

# Determinantes de competitividade do subsetor metalomecânico no município de Sertãozinho-SP

## Competitiveness determinants of the metal-mechanic subsector in the municipality of Sertãozinho-SP

### Dulcinéia Aparecida Rissatti RAMOS

Professora de Geografia da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo  
Mestre pela Univ Estadual Paulista, campus de Presidente Prudente  
dulcineia\_unesp@yahoo.com.br

### José Gilberto de SOUZA

Professor do Departamento de Economia Rural  
Univ Estadual Paulista, campus de Jaboticabal  
jgilbert@rc.unesp.br

### Ana Cláudia Giannini BORGES

Professora do Departamento de Economia Rural  
Univ Estadual Paulista, campus de Jaboticabal  
agianmini@fcav.unesp.br

**Resumo:** Este trabalho objetiva analisar o subsetor metalomecânico no município de Sertãozinho a partir dos determinantes de competitividade tendo como referência a teoria do *Diamante* de Porter (1999) que aborda quatro determinantes e a variável Estado. O município se desponta pela participação de sete agroindústrias processadoras de cana-de-açúcar e várias empresas do subsetor metalomecânico, recorte dessa pesquisa, especialistas em usinagem, caldeiraria, fundição, produtoras de peças e equipamentos e prestação de serviços ao setor sucroalcooleiro. Assim, a partir dos elementos de competitividade: *Condições de Fatores (insumos)* verificou a presença de eficiente infra-estrutura viária, a criação de distritos industriais pelo poder público local, fator terra com elevado grau de ocupação do solo pela cultura de cana, existência de mão-de-obra qualificada, composta também pela participação dos proprietários no processo de produção, e a presença de instituições de ensino para a qualificação profissional. *Condições de Demanda* constatou-se uma demanda crescente por açúcar e álcool no mercado internacional e ampliação do mercado interno para o álcool, em consequência desses fatores observou-se investimentos por parte das empresas em modernização (ampliação da área construída, compra de equipamentos etc.), direcionamento destas para o mercado externo e aquecimento na produção para o mercado interno em função da instalação de novas unidades processadoras e manutenção das já existentes, *Setores Correlatos e de Apoio* observou-se uma sinergia existente entre as metalomecânicas e as agroindústrias para a manutenção e produção de peças e equipamentos completos; presença de fornecedores e empresas prestadoras de serviços (aluguel de equipamentos) e a atuação de entidades e instituições de apoio ao subsetor. *Contexto para a Estratégia e Rivalidade da Empresa* averiguou-se a existência de habilidades e especificidades entre as empresas onde uma pode se sobrepor a outra; relações de produção entre as empresas por meio de parcerias, consórcios e terceirizações não excluindo nesse tipo de atividade a presença de rivalidade no conjunto do subsetor metalomecânico. *Estado* que influencia direta e indiretamente via investimentos tanto para o setor sucroalcooleiro como o subsetor metalomecânico. A análise desses determinantes permitiu apreender o processo de competitividade entre as empresas metalomecânicas e seu grau de vinculação ao setor sucroalcooleiro que consolida a cana-de-açúcar como cultura dominante no município. Portanto, os elementos de competitividade são decisivos, em empresas com graus diferenciados em potencial tecnológico e organizacional.

**Palavras-chave:** Subsetor metalomecânico, determinantes de competitividade, setor sucroalcooleiro.

**Abstract:** The aim of this text is to analyse the metal-mechanic subsector in Sertãozinho's municipality considering the determinants of competitiveness and the Porter's Diamond theory

