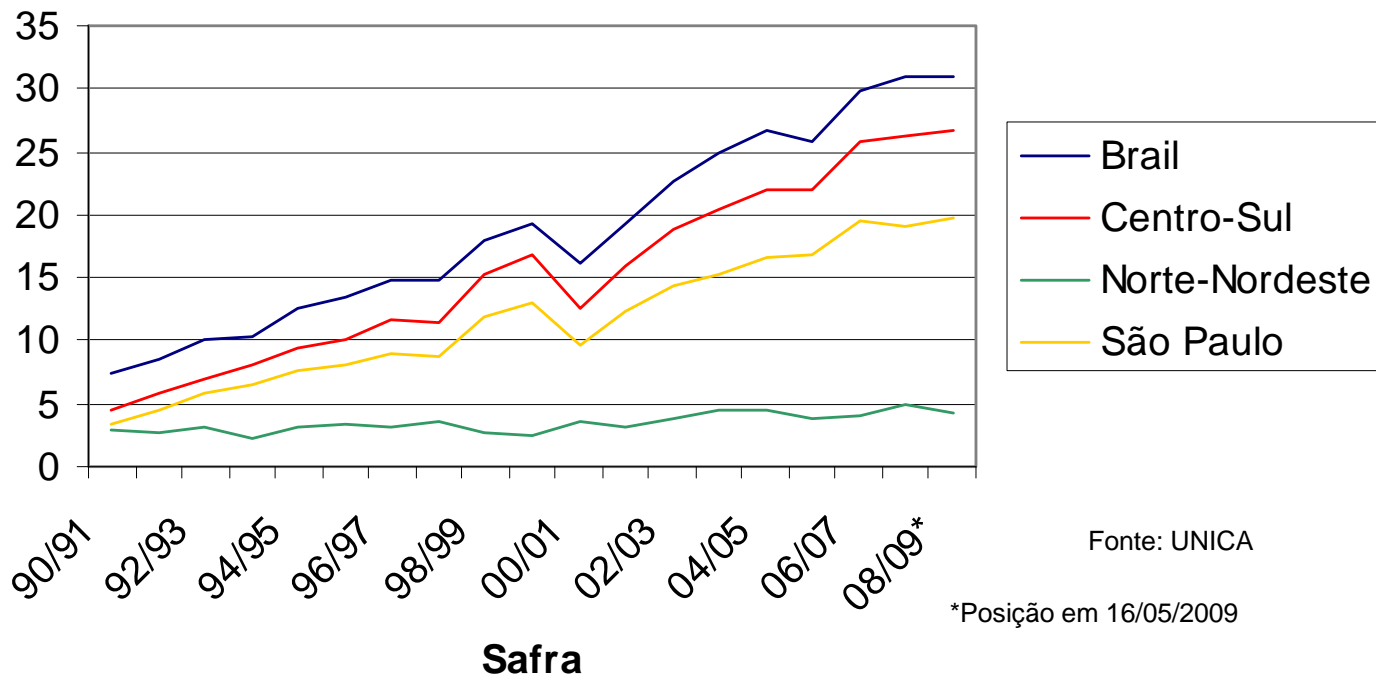


Fonte: UNICA

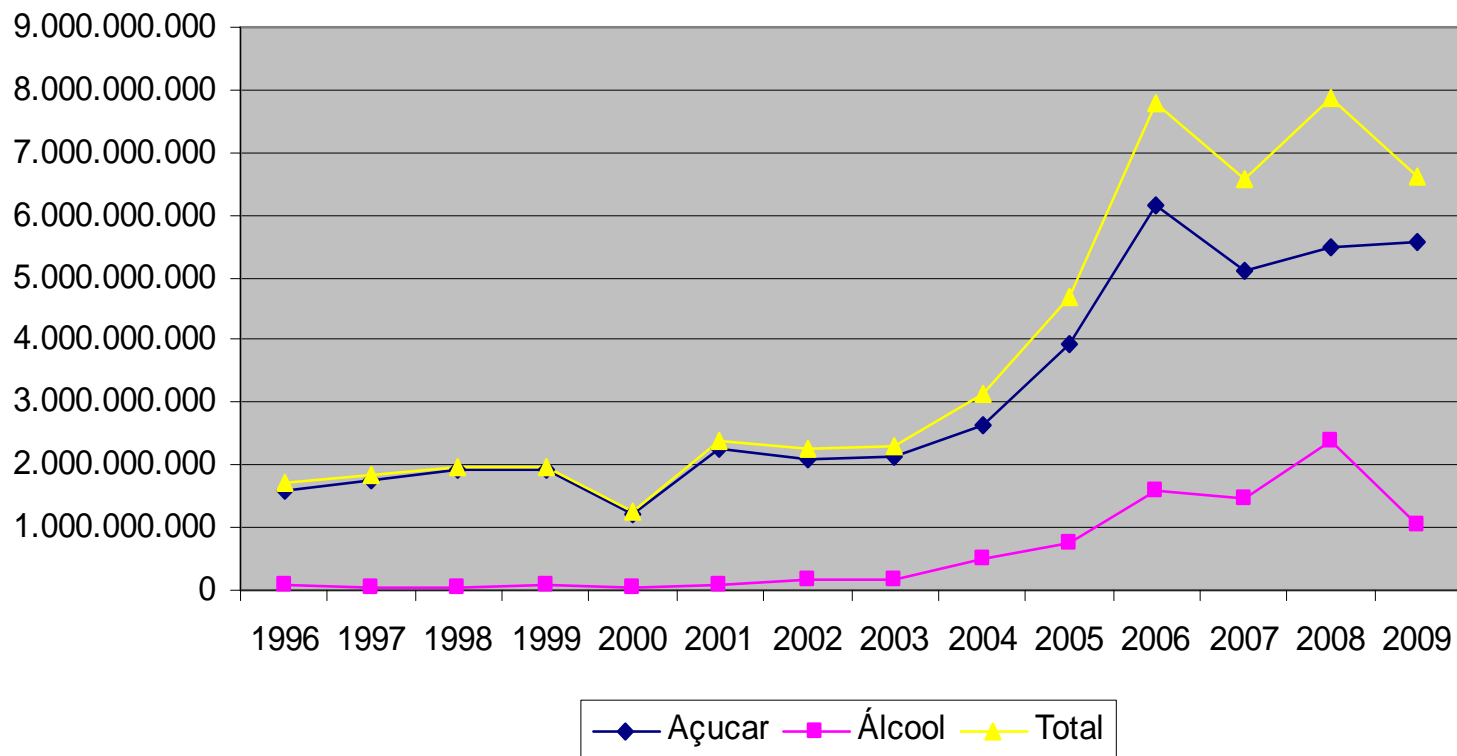
*Posição em 16/05/2009

	Área plantada (Hectares)	Quantidade produzida (Toneladas)	Ton/hectare
1990	4.322.299	262.674.150	60,77
1991	4.241.352	260.887.893	61,51
1992	4.224.561	271.474.875	64,26
1993	3.953.047	244.530.708	61,86
1994	4.359.200	292.101.835	67,01
1995	4.638.281	303.699.497	65,48
1996	4.830.538	317.105.981	65,65
1997	4.881.648	331.612.687	67,93
1998	5.049.953	345.254.972	68,37
1999	4.975.189	333.847.720	67,10
2000	4.879.841	326.121.011	66,83
2001	5.022.490	344.292.922	68,55
2002	5.206.656	364.389.416	69,99
2003	5.377.216	396.012.158	73,65
2004	5.633.700	415.205.835	73,70
2005	5.815.151	422.956.646	72,73
2006	6.390.474	477.410.655	74,71
2007	7.086.851	549.707.314	77,57
2008	8.210.877	645.300.182	78,59

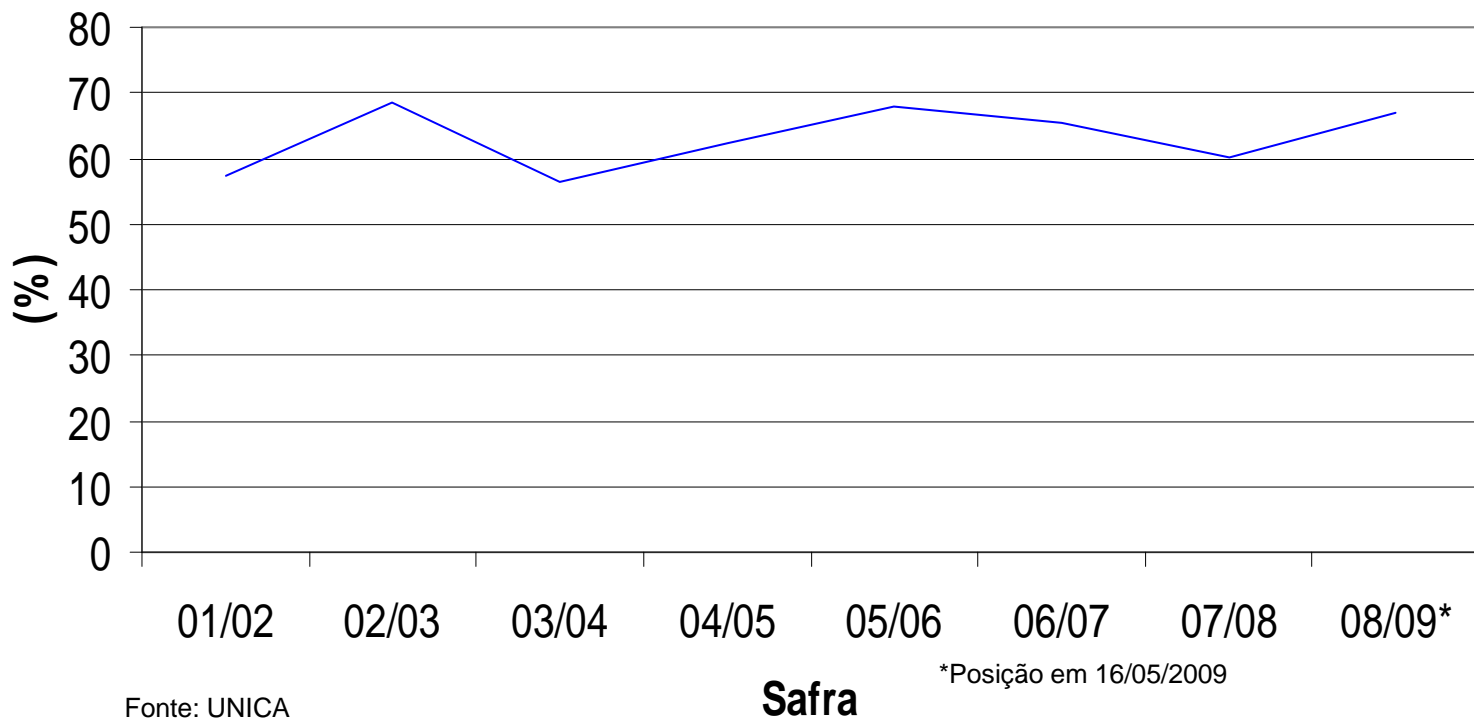
Produção de Açúcar (Milhões de ton)



