



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**EXPECTATIVAS DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA PARANAENSE DIANTE DA DIMINUIÇÃO DO PROTECIONISMO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL**

**CLAUCIR ROBERTO SCHMIDTKE (1) ; PERY FRANCISCO ASSIS SHIKIDA (2) ; DÉBORA DA SILVA LOBO (3) ; MIRIAN BEATRIZ SCHNEIDER BRAUN (4) ; CARLOS EDUARDO VIAN (5) .**

**1,2,3,4.UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, TOLEDO, PR, BRASIL; 5.ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA //, PIRACICABA, SP, BRASIL.**

**claucir\_roberto@hotmail.com**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**SISTEMAS AGROALIMENTARES E CADEIAS AGROINDUSTRIAIS**

**EXPECTATIVAS DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA PARANAENSE DIANTE DA DIMINUIÇÃO DO PROTECIONISMO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL**

**Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais**

**Resumo**

O trabalho verifica os possíveis reflexos que uma diminuição do protecionismo internacional tende a causar na agroindústria canavieira do Paraná. A busca por informações caracterizou-se pela utilização das Técnicas de Preferência Declarada, que apresentou os seguintes resultados: a) aumento da área plantada com cana-de-açúcar; b) aumento do número de usinas (novas empresas); c) elevação do número de usinas exportadoras (novas unidades produtivas); d) aumento da receita das usinas; e) permanência da competitividade brasileira. Os resultados confirmam a posição de eficiência competitiva da respectiva agroindústria, que tende a não sofrer efeitos, provenientes da diminuição do protecionismo, que possam prejudicar sua posição de líder em relação ao resto do mundo. Constata-se que uma diminuição do protecionismo pode acarretar um efeito multiplicador que terá seu início caracterizado pela elevação do percentual do território paranaense plantado com cana-de-açúcar.

**Palavras-chave:** Agroindústria canavieira paranaense. Comércio internacional. Protecionismo internacional

**Abstract**

The work verifies the possible reflections that a reduction in the international protectionism tends to cause in the sugar cane industry of Paraná State. The research approach was characterized by the use of the Declared Preference Techniques which presented the following results; a) increase in the area planted with sugar cane; a) increase in the number of sugar mills; c) elevation in the number of exportation by sugar mills (new productive units); d) increase in the revenue of sugar mills; e) permanence of Brazilian competitiveness. The results confirm the competitive efficiency position of this agro-Industry that tends not to

suffer effects coming from the protectionism decrease, this latter being harmful to its position as world leader. It is possible to verify that a decrease in the protectionism may cause a multiple effect that will be first characterized by the elevation of the percentage of the Paraná State territory planted with sugar cane.

**Key-words:** Paranaense's Sugarcane Agro-Industry. International trade. International protectionism

## 1 INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar desempenhou um papel fundamental na formação da economia brasileira, porquanto constituiu a primeira atividade econômica desenvolvida no Brasil e marcou “o processo de formação e de consolidação do país desde o período colonial, ou, mais precisamente, desde o início do século XVI” (ANDRADE, 1994, p. 17).

No Brasil, a agroindústria canavieira foi um dos setores da economia mais controlados pelo Estado. Sua história foi marcada pela presença ativa do governo na regulamentação e proteção dos preços, tanto do açúcar quanto do álcool. Desde a década de 1930, por meio do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), o governo passou a ditar os preços e as cotas de exportação do açúcar, mitigando os impactos da instabilidade dos mercados interno e externo.

Com relação ao Paraná, existe grande dificuldade em se encontrar informações referentes a esta atividade em períodos anteriores ao surgimento do IAA. A respeito deste fato, Shikida (2001) informa que apenas em alguns livros de história da região é que se tem a existência de dados, sendo que somente após a criação do IAA é que a disponibilidade de informações ficou mais explícita.

A desregulamentação refletiu uma profunda reformulação na agroindústria canavieira. A ausência de organismos oficiais, como o IAA, a crise fiscal do Estado e a desarticulação do Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), criado em 1975, fizeram com que os integrantes deste setor buscassem as adaptações necessárias à inserção no mercado. Assim, o cenário de oscilações, riscos e reestruturação produtiva não impediu o crescimento e a expansão do setor canavieiro, em especial o paranaense, principalmente no que diz respeito ao comércio internacional.

Devido à destacável participação da agroindústria canavieira nas exportações paranaenses (em 1992 a participação percentual das exportações de açúcar no Paraná era de 0%, em 2006 esta cifra equivaleu a 7%) e pelos impactos causados pelas restrições comerciais nas transações de comércio internacional, que resultam em prejuízos econômicos e sociais, torna-se importante a verificação dos reflexos do protecionismo às exportações do Paraná, tanto na geração de receita, quanto em investimentos e criação de empregos.

Este trabalho visa, portanto, por meio de pesquisa bibliográfica e de campo, a segunda caracterizada pela utilização das Técnicas de Preferência Declarada, realizar um estudo a respeito da agroindústria canavieira paranaense, enfocando, principalmente, a inserção de seus derivados no mercado internacional, buscando identificar as principais restrições comerciais e os maiores impactos resultantes dessas políticas.

Para satisfazer este objetivo, portanto, o trabalho, juntamente com esta introdução, está dividido em 5 seções. A seguir tem-se um breve relato a respeito de alguns aspectos da agroindústria canavieira do Paraná. Na terceira seção é apresentado o método utilizado. A quarta se caracteriza pela apresentação dos resultados obtidos por meio do uso das Técnicas de Preferência Declarada. Em seguida, o trabalho é finalizado com algumas considerações.