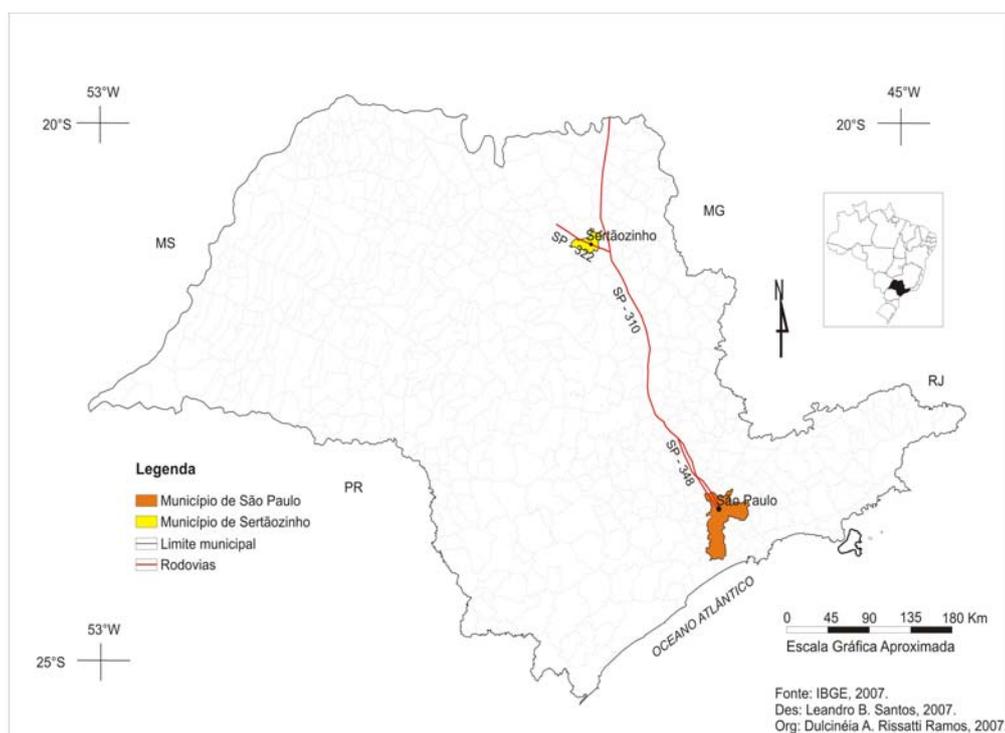
(1999). This theory focuses on four determinants and the State variable. The municipality outstands by the participation of seven sugarcane processor agro-industries and many enterprises of the metal-mechanic subsector, which is the focus of this research. These enterprises are specialised in machining, heating, casting, pieces and equipment production, and services related to the sugar-alcohol sector. From the elements of competitiveness – *Factors conditions (input)* – it was verified the presence of efficient road infrastructure, the creation of industrial districts by the local public power, land highly occupied by sugarcane, existence of qualified hand labour also composed by the proprietary's participation in the process of production, and the presence of teaching institutions for professional qualification. From the *Demand conditions*, it was observed a growing demand for sugar and alcohol in the international market and the expansion of the home market for alcohol. As a consequence of these factors, it was noticed some investments by the enterprises in modernisation (increase of the built area, bought of equipments etc.) in order to direct them to the foreign market and augment the production of the home market in function of the installation of new processor units and maintaining the existing ones. From the *Correlates and support sectors* it was examined an existing synergy amongst the metal-mechanic and the agro-industries for preserving and producing complete pieces and equipments. It was examined too the presence of suppliers and service enterprises (equipments rent), and the acting of supporting institutions. From the *Context for enterprise strategy and rivalry* it was investigated the existence of abilities and specificities amongst the enterprises that permits overlapping of one another. It was also explored the relations of productions amongst the enterprises through partnerships, consortiums and outsourcings. It was not excluded of this sort of activity the presence of rivalry in the metal-mechanic subsector ensemble. *State* influences directly and indirectly through investments for both the sugar-alcohol and the metal-mechanic subsector. The analysis of these determinants permitted to apprehend the process of competitiveness amongst the metal-mechanic enterprises and their link degree to the sugar-alcohol that consolidates the sugarcane as a dominant cultivation in the municipality. Therefore, the elements of competitiveness are decisive in enterprises with different degrees of potential technology and organisation.

**Keywords:** Metal-mechanic subsector, determinants of competitiveness, sugar-alcohol

## Introdução

O município de Sertãozinho possui aproximadamente 103 mil habitantes está inserido no pólo Regional Centro-Leste da Região Administrativa de Ribeirão Preto-SP (Mapa 1). Sua base econômica até meados da década de 30, do século XX, estava vinculada a cultura do café. Com a crise da cafeicultura, houve, paulatinamente, um deslocamento para a cultura de cana-de-açúcar. Após a criação do IAA (1933) a região centro-sul se tornou a maior produtora de cana-de-açúcar, suprindo as necessidades do mercado interno brasileiro quanto ao provimento de açúcar (SZMRECSÁNYI, 1979).

**Mapa 1-** Localização de Sertãozinho em relação a capital paulista – Sertãozinho-SP -2008



No decorrer dos anos a presença de políticas públicas de subsídios ao setor sucroalcooleiro, garantiu condições extremamente favoráveis à expansão da cultura de cana-de-açúcar no centro-sul (BACCARIN, 2005). Um processo que consolidou essa atividade agrícola como dominante na Região de Ribeirão Preto e conseqüentemente na economia do município de Sertãozinho-SP, por possuir um conjunto de empresas metalomecânicas

fabricantes de peças e equipamentos para as agroindústrias processadoras dessa cultura.

A proposta deste trabalho é analisar o subsetor metalomecânico no município, que se destaca pela presença de sete agroindústrias processadoras de cana-de-açúcar e inúmeras empresas vinculadas ao setor sucroalcooleiro, a partir dos determinantes de competitividade tendo como embasamento teórico a teoria do *Diamante* formulada por Michael Porter (1999).

### **Determinantes de Competitividade**

Embora o conceito de competitividade não seja de discussão comum na Geografia, considerando que muitas vezes ela é referenciada em um plano micro-econômico, que se distancia da tradição e fundamentação teórica do pensamento geográfico, é importante reconhecer seus desdobramentos do ponto de vista da construção sócio-espacial.

Santos (2006, p. 249) afirma:

que as possibilidades dos lugares são hoje mais facilmente conhecidas à escala do mundo, sua escolha para o exercício dessa ou daquela atividade torna-se mais precisa. Disso, aliás, depende o sucesso dos empresários. É desse modo que os lugares se tornam competitivos. O dogma da competitividade não se impõe apenas à economia, mas, também, à Geografia.

A competitividade constitui estratégias de integração e desintegração das empresas marcadas por um processo de especialização e diversificação produtiva. Ações competitivas que se integram às estratégias de fornecimento e lançamento de produtos diferenciados ou superiores aos da concorrência.

A empresa dessa forma não se preocupa apenas com o valor de suas mercadorias, mas também com conhecimentos e informações mais amplos, abrangendo as preferências de seus clientes, os sistemas de comunicação, as relações de produção e as informações de mercado, entre outros, que possam promover melhorias e inovações contínuas seja para a inserção de novos produtos e ou processos de produção, sendo necessário

todo um conjunto de dados para concorrer com preços e maximizar os lucros (BORGES, 2004).

Assim,

aqueles que reúnem as condições para subsistir, num mundo, marcado por uma inovação galopante e uma concorrência selvagem, são os mais velozes. Daí essa vontade de suprimir todo obstáculo à livre circulação das mercadorias, da informação e do dinheiro, a pretexto de garantir a livre-concorrência e assegurar a primazia do mercado, tornado um mercado global. (SANTOS, 2006, p. 275)

O ambiente nacional (regional ou local) no qual as empresas competem, pode promover a criação de vantagens competitivas que definem o contexto para o crescimento, a inovação e a produtividade.