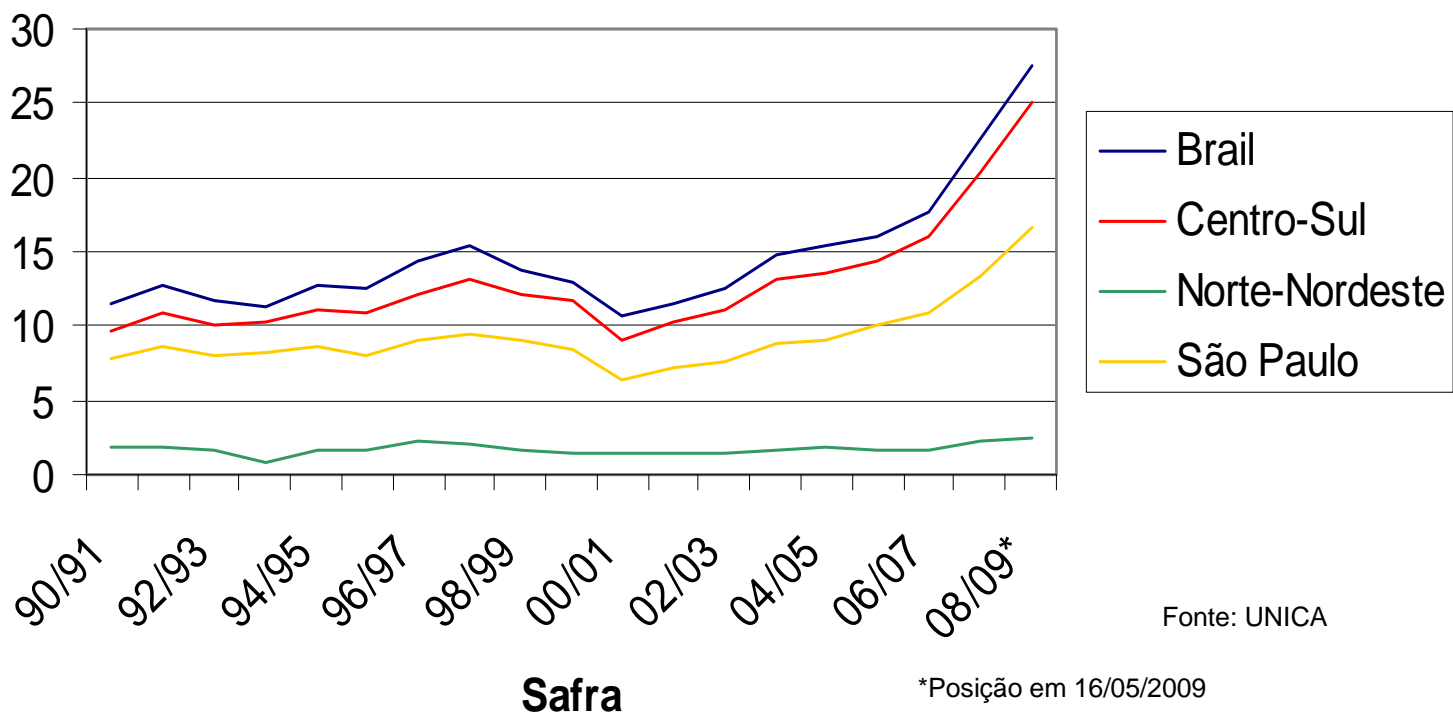
Exportações Anual - US\$



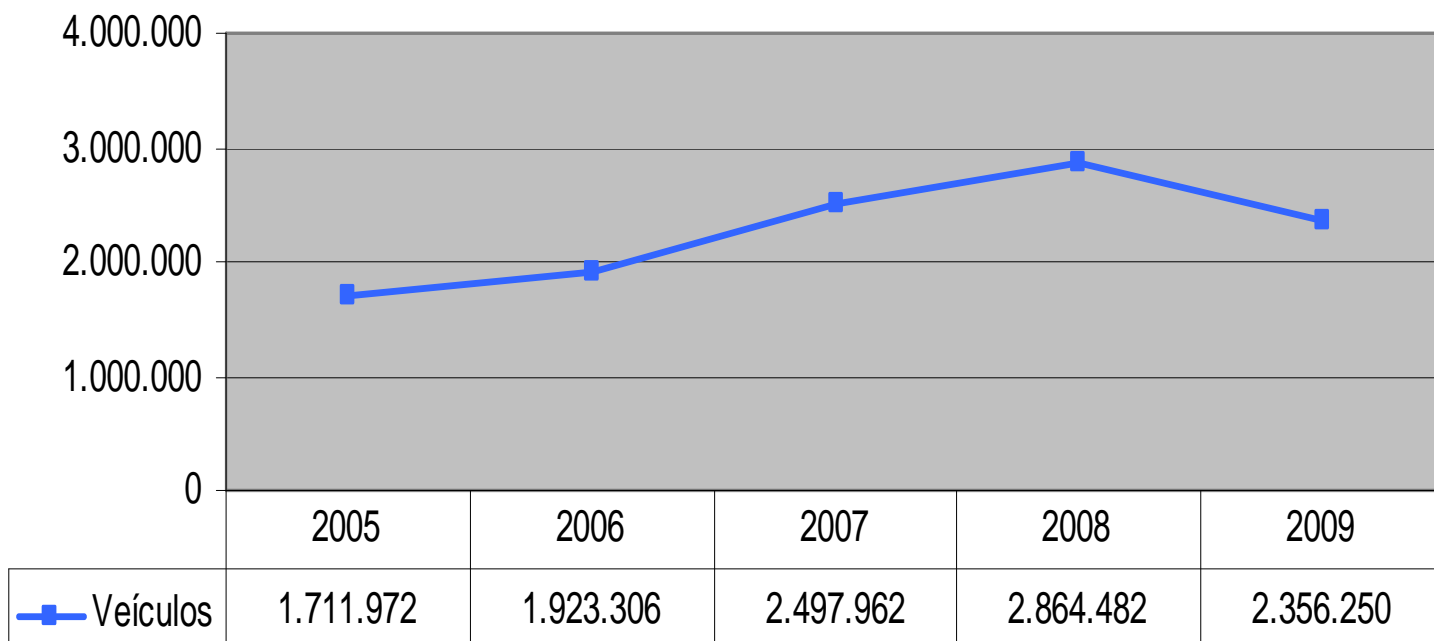
Açúcar - Exportação/Produção



Produção de Álcool (Bilhões de litros)