## 2 ASPECTOS DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA PARANAENSE

No Paraná, as primeiras plantações de cana-de-açúcar aconteceram no século XVII, na região litoral do Estado. O primeiro engenho central foi o de Morretes, sendo implantado em 1878. Ele não chegou, no entanto, a funcionar, pois, além da dificuldade de captação de força de trabalho na região, a sua localização, situada entre Curitiba e Paranaguá, estava sobre um terreno constituído por encostas acidentadas (ANDRADE, 1994).

Foi na região norte que a atividade canavieira paranaense conseguiu se desenvolver, representada pelo surto sucroalcooleiro a partir da década de 1940, quando o governo federal perdeu o controle da manutenção das cotas de produção de açúcar (ANDRADE, 1994).

Com relação aos produtos da agroindústria canavieira, a produção de álcool, no Paraná, aconteceu como reflexo da queda do preço do açúcar no mercado internacional, após a Segunda Guerra Mundial. Com o objetivo de amenizar os prejuízos, o governo federal baixou o Decreto Lei n.º 25.174-A, que estimulou a produção de álcool para fins carburantes, estabeleceu a equivalência de preços entre o açúcar e o álcool e deu a concessão de bonificações aos produtores sobre o valor do álcool fabricado (SZMRECSÁNYI, 1979).

Embora a atividade canavieira tenha crescido no século XX, na maior parte deste período o açúcar produzido destinou-se basicamente ao consumo interno, sendo comum a importação desse produto (proveniente principalmente de São Paulo). A produção de aguardente oriunda, mormente, de engenhos, também era marginal aos grandes centros (KAEFER e SHIKIDA, 2000).

Com efeito, a agroindústria canavieira destacou-se no Paraná somente a partir do final da década de 1970. Com o enfraquecimento da atividade cafeeira, outras culturas foram substituindo-a, mudando o ambiente agrícola. A respeito do ciclo do café, Andrade (1994, p. 62) realça que “nos anos 70, ele foi substituído pela cultura do trigo e da soja, altamente mecanizada. Assim, o Norte do Paraná teve uma rápida mudança da cultura dominante, até 1979, quando começou a se expandir com grande intensidade a cultura da cana”.

A criação do PROÁLCOOL em 1975 favoreceu ao aumento da produção de cana-de-açúcar no Paraná. Este Programa teve como objetivo diminuir a importação de petróleo, resultando num aumento considerável das plantações da cana-de-açúcar. Conforme Shikida e Alves (2001, p. 125), “houve uma considerável expansão da produção sucroalcooleira no Paraná a partir do Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), alternando significativamente o espaço agrícola desse Estado”.

Com o final da regulamentação, o setor enfrentou dificuldades provenientes da competitividade no mercado. No caso das vendas internas e das exportações, as empresas tiveram que “aprender” a vender, já que, anteriormente, essa atividade era realizada pelo governo federal.

Diante deste quadro, o setor se organizou e, com o incentivo do governo federal, por meio do Ministério da Agricultura, criou, em 2000, no Estado de São Paulo, a Bolsa Brasileira de Álcool e a Brasil Álcool. Até então não havia a exportação deste produto, tendo, portanto, suas vendas restritas ao mercado interno, que, por sua vez, era composto por um pequeno número de compradores.

O tempo de atuação da Bolsa Brasileira de Álcool e da Brasil Álcool foi curto. Mesmo com o incentivo do Ministério da Agricultura, dada a criação dessas empresas, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) pediu o encerramento de suas atividades, com a justificativa de concentração. Com isso, cada unidade da Federação procurou sua estrutura de venda.

Com relação às vendas de álcool realizadas pelo Paraná, o principal mercado é o norte-americano. As exportações deste produto destinam-se, praticamente, para fins industriais. Segundo Dias (2005) apud Schmidtke et al. (2006), o Estado do Paraná ainda não tem *know-how* como exportador de álcool carburante, tendo iniciado em 2004, ainda que na forma de teste, suas vendas ao exterior.

Nota-se, portanto, uma expectativa positiva no consumo mundial de álcool. O protecionismo, entretanto, também se faz presente neste mercado. De acordo com Dias (2005) apud Schmidtke et al. (2006), nos Estados Unidos há a cobrança de US\$ 0,58 por galão (cerca de 3,78 litros) de álcool importado, o que, segundo ele, torna a tarifa de proteção mais cara que o valor do produto<sup>1</sup>.

No caso do açúcar, produto este que é o principal nas vendas do setor ao resto do mundo, o protecionismo retarda a expansão das exportações. Para se ter uma base, segundo Dias (2005) apud Schmidtke et al. (2006), a UE compra o açúcar, reprocessa, ou simplesmente o adquire e depois vende no mercado internacional, concorrendo com o Brasil a US\$ 180,00 ou US\$ 190,00 a tonelada. Cabe apontar que o tipo de açúcar mais exportado é o VHP (*very high polarization*), que é utilizado como matéria-prima no mercado internacional. O Quadro 1 mostra algumas políticas protecionistas existentes no mercado internacional de açúcar. Nota-se que a União Européia apresenta um maior número de restrições comerciais, tendo no subsídio seu principal mecanismo de proteção.