Para Porter (1999), há quatro áreas ou determinantes, de um conjunto do qual ele comparou e denominou de *diamante*, condições dos fatores (insumos); as condições de demanda; o contexto para a rivalidade, estrutura e estratégias e, os setores correlatos e de apoio, todos são interligados e modelam o ambiente nacional, e que por sua vez, podem promover o êxito de uma indústria nacional. O autor destaca ainda dois outros elementos: o acaso e o governo.

Esses determinantes podem existir nos locais ou eles podem ser criados, promovendo um contexto onde as empresas nascem ou competem. A fim de compreendermos as características do “diamante”, que podem trazer vantagem competitiva nacional ou regional, se faz necessário analisar cada área ou determinante isoladamente

De acordo com Porter (1999, p.342) a primeira se refere a *condições dos fatores (insumos)*, são eles: a terra, o trabalho, o capital, a infra-estrutura física, a infra-estrutura comercial e administrativa, os recursos naturais e o conhecimento científico, constituem um dos determinantes e a seguridade da vantagem competitiva.

A outra área seria o *contexto para estratégia e rivalidade* se refere ao ambiente onde as empresas são criadas, organizadas e dirigidas. Esse ambiente pode proporcionar vantagens em termos de competição pela produtividade se o contexto das regras, dos costumes sociais e dos incentivos

vigentes fomentarem os investimentos sustentados, de forma apropriada a um determinado setor.

A terceira delas *condições da demanda* se caracteriza pela natureza do mercado local, a clientela exigente pressiona a empresa a atingir elevados padrões de inovação, constituindo numa oportunidade, instigando estas, a inovar e a se deslocar para segmentos mais avançados.

A quarta área constitui os *setores correlatos de apoio* é decorrente da presença de fornecedores especializados e correlatos, vale destacar que essa proximidade não é imprescindível, ao contrário emana da eficiência, do conhecimento e da capacidade de inovação.

Duas outras variáveis podem vir a influenciar o sistema nacional de maneira importante se configurando na ampliação da vantagem. Trata-se, portanto, do acaso e do governo. O acaso se refere aos acontecimentos fora do âmbito de poder da empresa, por último o Governo (Estado) que pode influenciar em todos os níveis da competitividade nacional através de políticas econômicas, fiscais e monetárias.

Juntas, Porter (1999) destaca que as vantagens que aparecem no “diamante” constituem um sistema dinâmico onde cada área influencia as demais, não sendo eficiente aqueles que trabalham com fatores isolados, favorecendo a inovação e à obtenção de uma posição privilegiada, constituindo elos, ou como destaca SANTOS (2006) um conjunto de objetos técnicos, que se reforçam mutuamente com grande intensidade.

### **Condições dos fatores (insumos)**

Para Porter (1999) estas *condições* focalizam em relação aos fatores de produção, como: recursos humanos especializados; condições edáficas; quantidade de instituições com nível superior; infra-estrutura, principalmente portos, aeroportos, ferrovias, hidrovias e estradas modernizados para escoamento adequado da produção, disponibilidade de energia elétrica e telecomunicações, todos necessários à competitividade da produção, entre outros.

Considerando a infraestrutura, verifica-se a localização das empresas sugerindo um padrão de disposição espacial de caráter concentrado nos distritos industriais, não eximindo aquelas que se localizam no interior da malha urbana e junto às vias marginais da Rodovia Armando de Salles Oliveira e nas diversas vicinais.

Estas vias facilitam o recebimento de fatores de produção para as indústrias de transformação e conseqüente escoamento e distribuição de seus produtos, confirmando a acessibilidade às fontes de matérias-primas agrícolas e metalomecânicas e ao mercado consumidor.

A consolidação de uma área específica para a criação e implantação do primeiro distrito industrial ocorreu em 1995 através da Lei 3.068, de 31 de julho. E a implementação de mais um distrito industrial, que foi instalado em Cruz das Posses (Distrito urbano de Sertãozinho) criado por meio do decreto 4.572 de 28 de agosto de 2006.

Cabe destacar que mesmo que tenha havido a criação de áreas de localização industrial, por parte do poder público local, a instalação de empresas nas marginais frente à rodovia e em bairros próximos a este eixo urbano ainda é maior, constituindo áreas que reúnem as empresas mais antigas e tradicionais do município.

Como destacado por Porter (1999) quando uma região não dispõe de alguns fatores, eles tendem a ser criados, como forma de garantir a competitividade. Este processo de criação em muitas vezes, sobretudo no caso brasileiro, é mediado pelo agente público (Estado ou município).

Outro fator de produção apontado por Porter (1999) se refere aos recursos humanos disponíveis em uma dada região. Ramos e Souza (2004) destaca que, o período referente a 1975 à 1985, marcado por políticas públicas de subsídios ao setor sucroalcooleiro, sofre alternâncias de expansão e retração em relação ao número de pessoal empregado, sobretudo aqueles ligados ao setor metalomecânico.

O setor da Indústria de Transformação instalado em Sertãozinho de acordo com os dados da RAIS-TEM (Tabela 1), apresenta em 1999, o menor número de pessoal ocupado. Este período é marcado por uma trajetória de

recessão na economia brasileira, concomitantemente a crise do setor sucroalcooleiro que se estenderá de forma mais aguda até o final do ano 2001.