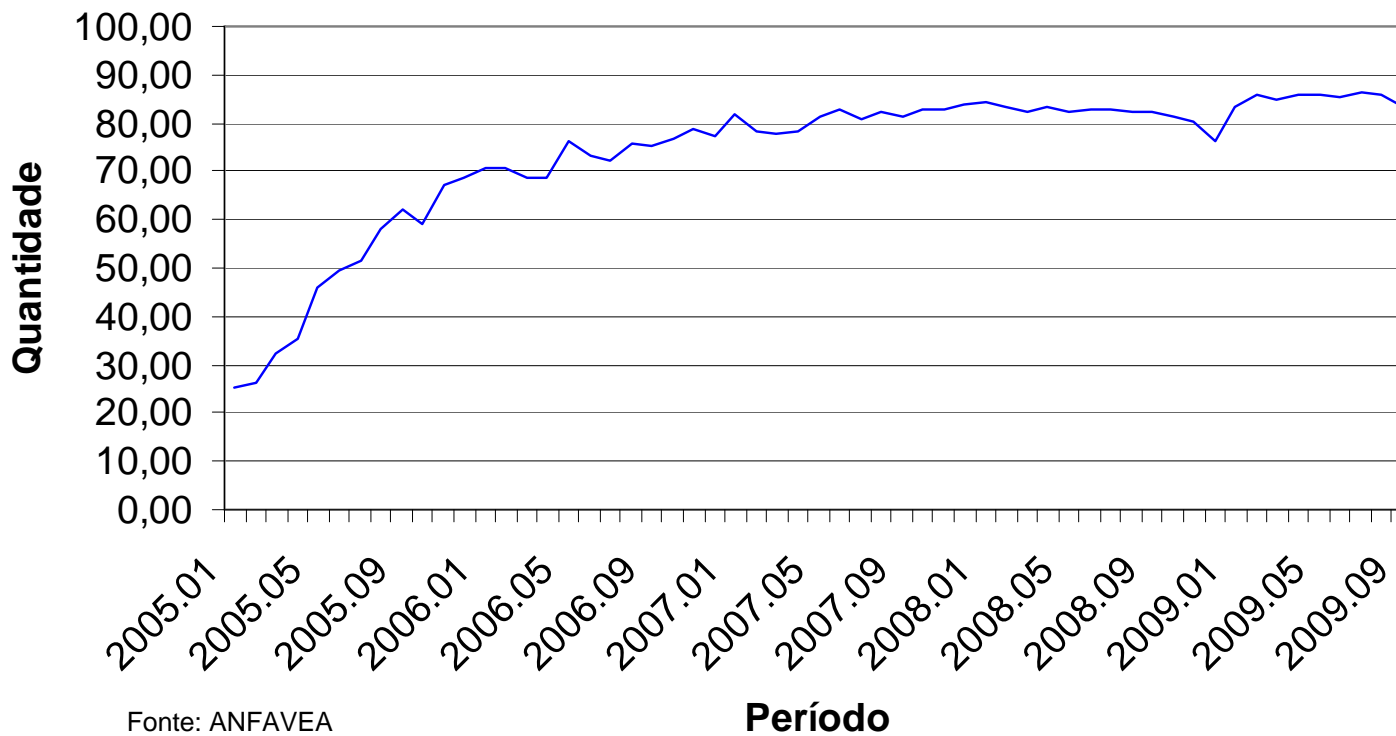


Veículos Vendas Anuais

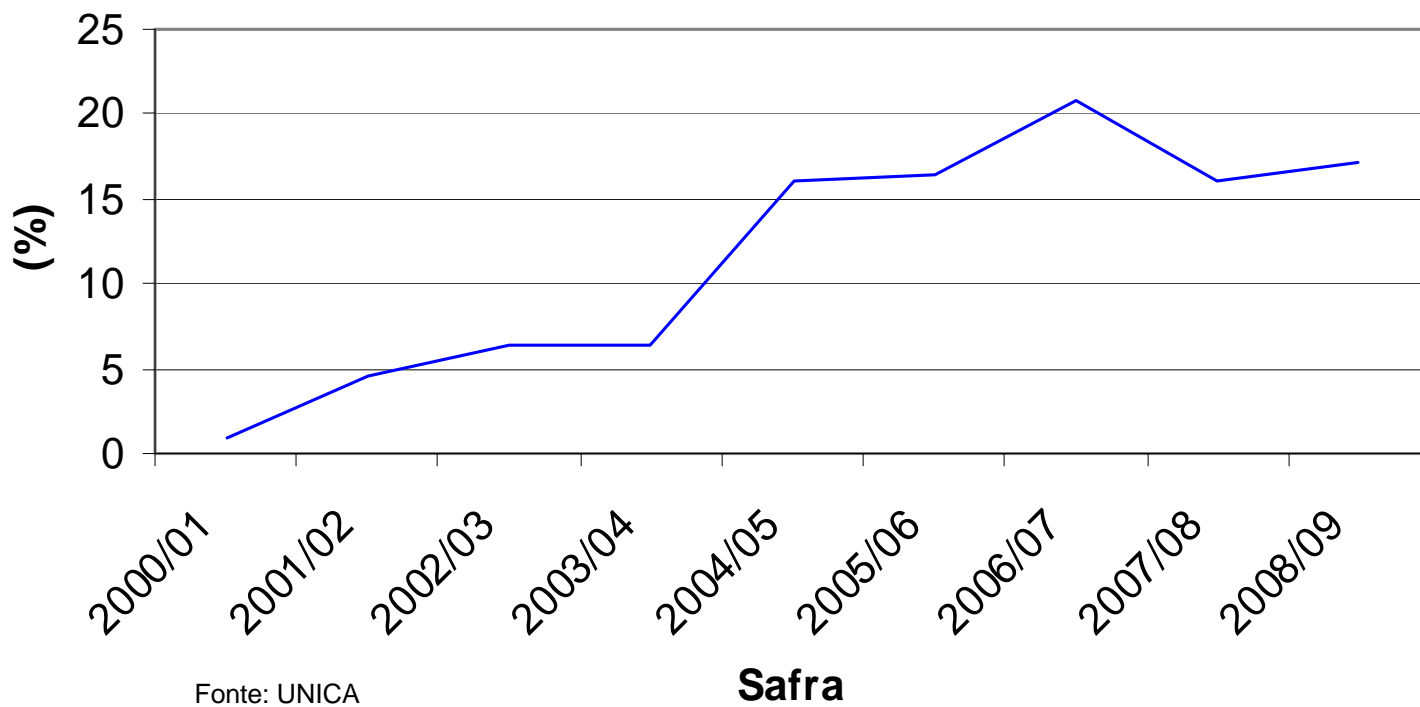


—■ Veículos

Veículos Flex sobre o Total de Veículos



Etanol - Exportação/Produção



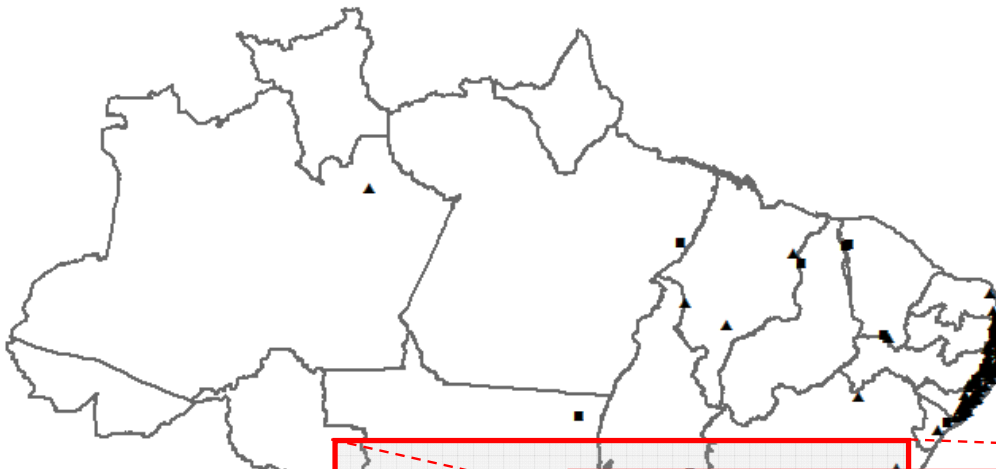
Preocupações

- Impactos sobre o uso da terra
- Mercado de Trabalho
- Desenvolvimento Regional
- Disponibilidade de Fatores

Capacidade de Expansão

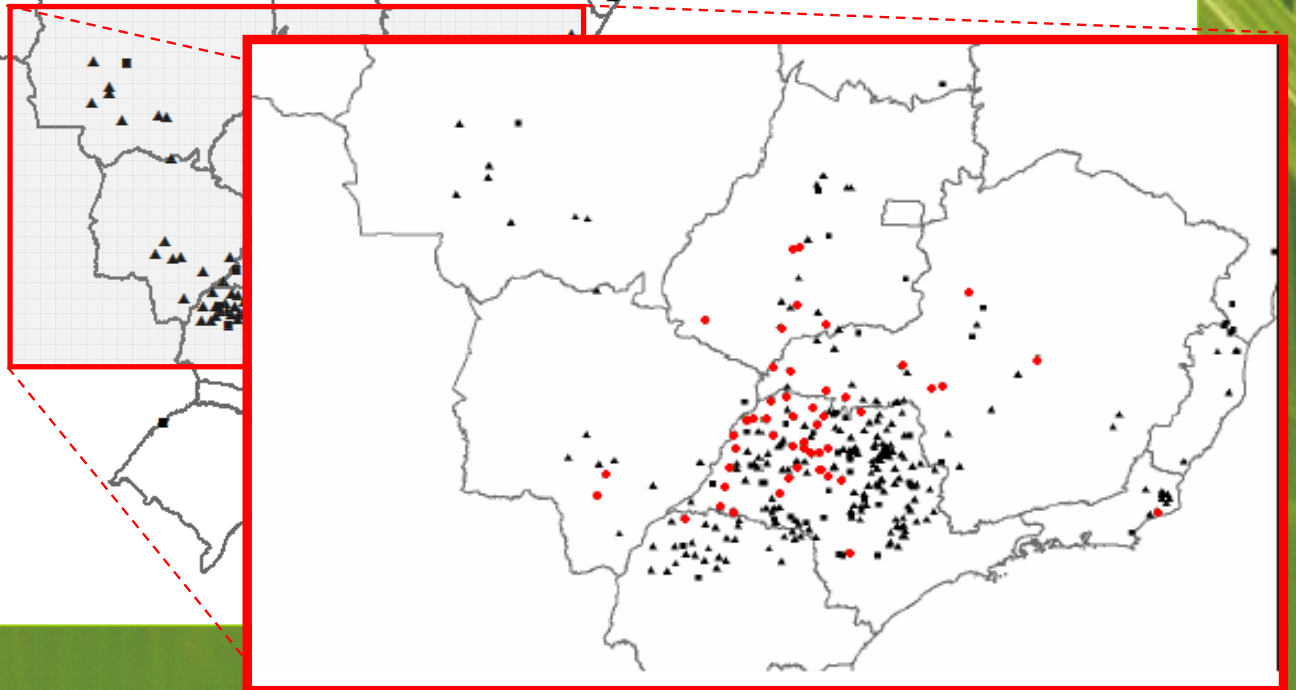
- Disponibilidade de terra e preço da terra; (área prioritária de expansão – Cerrado – pastagens)
 - Existe Terra Disponível
 - Amplo Potencial de Ganhos de Produtividade – Melhoramento da produtividade agrícola, desenvolvimento da hidrólise, entre outros
 - Cana tem crescido principalmente sobre pastagens (ganhos na pecuária ampliarão terras disponíveis)
 - Mas: Cana já esbarra em sistemas fortes e bem estruturados em várias regiões (MG, GO, SP – enfrentamento com soja e carnes)