Quadro 1 – Políticas protecionistas praticadas por alguns países em relação à importação de açúcar

País ou Bloco Econômico	Restrição Comercial
União Européia	Tarifa Cotas Subsídio Isenção de tarifa e pagamento de preço negociado anualmente para as antigas colônias européias da África, Caribe e Pacífico mais a Índia
Estados Unidos	Cotas Tarifa específica (140% do valor excedido da cota)
Argentina	Tarifa (pode chegar a 200% do valor do produto)
Chile	Tarifa (98% do valor do produto)

Fonte: Ribeiro (2002) e Dias (2005) apud Schmidtke et al. (2006)

Estas e outras políticas restritivas vêm sendo debatidas na OMC. Recentemente houve uma decisão favorável ao Brasil e, conseqüentemente, a outros países competitivos, que afetou de forma negativa a política de subsídios realizada pela UE. Ficou estabelecido que este bloco econômico deve diminuir a ajuda financeira que é dada aos exportadores de açúcar e o volume das vendas do produto ao resto do mundo. Segundo a Organização Mundial do Comércio (2005, p. 13):

[...] o Órgão de Apelação e o Grupo Especial confirmaram que todo o açúcar que se exporta na UE recebe subsídios à exportação e que a UE deve limitar suas exportações de açúcar subsidiado aos limites estabelecidos em sua lista. Isto significa que, ao invés de exportar, atualmente, em nível superior a 5 milhões de toneladas ao ano, a UE terá que limitar suas exportações anuais de açúcar subsidiado a 1,2735 milhões de toneladas e terá que reduzir seus gastos de 1.300.000 milhões a 499,1 milhões de euros ao ano (Tradução do autor).

Essa decisão favorável ao Brasil, Austrália e Tailândia, que foram os autores da ação junto à OMC, traz perspectivas favoráveis à competitividade internacional, pois, além

<sup>1</sup> Segundo o site DW-WORLD.DE, em notícia publicada em 9 set. 2005, “[...] no Brasil, o litro de álcool custa R\$ 0,65 (0,22 euros). A produção alcooleira do país está ganhando mercado [...]”.

de haver a diminuição dos subsídios, acontecerá a queda na quantidade de açúcar disponível no mercado internacional, refletindo em possíveis melhoras no ambiente transacional dos principais produtores deste produto.

Quanto ao custo de produção do açúcar, a Tabela 1 identifica esse valor em alguns países. Observa-se que o Brasil possui diferentes custos em relação às regiões produtoras. No Centro-Sul, o custo da tonelada varia de US\$ 160,00 a US\$ 240,00, sendo este, fato gerador de competitividade em relação ao Nordeste, que tem o custo em US\$ 300,00/ton, já que esta região está mais próxima dos principais mercados, levando vantagem em termos logísticos (RIBEIRO, 2002). Nota-se que após o Brasil, a África do Sul possui o menor valor de produção do açúcar, ficando em torno de US\$ 250,00. Por fim, a Ucrânia tem o custo de produção mais elevado, ficando em cerca de US\$ 800,00/ton.

Tabela 1 – Custo de produção do açúcar em alguns países

País	Custo (US\$/ton)
Brasil	160,00 a 240,00
Centro Sul	160,00 a 240,00
Nordeste	300,00
África do Sul	250,00
Austrália	270,00
Estados Unidos	450,00
União Européia	480,00
China	700,00
Ucrânia	800,00

Fonte: Ribeiro (2002)

A respeito das exportações paranaenses de açúcar, estas passaram a obter destaque a partir da década de 1990. A Tabela 2 retrata a elevação da participação percentual do açúcar paranaense nas exportações brasileiras deste produto, assim como a alteração do peso e da receita obtida por estas vendas. Observando seus dados, nota-se que, de uma participação praticamente nula nos anos de 1992 e 1993, em 2005 o Paraná passou a representar, aproximadamente, 7% das vendas brasileiras de açúcar ao resto do mundo. Neste período, o peso da produção total de açúcar mudou de 60 para 1.266.258 de toneladas. A receita total passou de US\$ 15.000,00 para US\$ 242.745.000,00, o que comprova o crescimento da agroindústria canavieira paranaense.

Tabela 2 – Exportações paranaenses de açúcar

Ano	Em Toneladas			Em US\$ FOB (mil)			Participação (%)
	Bruto	Refinado	Total	Bruto	Refinado	Total	
1992	60	0	60	15	0	15	0,00
1993	117	0	117	30	0	30	0,00
1994	156	31 850	32 006	253	9 763	10 016	0,29
1995	52 842	48 954	101 796	16 756	15 183	31 939	0,90
1996	297 189	189	297 378	84 661	68	84 729	2,00
1997	518 194	26 121	544 315	141 078	7 722	148 800	3,07
1998	632 462	211 935	844 397	133 434	46 389	179 823	4,25
1999	841 784	228 363	1 070 147	122 439	37 701	160 140	4,07
2000	638 589	126 986	765 575	113 033	25 620	138 653	3,16
2001	771 731	132 127	903 858	152 512	29 014	181 526	3,41
2002	851 760	151 860	1 003 619	128 550	25 371	153 921	2,70
2003	1 111 962	74 806	1 186 768	172 738	12 641	185 380	9,19
2004	1 038 859	118 931	1 157 790	154 953	20 234	175 187	7,34
2005	1 189 406	76 852	1 266 258	222 701	20 044	242 745	6,98

Fonte: Alcopar (2006a)

No tocante ao ambiente institucional, a agroindústria canavieira paranaense vivenciou uma profunda reformulação, causada inicialmente pela extinção de organismos

oficiais de intervenção, como o IAA em 1990, crise fiscal do Estado e a desarticulação do PROÁLCOOL. As empresas estão dependendo mais de sua eficiência administrativa e econômica em face à concorrência mais intensa (CARVALHEIRO et al., 2002). A Tabela 3 faz uma comparação, em relação à composição industrial da agroindústria canavieira, entre 1985/86 (vigente a regulamentação) e 1996/97 (vigente a desregulamentação). Neste sentido, apesar de ela trazer informações a respeito de alguns Estados, foca-se o caso do Paraná. As informações apresentadas identificam uma alteração no tipo de empresas que ocorreu em meados da década de 1980. Até o final da década de 1980, o predomínio estava na existência de destilarias, somando o total de 21. Com a desregulamentação, aconteceu uma redução dessas unidades produtoras de álcool, passando a totalizar o número de 13.