Não obstante, Ramos e Souza (2004) afirmam que esta conjuntura negativa imediatamente se reverte nos anos posteriores face aos questionamentos sobre os impactos ambientais dos combustíveis fósseis recolocando as estratégias alternativas de produção de combustíveis como o etanol, no foco do consumo nacional.

Este novo período de expansão tanto em número de empregos como de estabelecimentos, inicia-se a partir de 2000 e pode ser observado nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1: Número de Estabelecimentos e Empregos para os subsetores da Indústria de Transformação de Sertãozinho – SP de 1999 a 2002**

SUBSETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO.	1999		2000		2001		2002	
	Estab.	Empr.	Estab.	Empr.	Estab.	Empr.	Estab.	Empr.
Indústria de produtos minerais não metálicos	12	61	13	59	18	100	16	99
<b>Indústria metalúrgica</b>	<b>59</b>	<b>1.265</b>	<b>56</b>	<b>1.532</b>	<b>68</b>	<b>1.784</b>	<b>69</b>	<b>2.100</b>
<b>Indústria mecânica</b>	<b>49</b>	<b>1.018</b>	<b>59</b>	<b>1.911</b>	<b>63</b>	<b>2.323</b>	<b>70</b>	<b>2.597</b>
Indústria do material elétrico e de comunicações	8	21	8	36	7	26	12	73
Indústria do material de transporte	8	55	9	60	8	100	9	105
Indústria da madeira e do mobiliário	23	111	19	94	17	102	17	93
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	10	20	9	30	10	55	10	48
Ind. da borracha, fumo, couros, peles, similares, ind. Diversas	8	676	9	701	10	798	8	951
Ind. química de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria, ...	22	186	24	222	25	231	25	260
Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos	6	27	11	70	11	98	12	94
Indústria de calçados	1	1	1	0	0	0	0	0
Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico	27	2.235	26	2.060	25	2.226	29	4.471
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>5.676</b>	<b>244</b>	<b>6.775</b>	<b>262</b>	<b>7.843</b>	<b>277</b>	<b>10.891</b>

Fonte: Ministério de Trabalho e Emprego, 2006

**Tabela 2: Número de Estabelecimentos e Empregos para os subsetores da Indústria de Transformação de Sertãozinho – SP de 2003 a 2006**

SUBSETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO.	2003		2004		2005		2006	
	Estab.	Empr.	Estab.	Empr.	Estab.	Empr.	Estab.	Empr.
Indústria de produtos minerais não metálicos	15	125	15	120	14	105	12	88
<b>Indústria metalúrgica</b>	<b>74</b>	<b>2.520</b>	<b>84</b>	<b>2.330</b>	<b>85</b>	<b>2.655</b>	<b>80</b>	<b>3.040</b>
<b>Indústria mecânica</b>	<b>75</b>	<b>2.517</b>	<b>86</b>	<b>2.892</b>	<b>101</b>	<b>2.678</b>	<b>117</b>	<b>5.169</b>
Indústria do material elétrico e de comunicações	6	67	7	59	9	614	10	155
Indústria do material de transporte	11	72	11	114	9	80	10	178
Indústria da madeira e do mobiliário	17	100	18	104	18	100	15	93
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	11	53	8	54	9	67	9	54
Ind. da borracha, fumo, couros, peles, similares, ind. Diversas	9	1.027	10	1.137	13	1.163	16	1.159
Ind. química de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria, ...	28	290	28	278	28	307	25	355
Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos	14	153	15	190	17	207	15	228
Indústria de calçados	0	0	0	0	1	2	1	5
Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico	30	6.704	33	7.405	38	4.702	43	8.090
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>13.628</b>	<b>315</b>	<b>14.683</b>	<b>342</b>	<b>12.680</b>	<b>353</b>	<b>18.614</b>

Fonte: Ministério de Trabalho e Emprego, 2006

Destaca-se que esta conjuntura de expansão pode ser pensada como um “quarto período de desenvolvimento do setor sucroalcooleiro”. Esta fase, do ponto de vista da ocupação e emprego apresenta segundo os dados da RAIS, em 1999, um total de 5.676 postos de trabalho e de 233 estabelecimentos empresariais. Nas tabelas 1 e 2 observa-se um linha de crescimento geral da oferta de emprego no município, bem como dos estabelecimentos. No período de 1999 a 2006 a taxa média anual de crescimento do estabelecimento foi de 4,74%, e para o número de empregos de 6,12%.

O subsetor metalomecânico, representava 40% do total de empregos, no subsetor da indústria de transformação de Sertãozinho, para o ano de 1999 e passou a apresentar um constante crescimento, atingindo 44%

do total de empregos no ano de 2006, com uma taxa média anual de crescimento superior a 11%.

Com relação ao número de estabelecimentos se observa um número sempre crescente dos mesmos. Ramos e Souza (2004) indicaram que em períodos de crise econômica, após a desregulamentação verifica-se a dispensa de funcionários que por falta de alternativa e de possibilidade de crescimento setorial investem em negócio próprio.

Esse processo de crescimento em número de estabelecimentos e empregos, embora em uma conjuntura inversa às oscilações vivenciadas nos anos 1980 e 1990, é resultado da expansão do setor, fazendo com que ex-funcionários dessem início a micro e pequenas empresas para prestarem serviços inclusive para os seus ex-patrões.

Outro fator importante apresentado por Porter (1999) se refere a terra. Embora as discussões apontem para redução da importância desse fator no processo de produção, sobretudo no que se refere à produção agrícola, considerando que este fator juntamente com o trabalho são constantemente condicionados ao fator de capital, é preciso considerar o grau de ocupação do uso do solo na região de Ribeirão Preto.