Localização das plantas



▲ Current plant

● Plant in construction or in project



Área Plantada – Principais Culturas

	1990	2008	2008-1990	Variação (%)
Lavoura Permanente	7.171.708	6.495.563	(676.145)	-9,43
Cacau (em amêndoa)	668.800	686.206	17.406	2,60
Café (em grão)	2.937.804	2.250.491	(687.313)	-23,40
Castanha de caju	594.367	748.448	154.081	25,92
Laranja	913.867	837.031	(76.836)	-8,41
Lavoura Temporária	45.980.738	58.843.241	12.862.503	27,97
Arroz (em casca)	4.158.547	2.869.285	(1.289.262)	-31,00
Cana-de-açúcar	4.322.299	8.210.877	3.888.578	89,97
Feijão (em grão)	5.304.267	3.967.518	(1.336.749)	-25,20
Mandioca	1.975.643	2.008.539	32.896	1,67
Milho (em grão)	12.023.771	14.747.249	2.723.478	22,65
Fonte: IBGE Soja (em grão)	11.584.734	21.063.721	9.478.987	81,82

Mercado de Trabalho e Impactos Sociais

- **Outro Receio da Cana:** Deterioração das condições de vida, indicadores sociais e piora do mercado de trabalho.
- **Mercado de Trabalho:** Maior remuneração média, maior formalidade, menor qualificação média. Mas existem vários problemas que devem ser atacados para evitar-se problemas para inserção do produto.
- **Desenvolvimento Local:** Regiões com a presença de cana melhores indicadores de desenvolvimento humano, maior arrecadação, melhores indicadores de renda

Empregados Permanentes e Temporários em 2007

	Empregados	Permanentes	Temporários
Arroz	94499	38.8%	61.2%
Milho	260989	25.0%	75.0%
Cana-de-açúcar	528433	52.5%	47.5%
Soja	116454	74.8%	25.2%
Mandioca	163047	23.7%	76.3%
Café	372236	53.7%	46.3%
Bovinos	1107512	71.7%	28.3%
Total	4745397	53.5%	46.5%

Mercado de Trabalho – Posse de carteira assinada

	Tem carteira	Não tem carteira	total
Arroz	26.6%	73.4%	100.0%
Milho	9.7%	90.3%	100.0%
Cana-de-açúcar	80.7%	19.3%	100.0%
Soja	62.1%	37.9%	100.0%
Mandioca	3.8%	96.2%	100.0%
Café	34.9%	65.1%	100.0%
Bovinos	30.1%	69.9%	100.0%
Total	35.3%	64.7%	100.0%

Distribuição dos Empregados por faixa etária

	Faixa Etária						Total
	até 16 anos	>=17 & <=25	>=26 & <=35	>=36 & <=45	>=46 & <=55	>=56	
Arroz	9.0%	26.5%	18.5%	19.8%	17.4%	8.8%	100.0%
Milho	4.5%	22.9%	23.8%	21.1%	17.8%	9.8%	100.0%
Cana-de-açúcar	0.9%	29.0%	28.9%	24.0%	11.9%	5.3%	100.0%
Soja	0.5%	18.1%	33.7%	23.3%	17.0%	7.4%	100.0%
Mandioca	2.3%	25.4%	31.2%	17.4%	13.4%	10.2%	100.0%
Café	3.2%	20.6%	21.5%	24.9%	18.6%	11.3%	100.0%
Bovinos	3.2%	20.9%	28.2%	22.6%	14.8%	10.3%	100.0%
Total	3.6%	24.6%	27.6%	21.5%	14.0%	8.6%	100.0%

Distribuição dos ocupados por faixa de educação – Brasil 2007

	0	1 a 4	5 a 8	9 a 11	12 ou mais	Total
Arroz	23.3%	41.0%	27.1%	7.7%	1.1%	100.0%
Milho	28.1%	42.2%	21.9%	7.1%	0.7%	100.0%
Cana-de-açúcar	23.9%	37.4%	24.4%	13.8%	0.5%	100.0%
Soja	14.1%	33.4%	32.4%	16.3%	3.7%	100.0%
Mandioca	35.6%	39.3%	18.4%	6.6%	0.2%	100.0%
Café	23.7%	46.6%	22.5%	6.7%	0.5%	100.0%
Bovinos	27.0%	42.8%	22.1%	7.1%	1.0%	100.0%
Total	23.8%	41.0%	24.9%	9.6%	0.8%	100.0%

Perfil dos rendimentos por nível de educação – Só para empregados R\$ 2007

	0	1 a 4	5 a 8	9 a 11	12 ou mais	total
Arroz	292.8	269.5	352.1	514.1	2182.6	336.8
Milho	230.9	249.2	280.7	349.9	353.9	259.5
Cana-de-açúcar	461.5	516.3	566.6	705.1	3089.4	553.7
Soja	547.6	666.5	754.4	827.5	1453.4	738.6
Mandioca	199.3	241.5	227.3	325.4	320.0	229.6
Café	368.2	395.5	399.2	483.3	1248.7	399.9
Bovinos	352.5	416.3	461.3	564.1	2380.1	439.0
Total	334.4	388.6	440.8	542.0	1842.6	415.2

Mercado de Trabalho – Remuneração por ocupação

	Empregado permanente	Empregado temporário	Conta-própria	Autônomo
Arroz	559.16	197.61	286.83	3221.14
Milho	396.82	215.97	263.68	1038.80
Cana-de-açúcar	607.72	494.09	629.79	2912.81
Soja	829.05	470.57	2433.19	5062.71
Mandioca	313.08	205.92	327.89	698.67
Café	449.92	343.13	665.81	2287.17
Bovinos	503.20	278.28	762.42	2451.45
Total	512.67	304.69	502.90	2184.63

Mercado de trabalho

Empregados Formais				
		Cana de Açúcar	açúcar	alcool
1999	Sudeste	75607	36050	10851
	Nordeste	43730	82965	10848
	Centro-Oeste	8024	1020	4961
	Sul	17087	5729	4706
	Brasil	144548	126482	31579
2008	Sudeste	109754	117763	44400
	Nordeste	43879	154521	21636
	Centro-Oeste	14756	11667	24799
	Sul	19020	20755	15726
	Brasil	188036	305126	107300

Fonte: RAIS

Mercado de trabalho

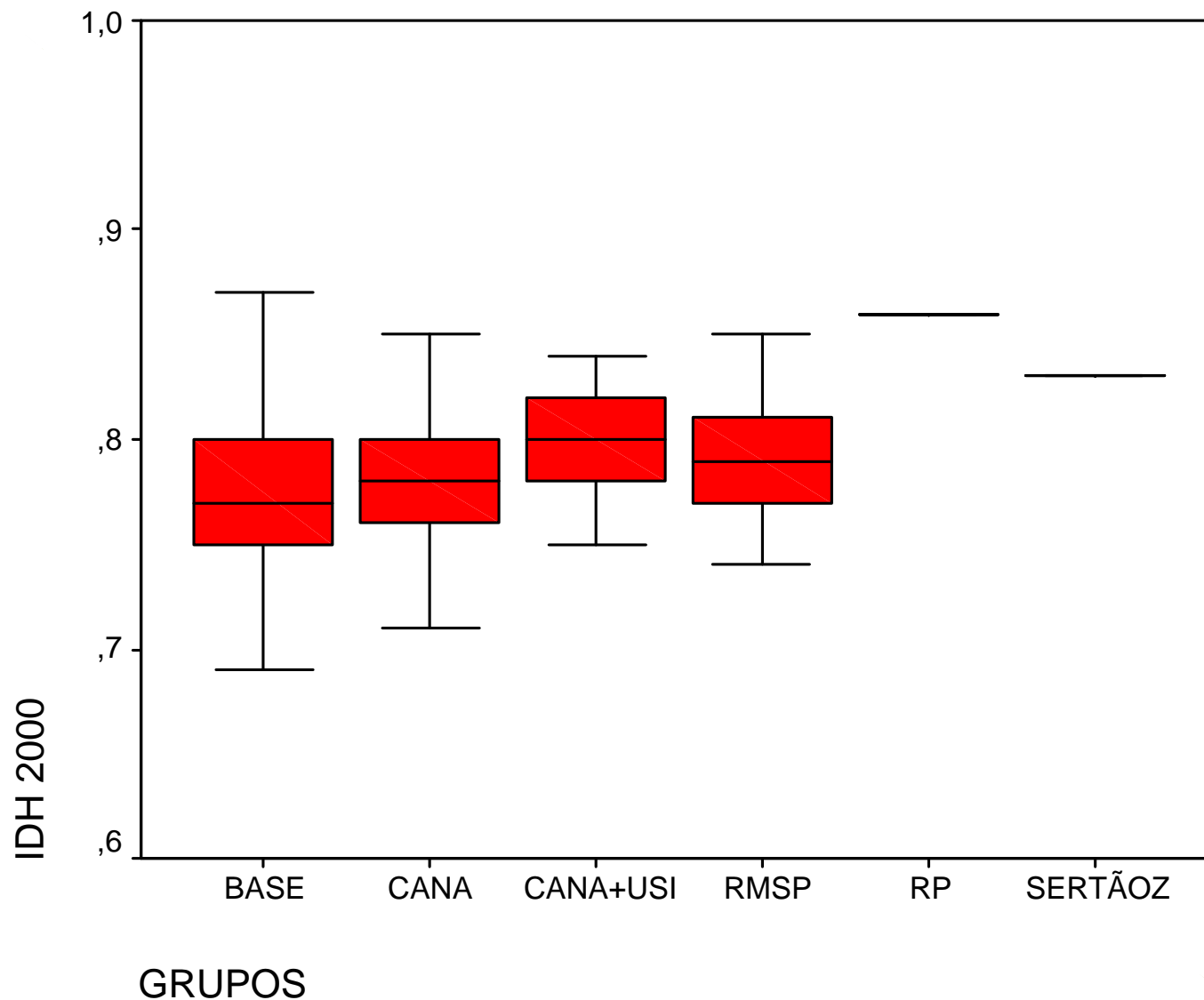
Remuneração (R\$)				
		Cana de Açúcar	Açúcar	Álcool
1999	Sudeste	825.62	1408.48	1222.54
	Nordeste	364.23	516.72	519.47
	Centro-Oeste	802.57	1250.30	1028.30
	Sul	480.28	847.81	796.96
	Brasil	643.57	794.61	884.02
2008	Sudeste	1089.92	1464.05	1392.44
	Nordeste	566.85	723.74	728.38
	Centro-Oeste	1063.02	1250.64	1424.18
	Sul	736.77	981.58	837.30
	Brasil	931.15	1047.15	1183.33