Tabela 3 – Número de unidades fabris da agroindústria canavieira em algumas unidades da Federação – safras 1985/86 – 1996/97\*

Estados	Unidades Fabris					
	Usinas		Destilarias		Total	
	1985/86	1996/97	1985/86	1996/97	1985/86	1996/97
Minas Gerais	15	12	17	13	32	25
Espírito Santo	01	01	06	05	07	06
Rio de Janeiro	16	09	02	01	18	10
São Paulo	71	85	75	47	146	132
<b>Paraná</b>	<b>04</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>28</b>
Santa Catarina	02	00	01	00	03	00

Fonte: extraído de Ramos (2002, p. 252)

\* Tabela adaptada pelo autor

O Paraná tem ocupado posição de destaque na produção de cana-de-açúcar e seus derivados. Verificando a Tabela 4, que mostra o desempenho dos Estados brasileiros na produção de cana e de seus produtos na safra 2005/2006, constata-se a segunda colocação paranaense na produção de cana e de álcool e a quarta em relação ao açúcar. Nota-se, porém, a grande distância existente em relação a São Paulo, que possui uma larga superioridade neste setor, representada por mais de 60% da produção brasileira de cana-de-açúcar, açúcar e álcool.

Tabela 4 – Desempenho da produção brasileira de cana-de-açúcar e seus produtos por unidade da Federação (2005/2006)

Estado	Cana-de-açúcar (t)	%	Açúcar (t)	%	Álcool (m <sup>3</sup> )	%
São Paulo	242 828 824	63,04	16 762 358	64,92	9 951 710	62,78
<b>Paraná</b>	<b>24 809 178</b>	<b>6,44</b>	<b>1 503 421</b>	<b>5,82</b>	<b>1 042 583</b>	<b>6,58</b>
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	57 976	0,02	0	0	3 338	0,02
Mato Grosso do Sul	9 037 918	2,35	400 857	1,55	495 591	3,13
Mato Grosso	12 335 471	3,20	520 989	2,02	770 585	4,86
Goiás	14 555 819	3,78	749 838	2,90	718 414	4,53
Minas Gerais	24 583 570	6,38	1 741 649	6,74	966 122	6,10
Rio de Janeiro	4 799 351	1,25	286 203	1,11	135 536	0,86
Espírito Santo	3 849 092	1,00	48 260	0,19	257 488	1,62
Alagoas	22 254 195	5,78	2 079 812	8,05	546 446	3,45
Outros	26 091 164	6,77	1 728 077	6,68	962 893	6,08
Total	385 202 558	100	25 821 464	100	15 850 706	100

Fonte: Alcopar (2006b)

Dados trabalhados pelo autor

Com relação ao comércio internacional, a Tabela 5 mostra o desempenho das exportações brasileiras por unidade da Federação. O Paraná foi detentor da terceira colocação nas exportações brasileiras de açúcar em 2005, fato este que vem ocorrendo desde

o ano 2000. Nota-se a grande participação de São Paulo, que, além de ser o maior exportador, possui uma vantagem que dificilmente será revertida nos próximos anos.

Tabela 5 – Participação de algumas unidades da Federação nas exportações brasileiras de açúcar (em %)

Estados	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
São Paulo	72,04	66,89	66,11	70,67	67,93	69,08	69,98
Alagoas	7,81	12,22	12,32	10,17	12,18	10,78	9,42
<b>Paraná</b>	<b>8,84</b>	<b>11,77</b>	<b>8,09</b>	<b>7,52</b>	<b>9,19</b>	<b>7,34</b>	<b>6,98</b>
Minas Gerais	-	0,45	2,51	4,15	4,54	4,98	6,30
Pernambuco	4,65	5,15	5,89	4,38	3,76	5,19	4,22

Fonte: Alcopar (2006c)

Dados trabalhados pelo autor

A atividade canavieira é positiva em diversos aspectos. Segundo a Alcopar (2005), a agroindústria canavieira não só trouxe benefícios econômicos com a redução de importação de petróleo, mas também contribuiu para a geração de empregos<sup>2</sup> e, com a intensificação do álcool como combustível, a melhor qualidade no ar nas grandes cidades.

Como o protecionismo tende a trazer prejuízos econômicos aos países exportadores, há redução nos benefícios que a atividade canavieira gera. Neste universo, a criação de emprego tende a ser afetada pelas restrições comerciais, acarretando, como consequência, um problema social.

Devido à participação da agroindústria canavieira nas exportações paranaenses e pelos impactos causados pelas restrições comerciais nas transações de comércio internacional, que resultam em prejuízos econômicos e sociais, torna-se importante a verificação dos reflexos do protecionismo às exportações do Paraná, tanto em termos de receita, como na geração de empregos. Segundo Dias (2005) apud Schmidtke et al. (2006), a cada hectare plantado com cana-de-açúcar tem-se a geração, em média, de 0,2 empregos diretos. Em termos de Brasil, a cada cinco hectares acontece, portanto, a geração de um emprego direto.

Torna-se importante abordar o fato de que, além das perspectivas de mercado, como a diminuição de restrições comerciais e o alcance de novos parceiros, outros fenômenos podem contribuir com o aumento da produção de cana-de-açúcar, como a “queda” do dólar frente ao real, que está refletindo no barateamento do preço da soja. Conseqüentemente, alguns proprietários de terras vêm realizando o arrendamento de seus imóveis às usinas, contribuindo ao aumento da produção.