Souza (2008), ao analisar o padrão de homogeneização do uso do solo no território rural paulista, indica que nos EDRs considerados como regiões tradicionais de exploração sucroalcooleira, tais como Ribeirão Preto (onde se insere Sertãozinho), Piracicaba, Jaú e Jaboticabal, o percentual de uso e ocupação do solo agrícola para produção de cana-de-açúcar, para o ano de 2006, atinge patamares de 74,1%, 71,8%, 70,5% e 58,4%, respectivamente.

O fator locacional das usinas e destilarias presentes no município concorre com a potencialização da geração de inovações de equipamentos, peças e serviços destinados ao setor sucroalcooleiro produzidos pelo setor metalomecânico, evidenciando, portanto, o que Porter (1999) denomina de condições de demanda.

## Condições de demanda

A natureza de demanda interna ajuda as empresas a perceberem com antecipação as necessidades dos clientes. Caso a empresa tenha uma base de clientes exigente e sofisticada, poderá, também, antecipar a procura externa. Este processo provoca inovações e pode garantir vantagens contra os rivais.

Embora a teoria trabalhe que nas condições de demanda o mercado local pressiona a empresa ou setor a buscar meios perante a competitividade, neste caso não é somente o mercado local, mas também o externo que impulsiona o setor, o que pode ser observado nas tabelas 3 e 4 através das exportações de açúcar e álcool. Trata-se, neste caso, de que as condições de demanda para o setor metalomecânico se processam de forma indireta, dependente das trajetórias do setor sucroalcooleiro, como poderá ser demonstrado.

**Tabela 3: Volume, valor e preço das exportações brasileiras de Açúcar – 1989 – 2007**

<b>Ano</b>	<b>Volume (t)</b>	<b>Valor US\$ FOB</b>	<b>Preço* Médio</b>
1989	1.052.819	305.508.138	290,18
1990	1.540.536	525.486.296	341,11
1991	1.655.112	440.302.868	266,03
1992	2.410.963	598.472.281	248,23
1993	3.029.831	778.941.851	257,09
1994	3.432.541	991.469.680	288,84
1995	6.238.624	1.918.198.177	307,47
1996	5.420.630	1.611.494.186	297,29
1997	6.377.481	1.771.323.690	277,75
1998	8.372.602	1.940.836.750	231,81
1999	12.124.224	1.909.746.379	157,51
2000	6.506.359	1.199.110.875	184,30
2001	11.173.214	2.279.058.288	203,98
2002	13.354.331	2.093.643.745	156,78
2003	12.914.410	2.140.022.403	165,71
2004	15.763.929	2.640.229.033	167,49
2005	18.147.062	3.918.849.505	215,95
2006	18.870.167	6.167.015.107	326,81
2007	19.359.022	5.100.530.281	263,47

Fonte: Alcopar/ 2008  
\*US\$/Ton.

**Tabela 4: Volume, valor e preço médio das exportações de Álcool Brasileiro de 1980 – 2007**

<b>Anos</b>	<b>Volume (litros)</b>	<b>Valor US\$</b>	<b>Preço Médio Unid. US\$/l</b>
1980	308.205.249	133.445.390	0,43
1981	133.154.771	68.417.772	0,51
1982	245.734.063	82.396.004	0,34
1983	278.662.775	79.825.729	0,29
1984	722.582.309	193.045.431	0,27
1985	346.437.896	97.937.904	0,28
1986	244.365.459	69.229.856	0,28
1987	29.739.238	8.398.882	0,28
1988	96.375.479	26.042.664	0,27
1989	31.211.053	9.187.980	0,29
1990	29.772.337	7.406.862	0,25
1991	7.110.753	2.275.592	0,32
1992	166.717.396	55.910.579	0,34
1993	213.087.502	78.534.338	0,37
1994	234.590.201	88.293.788	0,38
1995	256.065.043	106.919.401	0,42
1996	209.046.315	95.420.391	0,46
1997	117.275.175	54.128.755	0,46
1998	94.340.565	35.520.255	0,38
1999	325.772.929	65.847.662	0,20
2000	181.806.324	34.785.662	0,19
2001	255.928.957	92.145.846	0,36
2002	607.213.349	168.995.928	0,28
2003	605.695.324	157.826.797	0,28
2004	2.408.292.014	497.740.226	0,21
2005	2.600.617.428	765.529.199	0,29
2006	3.416.554.591	1.604.730.220	0,47
2007	3.530.144.786	1.477.645.917	0,42

**Fonte:** Alcopar/ 2008

O mercado nacional de combustível pode ser considerado o grande responsável pela demanda de produção do setor sucroalcooleiro. Os programas nacionais de desenvolvimento de produção de combustíveis que se iniciaram com o Próalcool e posteriormente com as políticas de produção de biocombustíveis, representam buscas de alternativas energéticas no país. O mercado interno é impulsionado pelo aumento do consumo doméstico (Tabela 5), propiciado pelo preço competitivo do combustível em relação à gasolina. Outro fator de relevância refere-se à adição do percentual de 25% de álcool a gasolina.

**Tabela 5: Consumo Nacional de Álcool\* 1982 - 2007**

1982	3.681.697
1983	5.146.667
1984	6.550.122
1985	8.052.781
1986	10.668.365
1987	10.654.878
1988	11.630.312
1989	12.603.926
1990	11.505.622
1991	11.897.737
1992	11.529.764
1993	11.952.657
1994	12.588.604
1995	13.089.789
1996	13.807.201
1997	13.071.140
1998	12.733.851
1999	13.053.070
2000	11.787.319
2001	11.150.174
2002	11.027.430
2003	11.548.061
2004	12.080.296
2005	12.612.651
2006	12.698.954
2007	16.204.090

**Fonte:** Alcopar/ 2008

**Nota:** valor em m<sup>3</sup>

Este fato explicita ainda que os fatores de demanda da produção de álcool e açúcar pelas usinas e destilarias do município implicam diretamente no aumento das atividades do setor metalomecânico sertanezino.