Fonte: RAIS

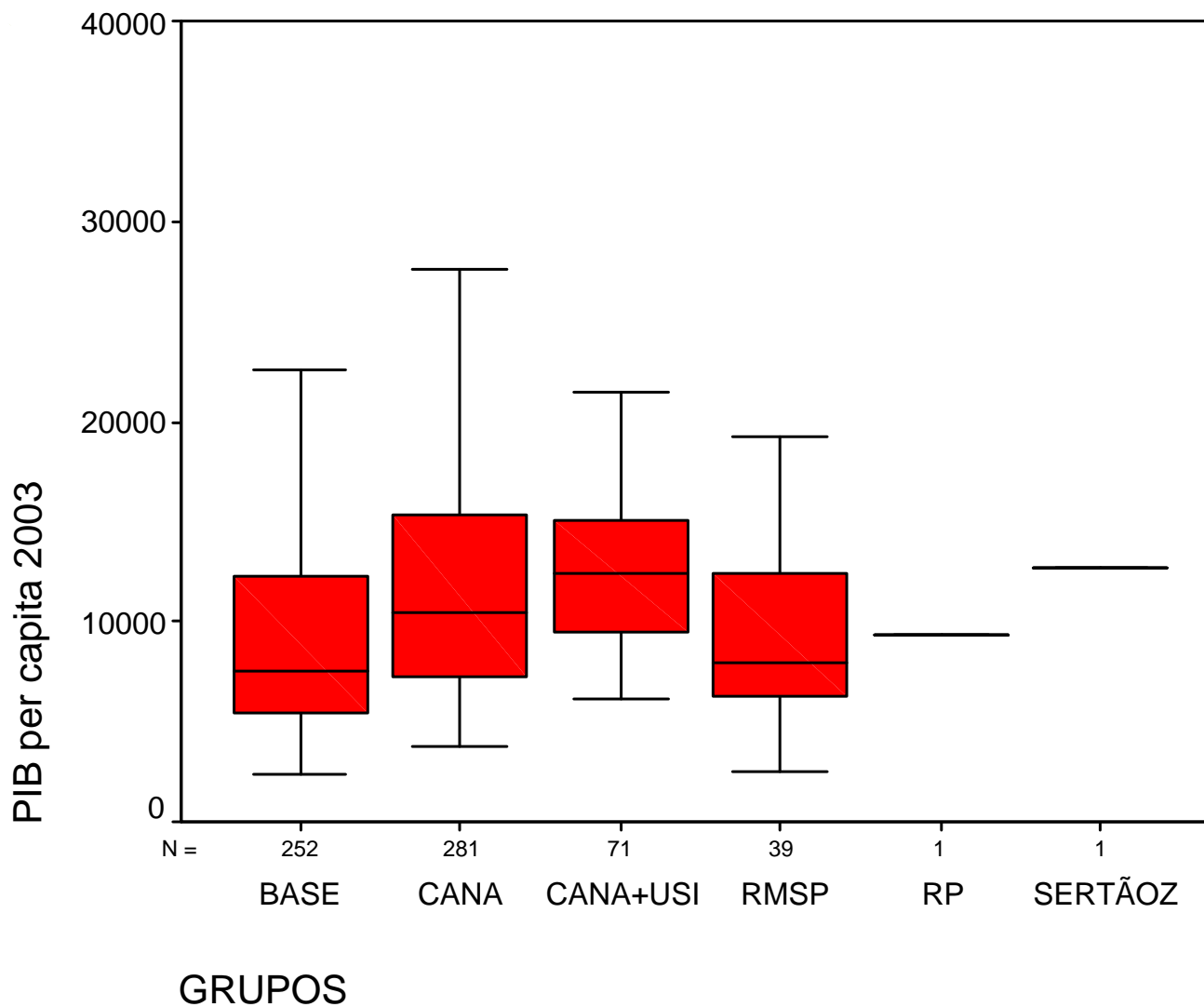
INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS E A CANA-DE-AÇÚCAR NO EST. DE SÃO PAULO

- **BASE** – municípios onde **não existe nenhuma usina** de açúcar e álcool e a participação da cana de açúcar no total da lavoura é pequena (abaixo de 28%). **281 municípios;**
- **CANA** – Municípios onde **não existem usinas**, mas com forte presença da cana (acima de 28%). Há 252 municípios.
- **CANA+USINA** – Municípios que, além da **forte presença da cana**, possuem **pelo menos uma usina** em seu território. Este grupo é constituído de 70 municípios.
- **RMSP** – municípios pertencentes à **Região Metropolitana de São Paulo**, com 39 municípios.

INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS E A CANA-DE-AÇÚCAR NO EST. DE SÃO PAULO



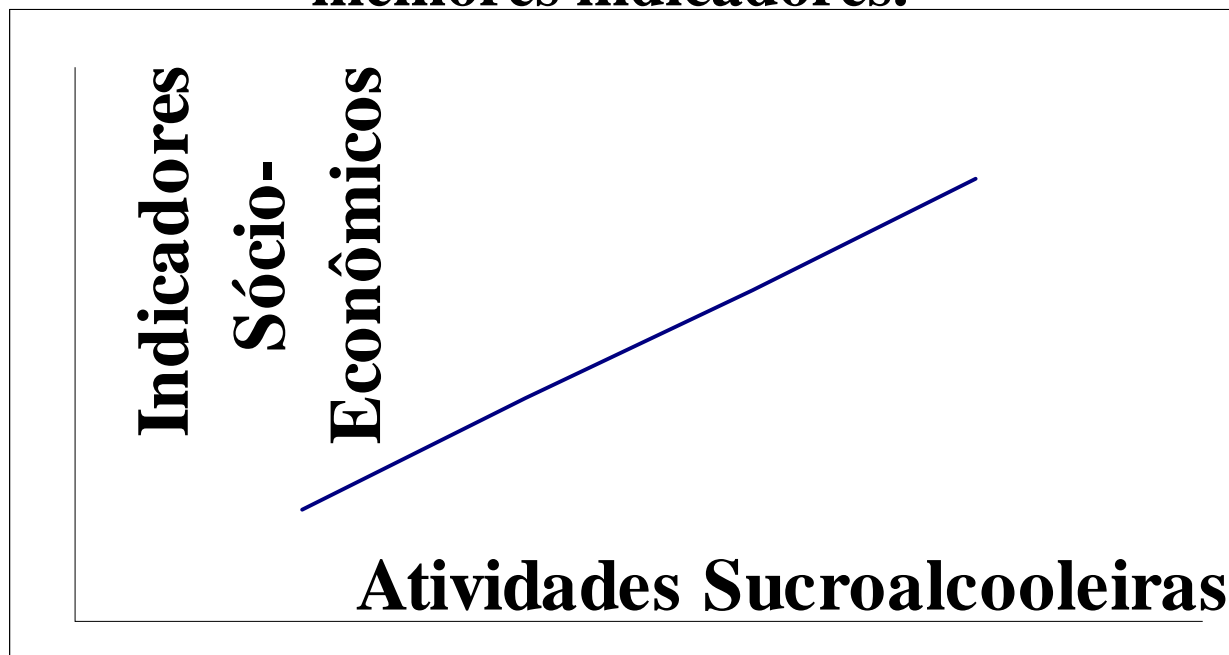
INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS E A CANA-DE-AÇÚCAR NO EST. DE SÃO PAULO



INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS E A CANA-DE-AÇÚCAR NO EST. DE SÃO PAULO

CONCLUSÕES: os indicadores sócio-econômicos apresentam, no geral, uma associação positiva com a intensidade das atividades sucroalcooleiras.

Os municípios do grupo CANA+USINA mostram os melhores indicadores.



Bens de Capital para o setor sucroalcooleiro

Bens de Capital para o setor sucroalcooleiro
Representado por uma ampla variedade de produtos que pode ser dividido em alguns grupos:

- Equipamentos e Máquinas Agrícolas;
- Equipamentos de Transporte
- Equipamentos para usinas:
caldeiras, instalações, esteiras, entre outras.

Bens de Capital - Sucroalcooleiro

- Os dois primeiros grupos tendem a ser dominados por empresas estrangeiras e a produção encontra-se distribuída no país. São empresas, em geral de grande porte, e não voltadas exclusivamente para o setor. O setor representa uma parcela de seus negócios.
- No terceiro grupo encontram-se um maior número de empresas, fortemente voltadas para o setor e com uma forte concentração espacial, próximo às principais regiões produtoras. As empresas deste segmento encontram-se concentradas em Piracicaba e Sertãozinho, principalmente.