De uma forma geral, nota-se a importância da agroindústria canavieira paranaense, pois, além de ser uma das principais exportadoras do Brasil, colocando o Paraná na terceira colocação nas vendas de açúcar ao resto do mundo, contribui com a minimização de problemas sociais, como o desemprego.

A vitória na OMC gerou expectativas de crescimento nas exportações de açúcar. O acontecimento deste fenômeno faz com que ocorram alterações no ambiente da agroindústria canavieira, podendo haver a elevação do nível de produção, da renda, de emprego, etc. Isso enfatiza a realização de um estudo que identifique as alterações que podem ocorrer no ambiente da agroindústria canavieira paranaense, ou seja, que se faça uma possível previsão desse cenário.

Neste sentido, o próximo capítulo abordará o método a ser utilizado, procurando demonstrar as etapas que serão realizadas na busca pela identificação do novo ambiente agroindustrial canavieiro do Paraná, que poderá surgir como reflexo da diminuição do protecionismo internacional.

<sup>2</sup> Estimativas de Moraes e Shikida (2002), para a agroindústria canavieira, apontam para a geração de 602.000 empregos diretos.



### 3 PREFERÊNCIA DECLARADA

As Técnicas de Preferência Declarada surgiram na década de 1970 através de pesquisas de *marketing*. Seu objetivo consiste em descobrir as preferências dos consumidores, fazendo com que sua utilização seja importante na verificação da viabilidade do lançamento de um produto no mercado. Segundo Luz (1997, p. 23), “esta técnica pode ser desenvolvida utilizando um conjunto de dados ou situações hipotéticas, onde os indivíduos farão as suas escolhas. Ela estabelece a importância relativa dos fatores que influenciam a escolha do consumidor e facilitam o processo de segmentação de mercado

O enfoque principal da Preferência Declarada é descobrir a reação de determinados grupos de indivíduos frente a possíveis mudanças que podem ocorrer em seu ambiente de atuação e, com essas informações, realizar previsões. Exemplificando, pode-se fazer uma pesquisa para verificar a aceitabilidade de um produto ou serviço que se pretende lançar no mercado.

Também há a possibilidade de utilização deste método em outros ambientes, como em trabalhos que pretendam dar subsídios à realização de mudanças em locais de utilização do público, como estacionamentos de aeroportos, universidades, etc. No setor de transporte, segundo Luz (1997), sua utilização aconteceu de forma mais destacável a partir de 1979, no Reino Unido.

A realização da pesquisa consiste em três fases: elaboração, execução e análise. O Quadro 2 traz algumas características das duas fases iniciais. No que diz respeito à terceira fase, que é a análise, será realizada uma breve explanação na subseção 3.1.

Quadro 2 - Algumas características da elaboração e da execução da pesquisa

Elaboração	Execução
Definição da população ou amostra Elaboração dos atributos (características) e níveis (valores) Levantamento dos principais atributos na preferência dos entrevistados Confeccção e elaboração dos grupos de cartões Definição da forma como o entrevistado expressará suas preferências: [rating (dá-se nota a cada atributo), rankin (os cartões são ordenados em ordem decrescente de preferência) e choice (o entrevistado aponta somente o principal cartão)]	Realização da pesquisa de campo É recomendável que a pesquisa seja realizada <i>in loco</i> , pois a presença do pesquisador tende a minimizar possíveis erros de entendimento por parte dos entrevistados (sem, naturalmente, viesá-los)

Fonte: Dados da pesquisa

#### 3.1 A Análise

A utilização das Técnicas de Preferência Declarada objetiva a identificação da utilidade de certos atributos. Entende-se por utilidade a capacidade de contribuição que determinado produto ou serviço possui na busca pela eliminação ou diminuição das necessidades dos indivíduos. Assim, o nível de utilidade obtido é uma adequada combinação de atributos, ponderados pela importância relativa de cada um na contribuição da utilidade total de um bem particular (ORTÚZAR, 2000).

Quantitativamente, a utilidade pode ser conceituada como um valor atribuído a um produto ou serviço por meio de uma combinação de fatores, sendo este valor máximo, dentro de um conjunto de opções (SCHMITZ, 2001).

Ao se transformar a utilidade em uma função (função utilidade), proporciona-se a verificação das preferências dos indivíduos. Geralmente, ela é representada por um modelo linear (BEN-AKIVA e LERMAN, 1985; SMALL, 1992):

$$U_{in} = \sum^k \beta_k \cdot X_{ink} + \varepsilon_{in}$$

$$k=1$$

- a)  $U_{in}$  é a utilidade da alternativa  $i$  para o indivíduo  $n$ ;
- b)  $X_{ink}$  é o valor do atributo  $k$  para a alternativa  $i$  para o indivíduo  $n$
- c)  $\beta_k = [\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k]$  é um vetor de  $k$  parâmetros, onde cada  $\beta_k$  significa a importância relativa, ou pesos de cada atributo  $k$ ;
- d)  $k$  é a quantidade de atributos das alternativas;
- e)  $\varepsilon_{in}$  é a parcela aleatória da função utilidade da alternativa  $i$  para o indivíduo  $n$ .

Segundo Bastos (1994), os métodos de análise mais utilizados são: a Análise Regressão Múltipla e o Modelo Logit Multinomial. Com relação à Análise de Regressão Linear Múltipla, este modelo estima uma função utilidade que melhor explica o conjunto de escolhas feitas pelo entrevistado. Os atributos e níveis são utilizados como variáveis independentes e os dados utilizados como variável dependente são proporcionais (JONES, 1991). Segundo Marques (2003, p. 8), a Análise de Regressão Linear Múltipla “pode ser aplicada a dados do tipo *rating* e não produz modelos de demanda diretos. Como resultado final, obtém-se a importância relativa de cada atributo”.