Indicador desta demanda se apresenta nos investimentos das 45 empresas entrevistadas sobre a ampliação e modernização de suas estruturas nos últimos cinco anos, 95% delas fizeram investimentos internos, em função da expansão do setor sucroalcooleiro, para a produção de bens de capital para as agroindústrias, que estão sendo instaladas pelo território nacional ou a manutenção das plantas já instaladas que somam 376 no Brasil.

Os elementos destacados acima como o mercado de açúcar, álcool, a instalação de novas unidades processadoras, e conseqüentemente a produção de equipamentos contemplam o fator de demanda, que pressionam as empresas do setor metalomecânico a buscarem uma constante inovação em desenvolvimento de novos processos de produção em equipamentos,

diante do dinamismo do setor sucroalcooleiro, concorrendo com a necessidade de relações com fornecedores, empresas prestadoras de serviços e instituições de apoio.

### **Indústrias correlatas e de apoio**

As questões apontadas para o item de indústrias correlatas e de apoio referem-se a presença de fornecedores locais dotados de qualidade. Estes podem contribuir para o processo de inovação principalmente se inseridos em uma competição internacional, fornecendo fatores de produção com menores custos e maior agilidade.

Nesta área destaca-se a importância das empresas metalomecânicas, que possuem uma origem intrínseca com o setor sucroalcooleiro, desde a instalação dos primeiros engenhos no município.

Um aspecto importante se refere a utilização dos materiais para o processo de produção. As empresas utilizam materiais específicos, quando questionadas sobre a procedência desses materiais, verificou-se a presença de vários fornecedores e um processo de intermediação tendo em vista o volume de compra das empresas. Localizados, em sua maioria, em São Paulo, capital, as grandes empresas que atingem cotas de consumo obtêm preços mais competitivos. Porém, mesmo as empresas menores também adquirem produtos em São Paulo pela qualidade, preço, prazo de entrega, prazo de pagamento e, sobretudo, a certificação desses materiais.

Cabe destacar também a atuação das entidades ou instituições de apoio. Existe um elevado grau de associação por parte das empresas, onde estas destacaram grande importância, principalmente em relação ao Centro Nacional das Indústrias do Setor Sucroalcooleiro e Energético - CEISE-Br, também o SESI e SENAI.

Na relação empresa metalomecânica e seus clientes, conseqüentemente o uso de determinado equipamento implica a prestação de serviços, seja por meio da manutenção e reposição de peças, seja pela

fabricação de equipamentos novos completos estabelecendo assim uma mútua dependência entre os mesmos.

### **Contexto para estratégia, estrutura e rivalidade.**

A competitividade de determinado setor de um país é resultante das condições e formas como as empresas são originadas, organizadas e dirigidas, enfim, são dependentes dos modelos organizacionais adotados, das práticas gerenciais, dos objetivos empresariais, da qualidade, do comprometimento dos trabalhadores e de uma forte concorrência.

Dado ao ambiente de insegurança econômica e a demanda constante por aumento da produtividade interna (aumento dos lucros) e externa (clientes mais exigentes), as empresas buscam a produção de produtos novos e diferenciados adotando medidas de minimização de custos sem a perda da qualidade. Como ressalta Porter (1993), as empresas adotam estratégias competitivas que se convertem em ações ofensivas e defensivas, para fazer frente a influência dos fatores do ambiente geral da indústria.

Em muitos casos o tempo de existência e atuação no mercado pode ser um elemento diferencial no processo de inserção e na capacidade de atuação. A origem do capital local, a estrutura familiar das empresas e a forma como se desenvolveram, são características muito particulares do processo industrial sertanezino.

Quanto ao início das atividades das empresas, percebe-se que entre as décadas de 1960 e 1970, surgiram 7 (16%) estabelecimentos. No entanto, pode-se inserir uma empresa para a década de 1950. A Zanini Equipamentos Pesados, cujas instalações ainda estão em atividade, mas por um processo de fusão e aquisição, em 1992, esta empresa passou a compor o Grupo Dedini Indústrias de Base, inserida na década de 90. Nos anos 1980 foram fundadas 15 (34%) empresas, nos anos 1990, 13 (29%), e nos anos 2000, 9 (20%) empresas.

As empresas, dos anos 1990 e anos 2000, em sua maioria, apresentam estruturas de pequeno porte. Enquanto que as empresas de médio

e grande porte, classificadas pelo faturamento, têm, em sua maioria, início de suas atividades entre as décadas de 1960, 1970 e 1980. Este fato se coaduna com os apontamentos de que as empresas de pequeno porte derivam fortemente de conjunturas marcadas pelos processos de terceirização e segmentação da produção.

Durante a pesquisa notou-se um ambiente competitivo marcante em Sertãozinho, onde as empresas quando questionadas sobre a localização da concorrência argumentaram que ela é próxima, onde a troca de informações e parcerias é praticamente nula só havendo reciprocidade a respeito da pesquisa salarial e uso de maquinário utilizado no processo de produção. Disseram ainda que a concorrência é acirrada, oportunista e muitas vezes desleal, mas se constitui em um instrumento importante para a produção de novos produtos e inclusive a busca por novos mercados em setores diferentes.

A intensificação da rivalidade ou competição tem forçado as empresas a uma rápida absorção de novas tecnologias para manter ou ampliar seus mercados e se manterem competitivas. A disputa dos concorrentes para ampliar a participação no mercado leva a cada um deles determinadas habilidades onde um pode se sobrepor ao outro dentro de determinada especificidade.