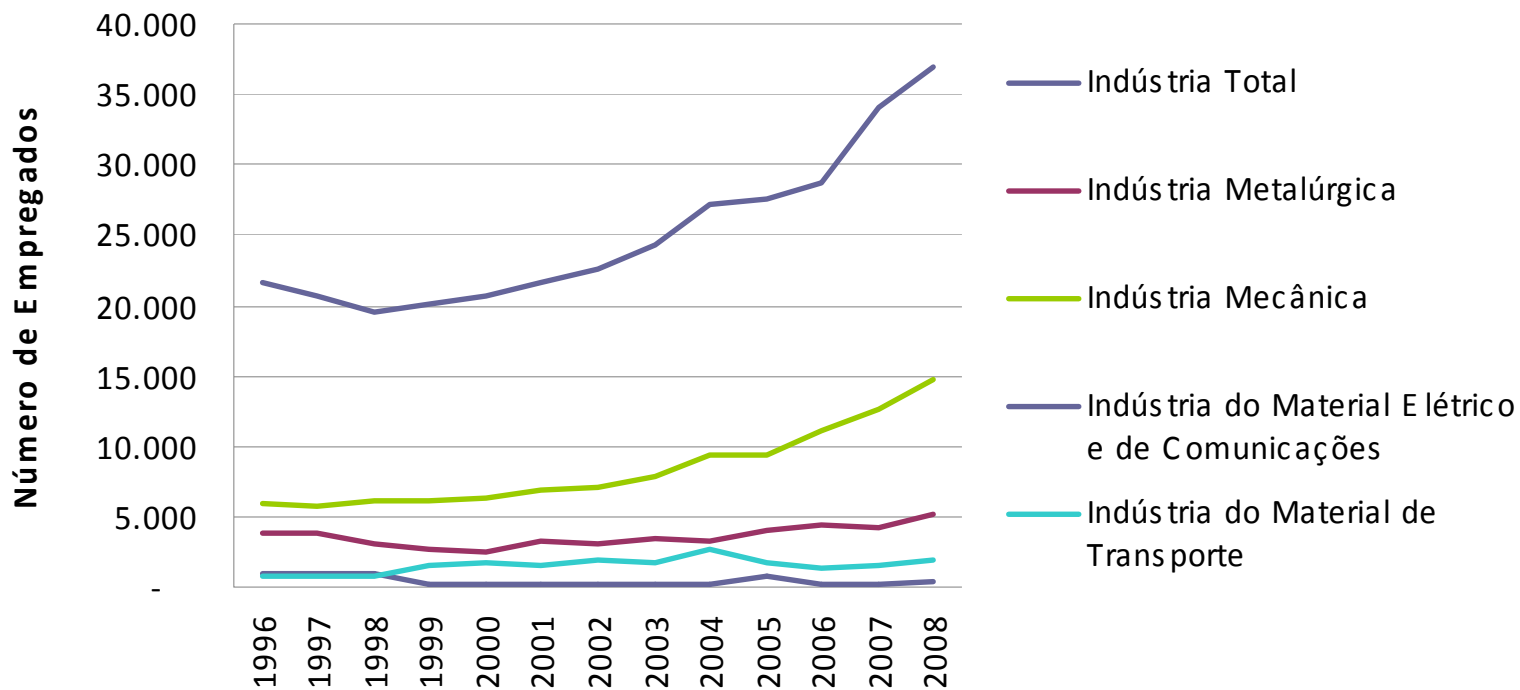
Setor de BK para usinas

- Predomínio do capital nacional.
- Concentração Regional – Piracicaba e Sertãozinho.
- Importância do emprego industrial nesses municípios e elevado grau de especialização (mecânica e metalúrgica).
- Tecnologia em geral de domínio público.
- Vasta gama de setores: automação, equipamentos elétricos, caldeiras, geradores, turbinas, estruturas metálicas, tanques e reservatórios, colunas de destilação, moendas/difusores, centrífugas, entre outros.
- A montagem de usinas enquadra-se no grupo dos bens de capital sob encomenda.

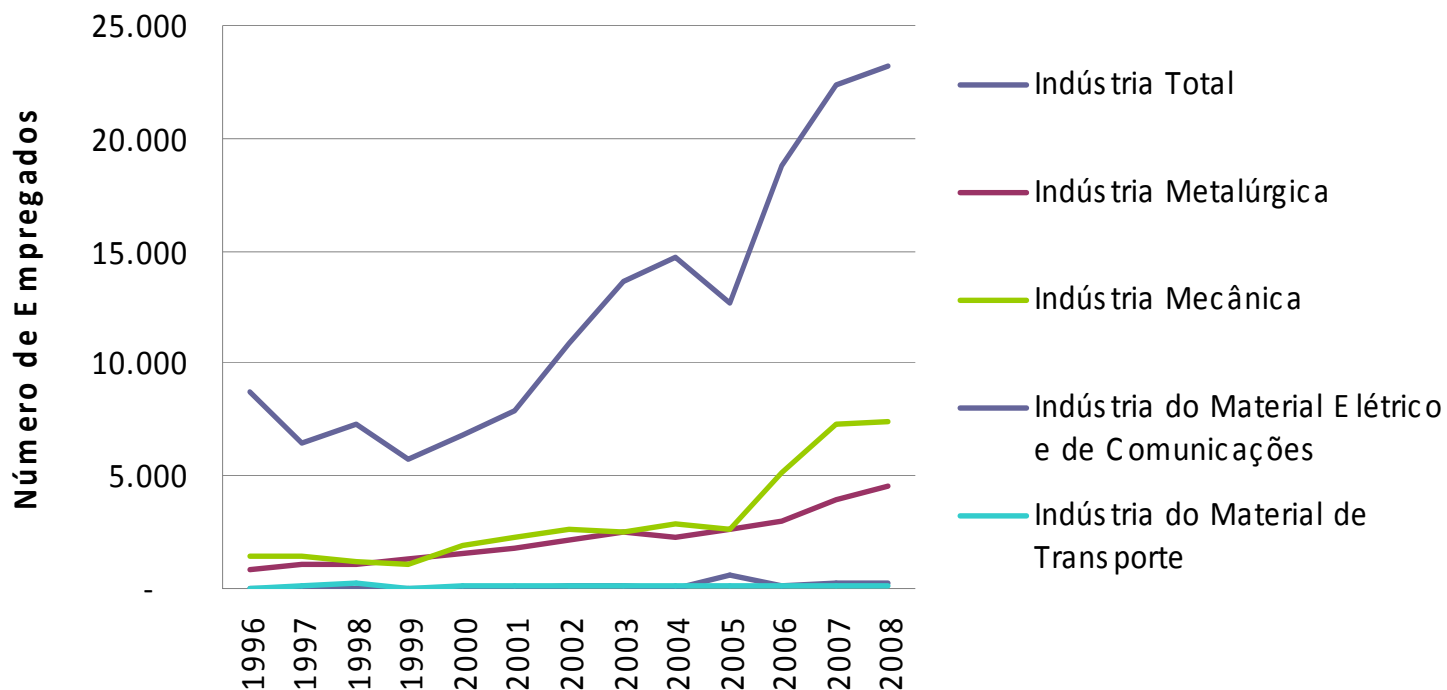
Setor de BK para usinas

- Forte expansão e modernização ao longo desta década.
- Expansão decorrente do forte crescimento do setor sucroalcooleiro com o surgimento de mais de 100 usinas desde de 2000, e crescimento de mais de 100% na produção de cana, açúcar e etanol.
- Crescimento do emprego no setores metalúrgicos e mecânicos em Sertãozinho e Piracicaba situou-se entre 100 e 200% nesta década enquanto o respectivo crescimento no país e no Estado de São Paulo situou-se em torno de 50%.