No que tange ao Modelo Logit Multinomial, ele é um modelo empregado quando a análise do que se está estudando envolve mais de um modo de apresentação (mais de uma opção) (MARQUES, 2003). Ben-Akiva e Lerman (1985) afirmam que ele pode ser descrito da seguinte forma:

$$P_n(i) = \frac{e^{\beta_k X_{ink} + \varepsilon_{in}}}{\sum_{j \in C} e^{\beta_k X_{jnk}}}$$

- a)  $P_i$  = probabilidade de a alternativa  $i$  ser escolhida;
- b)  $e$  = base do logaritmo neperiano;
- c)  $i, j$  = opções;
- d)  $U$  = parcela determinística da função utilidade para a opção  $i$  e representa a função utilidade.

Segundo Marques (2003, p. 40), o “referido modelo é aplicado aos casos com número de opções maior do que dois. Quando o número de modos (opções) é dois, tem-se o Modelo Logit Binomial, que é um caso particular do primeiro”.

Lobo (2003) aponta que, para trabalhos que envolvem ordenamento das alternativas, pode-se usar o Modelo Logit Multinomial Explodido para o ajuste dos dados. A respeito deste modelo, Marques (2003, p. 40) explica que:

O modelo Logit Explodido é utilizado quando o método de Pesquisa de Preferência Declarada envolve o ordenamento das opções em um conjunto de seleções. O modelo “explode” à seqüência do entrevistado em (N-1) seqüências como se fossem escolhas feitas por diferentes entrevistados. Para explodir a informação contida nos dados ordenados com N preferências é necessário primeiramente considerar as ordens de escolha.

Assim, este modelo é representado pela seguinte fórmula:

$$P_n(1, 2, \dots, J) = \frac{e^{\beta_k X_{ink}}}{\prod \sum_{j \in C} e^{\beta_k X_{jnk}}}$$

- a)  $C$  é o conjuntos das possibilidades de escolha das alternativas;

- b)  $P_n (1, 2, \dots, J)$  é a probabilidade de obter como ordem de classificação a alternativa 1 sendo preferida a 2, esta preferida a 3, e assim sucessivamente.

Segundo Jones (1991) apud Miloca (2005, p. 75), “neste caso, os dados são convertidos em uma série de escolhas, nas quais a categoria em um (1) é tomada como a opção escolhida e as categorias de dois (2) a  $N$  como opções rejeitadas”.

Normalmente este modelo é ajustado pela maximização da função de verossimilhança (LOBO, 2003). Segundo Ben-Akiva e Lerman (1985), sua utilização é a forma mais simples para a busca de estimativas, que consistirão nos valores dos parâmetros.

Quando realizadas  $N$  observações, colocadas em ordem decrescente de preferência pelos entrevistados, a função de verossimilhança consiste em:

$$L^* (\beta) = \prod_{n=1}^N \prod_{i=1}^{J-1} = \frac{e^{\beta_{in} X_{in}}}{\sum_{j \in C} e^{\beta_{jn} X_{jn}}}$$

Os resultados ou estimativas obtidos para os parâmetros permitirão a análise da preferência dos usuários, também permitindo uma análise comparativa entre as características relevantes do serviço.

#### 4 DEMONSTRAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A etapa final do uso das Técnicas de Preferência Declarada se deu por meio da utilização do *software* LMPC de Souza (1999). A primeira parte dos resultados é apresentada pela Tabela 6, que traz informações referentes a aspectos gerais. Ela mostra que a colocação do principal atributo, isto é, aquele com maior coeficiente, ficou com a *área plantada*, em segundo lugar o *número de usinas*, em terceiro o *número de usinas exportadoras*, em quarto a *receita das usinas* e, na quinta colocação, a *competitividade brasileira*. Segundo a preferência dos entrevistados, neste sentido, uma possível diminuição do protecionismo internacional causa, portanto, primeiramente, reflexos na área plantada de cana-de-açúcar. Sucessivamente, têm-se efeitos no número de usinas, no número de usinas exportadoras, na receita das usinas e na competitividade brasileira.

Tabela 6 – Resultados LMPC (1ª parte)

Logit Multinomial com Probabilidade Condicional			
Método de Newton-Raphson - Ponto Máximo com (5) Iterações			
Atributos	Coeficiente	Erro	Teste t
Número de usinas	0,8449	0,1667	5,0675
Competitividade brasileira	0,3409	0,1526	2,2341
Receita das usinas	0,3729	0,1569	2,3759
Área plantada	1,1750	0,1770	6,6375
Número de usinas exportadoras	0,6548	0,1621	4,0404
Eficiência = 0,8333			
F(Betas_0) = -382,9993		F(Betas_1) = -346,4126	
LR (-2[F(0)-F(B)])= 73,1734			
Rho = 0,0955		Rho (A <sub>jt</sub> ) = 0,0825	

Fonte: Dados da pesquisa

Ainda analisando a Tabela 6, o fato de os coeficientes apresentarem valor positivo indica que todos os atributos tiveram importância relevante, pois, segundo Souza (1999, p. 120), “os valores positivos dos coeficientes indicam um aumento da utilidade à medida que um atributo passa do nível 0 para o nível 1”.

Com relação ao teste *t*, segundo Marques (2003), para que determinado atributo seja considerado importante, o teste deve apresentar valor superior a 2. Neste sentido, nota-se que todos os valores apresentados pelo teste *t* foram maiores que este número, confirmando a importância de todos os atributos.

Com relação à estatística *Eficiência*, seu significado mostra a confiança dos resultados obtidos pela divisão por blocos incompletos em relação ao bloco completo (Souza, 1999). No caso deste trabalho, o bloco completo consistiria na análise dos 25 cartões, simultaneamente, por parte do entrevistado. Quanto mais próximo de um, mais precisas são as estimativas (Souza, 1999). Logo, a Tabela em análise mostra um valor de eficiência igual a 0,8333, o que significa que os resultados foram satisfatórios.