Quanto à especialidade de cada empresa pesquisada, pode-se perceber que quanto aos itens caldeiraria e usinagem (78%) são as que se sobressaem. Essas empresas produzem uma infinidade de peças e equipamentos para a indústria de transformação, a se pensar que uma planta industrial completa de uma usina de processamento de cana-de-açúcar possui infinidade de componentes. Cabe destacar que as empresas embora sejam especialistas, muitas podem realizar diversos serviços de usinagem e caldeiraria. No entanto, o que acontece é que muitas delas por serem especialistas em determinada área acabam repassando parte do serviço para outras empresas, seguitando o processo de produção.

No processo de produtivo observou-se intensa rivalidade entre as empresas, como ressalta Porter (1999), essa rivalidade se configura em vantagem poderosa, uma vez que o ambiente local pressiona aprimoramento

constante, fazendo com que as empresas obtenham sucesso no mercado interno e externo.

Observa-se uma diversidade de setores de atuação, porém, das 45 empresas pesquisadas, 79% apresentam faturamento vinculado ao setor sucroalcooleiro em mais 50%, denotando um grau de concentração e dependência elevado e, por assim dizer, uma efetiva vulnerabilidade considerando o impacto do setor na empregabilidade local. Embora para algumas empresas, setores como mineração e papel e celulose, apresentem percentuais de 35% e 33%, respectivamente, sua representatividade é ínfima, uma vez que a média não ultrapassa os 25% do faturamento.

Pode-se inferir que embora as empresas tenham procurado direcionar sua produção de peças e equipamentos para outros subsetores da indústria de transformação, sua base de dependência não se altera, pois não atingem os demais setores com percentuais superiores a 15%.

Nas empresas metalomecânicas identificou-se diferentes estratégias de vendas no mercado interno, realizadas por vendedores que atuam dentro e fora da empresa e por proprietários, instalação de filiais em outras localidades. Quanto à destinação da produção podemos perceber que esta extrapola os limites do município de Sertãozinho atingindo várias localidades inclusive outros países, assim, definir e explorar novos programas de comercialização, como resposta aos estímulos provenientes do meio externo PENROSE (2006).

Ainda discutindo o determinante rivalidade, estrutura e estratégia, ressaltando o que foi apontado por Porter (1993) sobre as ações ofensivas e defensivas, cabe destacar a diversificação e a diferenciação.

Quanto à diversificação, várias empresas responderam que partiram para atendimento de outros setores da Indústria de Transformação, em função das questões cíclicas econômicas do setor sucroalcooleiro, procurando garantir suas receitas, minimizando as incertezas.

Verificou-se que 60% das empresas disseram que buscam a diferenciação da produção e 40% responderam que não realizam esse tipo de atividade no seu processo produtivo.

Um outro fator que cabe destaque e pode influenciar no desempenho de uma empresa é o Estado por meio das políticas públicas seja de forma positiva ou negativa.

## **Estado**

A evolução histórica e os condicionantes culturais das sociedades revelam uma estreita ligação com o Estado, segundo Porter (1993) o papel do Estado é influenciar o *diamante*, sendo extremamente importante no desempenho dos determinantes, reforçando-os ou enfraquecendo-os.

Em nosso país existe uma longa tradição de participação do Estado na definição de políticas de desenvolvimento setorial, bem como na atuação de agentes econômicos privados junto ao governo, buscando acumular privilégios ou melhorar a sua posição em relação aos concorrentes. Assim o Estado funciona como um sujeito a quem se recorre como parceiro na regulação ou na atuação em diferentes graus.

Por certo, vale destacar que em Sertãozinho, a atividade econômica da cana-de-açúcar se constitui no pólo agregador do processo industrial e já no início do cultivo, se fez presente estratégias da ação pública de apoio ao setor. Em 17 de novembro de 1900, por exemplo, a Câmara Municipal aprovou uma lei de incentivo fiscal à implantação da agroindústria canavieira nas terras do município, esta por sua vez, foi feita para atender Francisco Schmidt, um dos pioneiros da indústria do açúcar na região (HASSE, 1996).

Essa Lei antecipou em muitos anos a intervenção protetora do governo sobre a atividade açucareira. A ação iniciada pelo poder local em 1900, voltou a ser concretizada nos anos 1970, pelo governo federal, com a implantação do Proálcool, como solução para a crise do açúcar no mercado mundial e como um programa de alternativa energética, que permitiu a ampliação da cultura de cana-de-açúcar no estado de São Paulo.

Um processo que apresentou reflexos no município de Sertãozinho, concorrendo com a expansão e modernização de uma base estruturada no

processamento da matéria-prima, favorecendo a ampliação da capacidade produtiva das usinas e instalação das destilarias autônomas.

O setor metalomecânico foi indiretamente um grande beneficiário do Próalcool, ratificando o que Porter (1993) menciona sobre políticas bem sucedidas que atuam sobre as empresas e onde os determinantes subjacentes da vantagem nacional estão presentes e o governo os reforça positivamente.

Considerando o término deste programa (Próalcool) e os diversos estágios pelos quais passou o setor sucroalcooleiro nos últimos anos, sobretudo a partir da desregulamentação no início dos anos 1990, mesmo assim, verifica-se uma presença significativa do Estado, desde as políticas que ampliam a demanda de produtos do setor, como a adição de álcool anidro na gasolina, ao apoio a setores de produção de carros bicompostíveis, créditos concedidos pelo BNDES de forma direta e indireta, entre outras, que revelam esse grau de articulação entre estes agentes econômicos (setor e Estado).