Emprego em Piracicaba - por setores

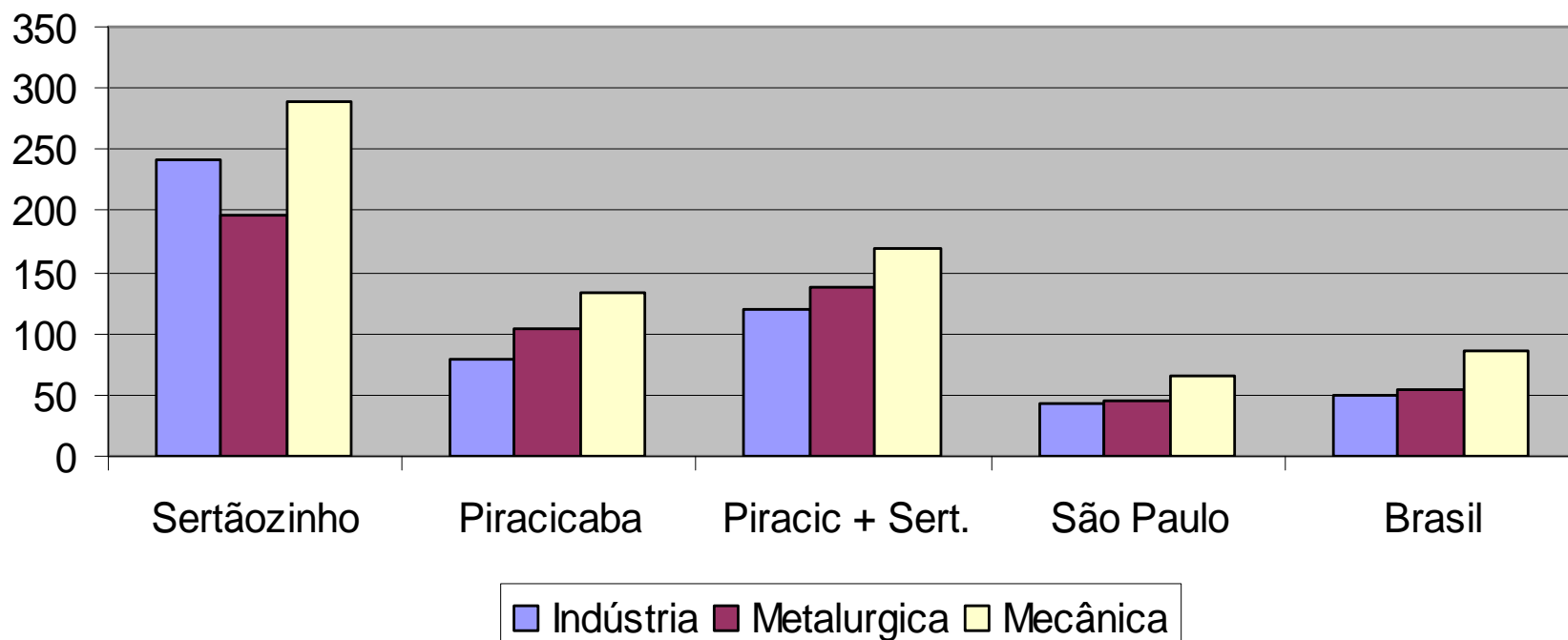


Emprego em Sertãozinho - por setores



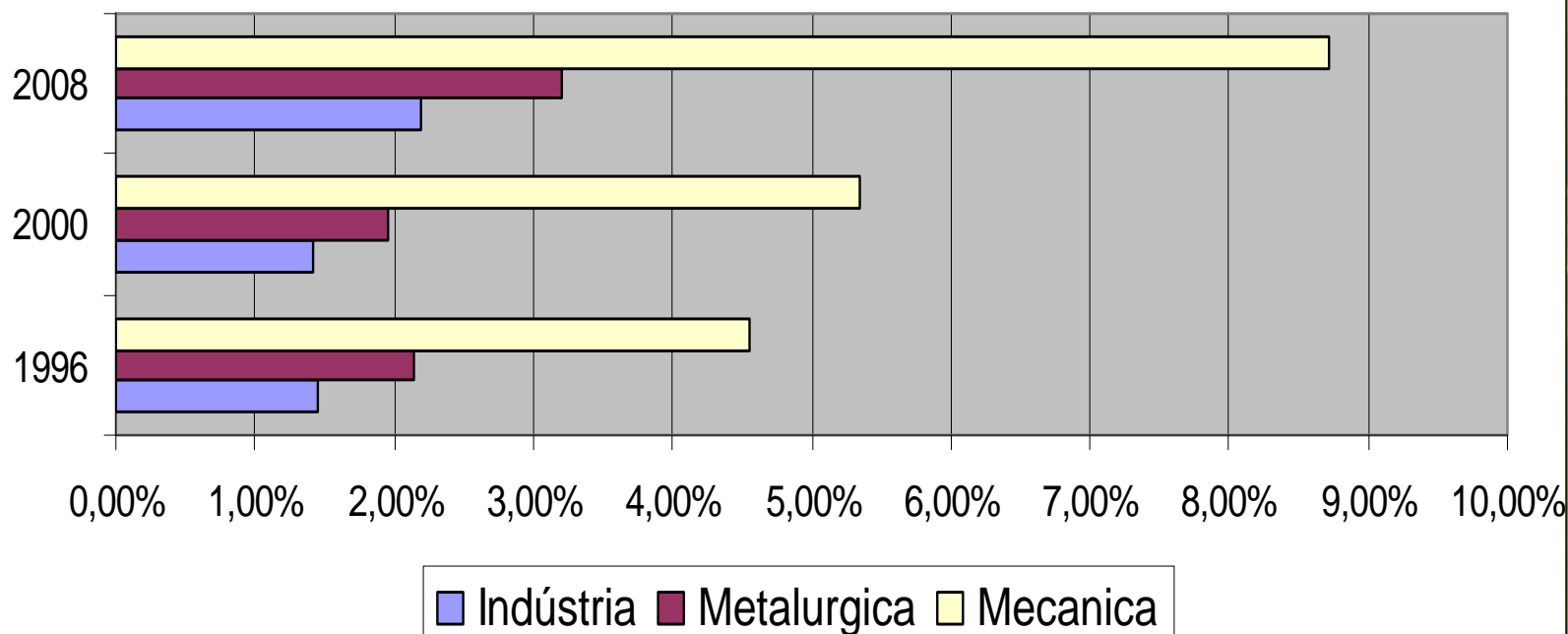
Evolução do Emprego na Década

Crescimento do Número de Empregados 2000-2008



Participação dos municípios produtores de BK para o setor no emprego – 1996-2008

Participação de Piracicaba e Sertãozinho na Indústria Paulista: Total, Mecânica e Metalúrgica



Setor de BK Sucroalcooleiro

- Setor produtor de BK foi um dos responsáveis por viabilizar a expansão e proporcionar ganhos de produtividade que contribuíram para consolidar a maior competitividade brasileira no segmento.
- Inovações e Modernização das usinas tem propiciado ganhos na conversão, menor utilização de insumos (água, energia), maior produção de excedentes exportáveis de energia.
- Desenvolvimento de novos produtos, projetos de engenharia, associações com empresas estrangeiras, atuação em outros mercados.
- Setor tem investido no desenvolvimento do etanol celulósico.

Bens de Capital

- Diferenças nos modelos de organização da indústria em relação ao grau de integração das atividades, número de atores;
- Sertãozinho (APL) – presença de um grande número de pequenas empresas fornecedoras do setor;
- Ganhos de Eficiência decorrentes da aglomeração;
- Poucas empresas com investimento em inovação, maior parte produz produtos bastante simples;
- Problemas gerenciais
- Dificuldade de acesso a financiamento (garantias, custo do capital, cadastro)
- Falta de mão-de-obra

Estabelecimentos por porte - Piracicaba

2000							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	104	51	63		1	-	165
Indústria Mecânica	69	36	612		1	3	127
Indústria do Material Elétrico	6	9	-	-	-	-	15
Indústria do Material de Transporte	15	4	32		1		126
Indústria Total	528	220	3124		8		7818
Total	5.554	900	10454		20		126.644
2008							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	137	96	114		2	1	251
Indústria Mecânica	97	86	1910		7	4	223
Indústria do Material Elétrico	15	12	-	-	-	-	27
Indústria do Material de Transporte	15	7	23		2	-	29
Indústria Total	651	360	5523		15	12	1.116
Total	7.522	1.414	17075		33	21	9.235

Estabelecimentos por porte - Sertãozinho

2000							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	25	26	1	3	1	-	56
Indústria Mecânica	31	21	5	1	-	-	159
Indústria do Material Elétrico	7	1	-	-	-	-	8
Indústria do Material de Transporte	7	2	-	-	-	-	9
Indústria Total	159	68	7	6	3	-	3246
Total	1.422	215	24	17	7	-	71.692
2008							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	63	32	5	2	5	-	1108
Indústria Mecânica	63	65	12	4	5	-	2151
Indústria do Material Elétrico	6	3	-	1	-	-	10
Indústria do Material de Transporte	2	8	-	-	-	-	10
Indústria Total	236	144	27	9	10	-	9435
Total RAIS	2.223	437	65	25	15	-	122.777

Empregados por porte - Piracicaba

2000							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	387	1.053	373	384	366	-	2.563
Indústria Mecânica	262	834	429	1.708	320	2.721	6.274
Indústria do Material Elétrico	20	129	-	-	-	-	149
Indústria do Material de Transporte	65	101	195	281	283	733	1.658
Indústria Total	1.898	4.558	2.139	3.525	2.861	5.602	20.583
Total	14.553	17.269	7.019	7.923	6.985	13.208	66.957
2008							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	493	2.009	808	608	667	653	5.238
Indústria Mecânica	326	1.977	1.333	1.403	2.598	7.022	14.659
Indústria do Material Elétrico	64	227	-	-	-	-	291
Indústria do Material de Transporte	54	194	166	613	884	-	1.911
Indústria Total	2.283	7.389	3.866	3.690	5.609	14.058	36.895
Total	20.111	27.378	11.926	11.165	11.161	29.870	111.611

Empregados por porte - Sertãozinho

2000							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	71	616	86	499	260	-	1.532
Indústria Mecânica	117	500	386	138	-	770	1.911
Indústria do Material Elétrico	25	11	-	-	-	-	36
Indústria do Material de Transporte	26	34	-	-	-	-	60
Indústria Total	548	1.498	531	1.045	1.043	2.148	6.813
Total	3.395	4.287	1.770	2.657	2.593	7.916	22.618
2008							
	Até 9	10 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	Acima de 500	Total
Indústria Metalúrgica	195	688	338	317	1.506	1.492	4.536
Indústria Mecânica	212	1.519	826	613	1.527	2.724	7.421
Indústria do Material Elétrico	36	54	-	124	-	-	214
Indústria do Material de Transporte	10	122	-	-	-	-	132
Indústria Total	798	3.079	1.866	1.356	3.033	13.107	23.239
Total	5.466	8.916	4.659	3.884	4.551	16.249	43.725