Outro indicador de confiabilidade dos resultados consiste no teste da razão de verossimilhança, que se dá pela estatística:  $LR = \{-2[F(0) - F(1)]\}$ . Segundo Schmitz (2001, p. 146), “*L(0)* é o valor da função log-verossimilhança quando todos os coeficientes forem nulos, enquanto *L(B)* corresponde ao valor da mesma função no ponto de máximo”. Na visão de Brandli (2004, p. 197), “a  $LR^3$  é utilizada para testar a hipótese nula de que todos os coeficientes na função utilidade são iguais a zero”.

Em relação ao que consiste a hipótese nula, segundo Louviere et al. (2000) apud Brandli (2004, p. 197), “a hipótese nula é que a probabilidade *P<sub>i</sub>* de um indivíduo escolher uma alternativa *i* é independente do valor dos parâmetros na função utilidade. Se esta hipótese é mantida, conclui-se que as utilidades dos parâmetros são zero”.

A verificação da significância da *LR* se dá pela comparação do seu resultado com o do *qui-quadrado* ( $\chi^2$ ), com *k* graus de liberdade, que é a quantidade de coeficientes a ajustar. Caso *LR*, em determinado nível de significância, seja maior que  $\chi^2$ , a hipótese nula é rejeitada (SWAIT e LOUVIERE, 1993).

Considerando o nível de significância (*NS*) e o *k* iguais a 0,05 e 5, respectivamente, o  $\chi^2$  corresponde a 11,07 (MATOS, 2000). Como a Tabela 6 mostra que o *LR* é 73,1734, conclui-se que a hipótese nula é rejeitada e, portanto, os parâmetros têm utilidade.

Com relação à estatística *Rho*, ela consiste num pseudo-coeficiente de determinação (SOUZA, 1999). Assim como o coeficiente de determinação ( $R^2$ ), o *Rho* também deve variar entre 0 e 1, sendo que resultados acima de 0,2 são considerados mais atrativos por alguns autores, como Louviere et al. (2000) e Ortúzar (2000). O valor do *Rho* se dá pela fórmula:  $Rho = 1 - [F(Betas 1)/F(Betas 0)]$ .

Nota-se que o resultado apresentado pelo *Rho* ficou abaixo do valor considerado atrativo, sendo igual a 0,0955. Considerando os fatos de que os outros testes apresentaram números satisfatórios e que, através de pesquisa bibliográfica, referente a trabalhos que também obtiveram *Rho* < 0,2, como os de Brandli (2004) e Lobo (2003), não se encontrou nenhuma informação que afirme que tal resultado possa comprometer os apontados por esta pesquisa. Conclui-se que os dados da Tabela 6 são significativos. Assim, a função utilidade fica descrita da seguinte forma:  $FU = 0,8449x_1 + 0,3409x_2 + 0,3729x_3 + 1,1750x_4 + 0,6548x_5$  (sendo que  $x_1$  = número de usinas;  $x_2$  = competitividade brasileira;  $x_3$  = receita das usinas;  $x_4$  = área plantada;  $x_5$  = número de usinas exportadoras).

Como foi informado anteriormente, os dados apresentados pela Tabela 6 mostram resultados de análise dos atributos de uma forma geral. Torna-se importante, no entanto, a verificação de possíveis alterações refletidas pela diminuição do protecionismo internacional na agroindústria canavieira paranaense. A satisfação desta necessidade se dá na análise da Tabela 7.

---

<sup>3</sup> Likelihood ratio test.

Tabela 7 – Resultados LMPC (2ª parte)

Colocação	Código	Cartão	Função Utilidade	Colocação	Código	Cartão	Função Utilidade
1º	12	1 0 1 1 1	3,0476	14º	19	1 1 0 0 1	1,8406
2º	20	1 1 0 1 1	3,0156	15º	25	0 0 0 1 1	1,8298
3º	1	1 1 1 1 0	2,7336	16º	24	1 1 1 0 0	1,5586
4º	5	1 0 0 1 1	2,6747	17º	18	0 0 1 1 0	1,5479
5º	21	0 1 1 1 1	2,5436	18º	8	0 1 0 1 0	1,5159
6º	14	1 0 1 1 0	2,3927	19º	13	1 0 0 0 1	1,4997
7º	10	1 1 0 1 0	2,3607	20º	11	0 1 1 0 1	1,3686
8º	6	1 1 1 0 1	2,2134	21º	23	1 0 1 0 0	1,2177
9º	9	0 0 1 1 1	2,2027	22º	15	1 1 0 0 0	1,1857
10º	17	0 1 0 1 1	2,1707	23º	3	0 0 1 0 1	1,0277
11º	7	1 0 0 1 0	2,0199	24º	4	0 1 0 0 1	0,9957
12º	22	0 1 1 1 0	1,8887	25º	16	0 1 1 0 0	0,7137
13º	2	1 0 1 0 1	1,8726	-	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa

Verificando os dados apresentados pela Tabela 7, nota-se que o ambiente que, na preferência dos entrevistados, tem maior possibilidade de se formar é o representado pelos acontecimentos identificados no cartão nº 12, que é representado pela Figura 1






Número de usinas	Competitividade Brasileira	Receita das usinas	Área plantada	Número de usinas exportadoras
				
Aumenta	Permanece	Aumenta	Aumenta	Aumenta

Figura 1 – Cartão nº 12 – melhor função utilidade (1 0 1 1 1)

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando-a, percebe-se a congruência entre os fenômenos apresentados por ela e a ordem de importância dos atributos mostrada pela Tabela 6. Estas mostram que a área plantada consiste no principal atributo. Conseqüentemente, imagina-se que, se este atributo tem maior utilidade, seu nível deve consistir num valor ou situação favorável. E foi o que aconteceu, pois o cartão mostra que uma diminuição no protecionismo internacional acarreta uma elevação da área plantada de cana-de-açúcar. A mesma análise serve para o restante dos atributos. Estes se caracterizaram por três níveis desejáveis (1) e um indesejável (0). O atributo com nível zero (permanece), que foi a competitividade brasileira, combinou com o que foi apresentado pela Tabela 6, que o identifica como o atributo menos preferido pelos entrevistados, corroborando com a veracidade dos resultados. Isto posto, os próximos parágrafos trazem uma interpretação deste ambiente.