Como destacado por Porter (1999) os quatro determinantes influenciam o ambiente em que as empresas estão inseridas, promovendo ou impedindo a criação da vantagem competitiva. Neste caso, as políticas públicas voltadas ao setor contribuem para dinamizar a vantagem nacional. Reforçando assim, a ampliação produtiva e a busca de novas tecnologias e processos, presentes no setor metalomecânico de Sertãozinho.

## **Conclusão**

Verificou-se um elevado grau de integração entre produção agrícola, as agroindústrias e as empresas fabricantes de peças e equipamentos industriais. A articulação entre o poder público e os vários agentes econômicos do setor conferem ao setor sucroalcooleiro grande dinamismo na região. Esse cenário se apresenta de forma peculiar no município de Sertãozinho por possuir sete agroindústrias e um conjunto de empresas metalomecânicas produtoras de peças e equipamentos para o setor sucroalcooleiro.

Esse processo se confirma em uma especialização espacial ao município, uma especialidade produtiva, demonstrada no que diz respeito à produção de açúcar e álcool e a fabricação/ manutenção em bens de capital.

A territorialização do subsetor metalomecânico é observada a partir da Teoria do *Diamante* que utiliza como elemento explicativo para o crescimento e competitividade de um setor os quatro determinantes: *Condições de Fatores (insumos); Condições de Demanda, Setores Correlatos e de Apoio, Contexto para a Estratégia e Rivalidade da Empresa e o Estado*. A análise desses determinantes permitiu compreender o processo de competitividade entre as empresas metalomecânicas e seu grau de vinculação ao setor sucroalcooleiro sendo decisivos em empresas com graus diferenciados em potencial tecnológico e organizacional.

## Referências

- ALCOPAR – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA DO ESTADO DO PARANÁ. **Consumo aparente de Álcool Carburante**. Disponível em < <http://www.alcopar.org.br/estatisticas/consalcool.htm> > acesso em 12 de set. de 2008.
- ALCOPAR – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA DO ESTADO DO PARANÁ. **Exportações Brasileiras de Açúcar**. Disponível em < <http://www.alcopar.org.br/estatisticas/expacucabr.htm> > acesso em 12 de set. de 2008.
- ALVES, F.; ASSUMPÇÃO M. R. Reestruturação e Desregulamentação do Complexo Sucroalcooleiro: Disfunções e Propostas de Políticas Públicas In; PAULINO, L.M.; ALVES F. **Reestruturação agroindustrial**. Políticas Públicas e Segurança Alimentar Regional. São Carlos: Edufscar, 2002
- BACCARIN, J. G. **A Constituição da Nova Regulamentação Sucroalcooleira**. São Paulo, Ed. UNESP. V. 5 n. 22, 2005.
- BORGES, A. C. G. **Competitividade e Coordenação do Agronegócio Citrícola**. Araraquara: UNESP, 2004. (Tese de Doutorado em Sociologia).

BORGES, A. C. G.; SOUZA, J. G. Estratégias nas atividades de comercialização das agroindústrias do setor sucroalcooleiro pós desregulamentação. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15. , 2008, Bauru.

BRITTO, J. Diversificação, competências e coerência produtiva. In: KUPFER, D; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. cap. 14, p.307-341.

COUTINHO, L. G.; FERRAZ, J. C. (Coord.) **Estudo da Competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papirus, 1994. 510 p.

FARINA, E. M. M. Q. Regulamentação, política antitruste e política industrial. In.: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Editora Singular, 1997. p. 115-162.

HASSE, Geraldo. **Filhos do Fogo**. Memória Industrial de Sertãozinho 1896 – 1996. Ribeirão Preto - SP: Céu e Terra, 1996. p. 27-110.

LOSEKANN, L.; GUTIERREZ, M. Diferenciação de produtos. In: KUPFER, D; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. cap. 05, p. 91-94.

MICELI, P.C. **Era uma vez em Sertãozinho**. Certa histórias de uma história que é o trabalho: pessoas, fatos e feitos. São Paulo: Ed. Nobel, 1984.

PENROSE, E. A economia da diversificação. In: \_\_\_\_\_. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas: editora da Unicamp, 2006. cap. 7, p. 169-230

PORTER, M. E. **Competição/ On Competition: Estratégias Competitivas Essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 4ª ed, 1999.

\_\_\_\_\_ **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

\_\_\_\_\_ **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

\_\_\_\_\_ **Estratégia Competitiva:** técnicas para análise de indústrias e de concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

SHIKIDA, P. F. A. **A dinâmica tecnológica da agroindústria canvieira do Paraná:** estudos de caso das Usinas Sabarácool e Perobácool. Cascavel: Edunioeste, 2001.

SOUZA, J.G. **O comportamento do ITR segundo o uso predominante do solo e o valor da produção em regiões do estado de São Paulo - Brasil.** Jaboticabal:FCAV-Unesp, 2007. (Relatório de Pesquisa – FAPESP).

SZMRECSÁNYI, T. Efeitos e Desafios das Novas Tecnologias na Agroindústria Canvieira. In., MORAES, M. A. F. D., SHIKIDA, P. F. A. **Agroindústria canvieira no Brasil.** São Paulo: Atlas, 2002.

SZMRECSÁNYI, T. **O planejamento da agroindústria canvieira do Brasil (1930-1975).** São Paulo: Hucitec: Unicamp, 1979. 540p.

VIAN, C. E. F. **Agroindústria canvieira:** estratégias competitivas e modernização. Campinas: Átomo, 2003a.

Recebido em: 07/04/2009

Aceito em: 25/09/2009