Remuneração Média

Remuneração Média em R\$ de 2008

	2000					2008				
	Brasil	São Paulo	São Paulo s/ Reg Met	Piracicaba	Sertãozinho	Brasil	São Paulo	São Paulo s/ Reg Met	Piracicaba	Sertãozinho
Indústria Metalúrgica	1401,56	1509,97	1491,98	1386,73	1423,13	1554,44	1644,85	1677,29	1621,24	2026,80
Indústria Mecânica	1751,19	1977,89	1737,18	1887,09	1562,13	1861,82	2116,89	1954,19	2452,07	2101,14
Indústria do Material Elétrico	1731,96	2026,87	1956,80	1150,00	862,46	1673,49	2022,88	1799,61	1346,40	1405,75
Indústria do Material de Transportes	2349,95	2772,96	2664,38	2101,77	749,96	2442,53	2979,74	2800,46	2115,87	1127,73
Indústria Total	1286,27	1707,96	1480,62	1582,92	1477,45	1451,18	1819,98	1626,35	1941,29	1913,40
Total	1255,33	1552,83	1215,25	1387,02	1157,58	1357,33	1572,87	1302,30	1462,65	1593,03

Fonte: RAIS

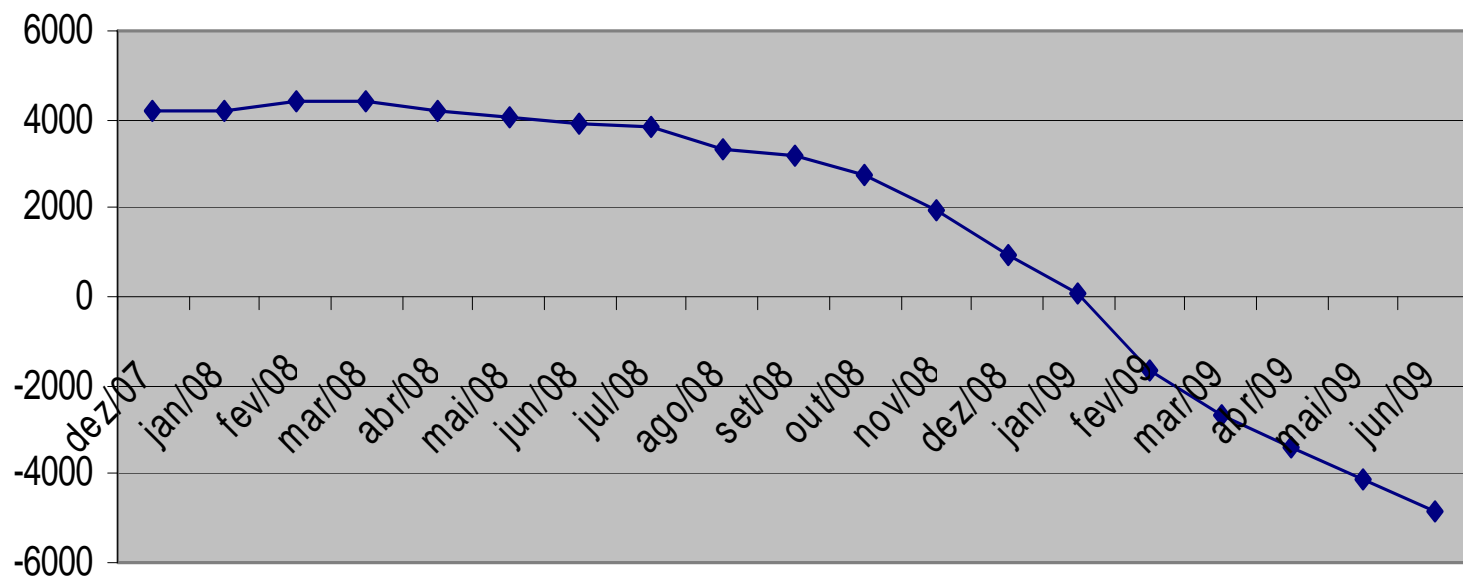
*Deflacionado pelo IPCA

Efeitos da Crise

- Meados de 2008 forte reversão no crescimento do setor.
- Crise do crédito e da confiança levou a reversão nas decisões de investimento, em especial no setor sucroalcooleiro que devido a expansão anterior encontrava-se muito alavancado.
- Retração nas novas encomendas e nos gastos com manutenção, provocou forte retração no emprego no setor de BK nos municípios analisados. Entre novembro/08 e julho/09 foram destruídas 5300 vagas (16% do total de empregados).
- Desempenho semelhante ao da indústria metal-mecânica do país (redução em torno de 10% do emprego desde o início da crise em outubro/2008).

Criação de Emprego no Setor em Piracicaba e Sertãozinho – Acumulado em 12 meses

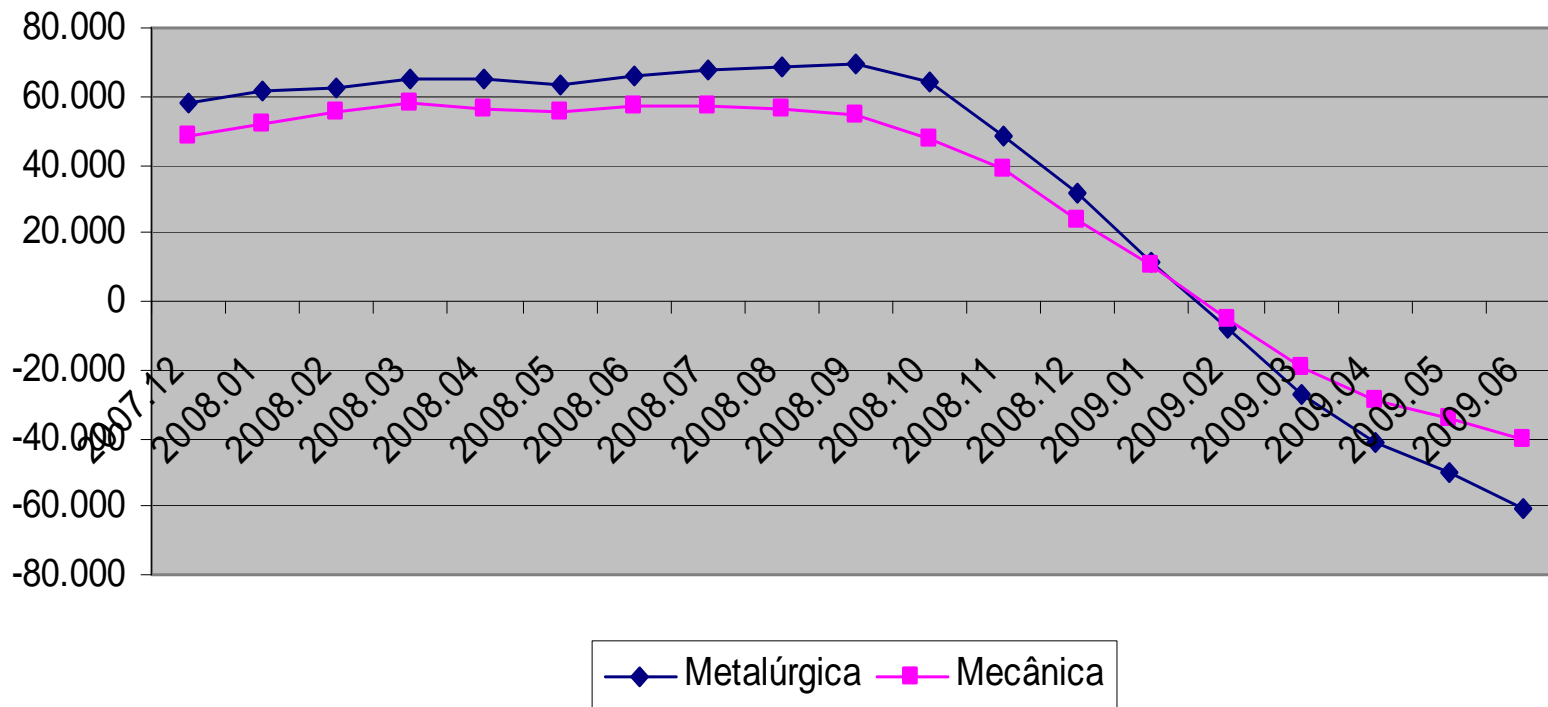
Criação de Emprego Acumulado em 12 meses - Setor BK - Piracicaba e Sertãozinho



Fonte: CAGED

Metal-Mecânica - Brasil

Criação de Emprego Acumulado em 12 meses - Brasil



Considerações Finais

- Setor sucroalcooleiro: amplas possibilidades de expansão. Características do setor tendem a gerar fortes impactos multiplicadores nas economias regionais: maior remuneração, geração de emprego, integração atividades agrícolas, industriais e prestação de serviços.
- Brasil apresenta maior competitividade mundial na produção de açúcar e etanol, que decorre de vantagens naturais e eficiência produtiva;
- Setor vem se expandindo de forma contínua, inclusive adaptando-se de forma rápida a uma significativa mudança estrutural ocorrida na década de 90;
- Setor deverá permanecer competitivo mesmo com eventuais mudanças tecnológicas no exterior;

Considerações Finais

- Políticas devem buscar
 - expansão e consolidação dos mercados (interno e externo);
 - Garantir a preservação da competitividades, adequando-se a infra-estrutura (portos, estocagem, transporte, etc), ganhos de produtividade agrícola e a atualização tecnológica das etapas industriais (preservar as políticas tecnológicas existentes);
 - Dotar os setor com os fatores necessários a sua expansão – programas de qualificação de mão-de-obra, zoneamento agroecológico, bens de capital;
 - Ampliar a eficiência e viabilizar o acesso a novos mercados (energia, MDL, novos produtos).

Considerações Finais - Bens de Capital

- Perspectivas Favoráveis devido a expansão do setor e a necessidade de atualização das usinas já instaladas: implantação de novos equipamentos para a redução no uso de insumos e ampliação da capacidade de co-geração de energia, substituição de alguns processos
- Necessidade de programas de melhoria na qualidade da gestão; superar entraves de acesso ao crédito; acesso a novos mercados; inserção externa.