No que tange à elevação da produção, com a diminuição do protecionismo, a tendência de aumento das negociações se torna forte. Com isso, o volume de produtos negociados acarreta a necessidade de alteração da quantidade da matéria-prima, isto é, da cana-de-açúcar.

Além disso, as alterações no preço, ocasionadas pelo que é apontado por Alves (2002) e Burnquist et al. (2002)<sup>4</sup>, podem agir de forma preponderante à elevação da área plantada com cana-de-açúcar, sendo que a diminuição do protecionismo contribui ao acontecimento dos fatores apontados por estes autores.

A principal escolha dos entrevistados (*aumento da área plantada com cana-de-açúcar*) vem de encontro com o que é abordado por Paes (2005), que destaca o crescimento da área plantada no Centro-Sul, o qual está inserido o Paraná. Segundo Paes (2005, p. 125):

A área com cana-de-açúcar no Brasil em 1955 atingia 1,0 milhão de hectares, alcançando 1,5 milhão em 1962. Este valor permaneceu praticamente constante nos dez anos seguintes. O período de maior crescimento da área cultivada ocorreu a partir da segunda metade da década de 1970 com a implantação do Proálcool em 1976. Houve estabilização a partir da safra 1987/1988 em torno de 4,2 milhões de hectares colhidos no Brasil. Outra etapa de crescimento foi observada durante os períodos 1994/1995 a 1997/1998 (motivada pela exportação de açúcar) e após pequeno período de estabilização, novo ciclo de expansão vem ocorrendo nas últimas safras, atingindo 5,3 milhões de hectares na safra 2003/2004, sendo 4,2 milhões (79%) na Região Centro-Sul.

Complementando o que foi exposto acerca da área de plantação de cana-de-açúcar, as Figuras 2 e 3 mostram o espaço de cultivo desta planta na Região Centro-Sul e no Paraná, respectivamente. Nota-se que o Paraná possui uma grande área de terra (ocupada por outras atividades) que pode suprimir o nível desejável do principal atributo apontado pelos entrevistados.

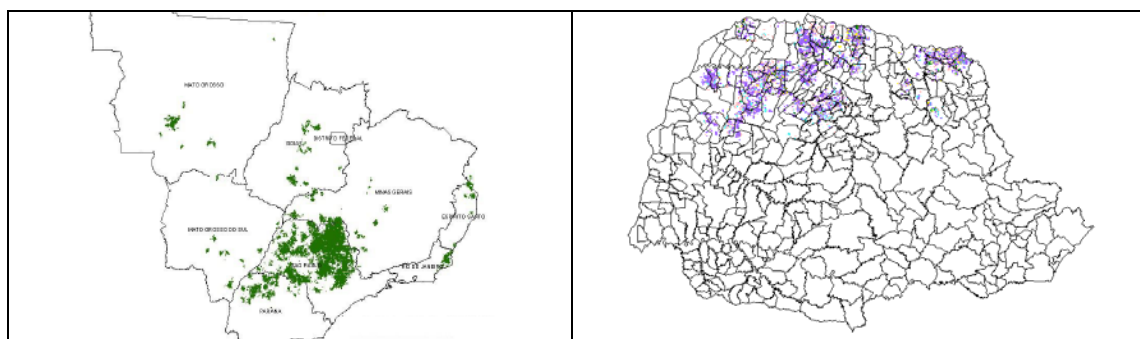


Figura 2 – Mapeamento da cana-de-açúcar na Região Centro-Sul do Brasil – Safra 04/05

Fonte: Paes (2005, p. 126)

Figura 3 – Mapeamento da produção de cana-de-açúcar no Paraná em 2006

Fonte: Unica (2006)

Deve-se frisar, contudo, que a evolução da área plantada ora citada pode comprometer, no futuro próximo, outras culturas no Estado. Neste tocante, Shikida e Alves (2001), por meio do modelo *shift-share*, ressaltam aspectos importantes dos efeitos de área, de rendimento e de localização geográfica dada mediante evolução das principais atividades agropecuárias paranaenses de 1981 a 1998. Conforme os autores:

A cana-de-açúcar foi a cultura que obteve a maior taxa anual média de crescimento da produção (9,51%), no período de 1981/1998, sendo decorrente de uma expansão

<sup>4</sup> Segundo Alves (2002), após a abertura comercial o açúcar passou a ter o seu valor estipulado pelo mercado (oferta e demanda), tanto em nível nacional como internacional. Burnquist et al. (2002), explana que o crescimento vegetativo da população, a renda interna e externa, o uso de substitutos, a taxa de câmbio, o preço no mercado internacional, o preço de produtos alternativos na lavoura e na indústria (álcool), clima e custos de produção são os fatores que se destacam na influência do preço do açúcar.

de área de 7,92% a.a., seguida em menor escala do efeito rendimento de 1,2% a.a. e do efeito localização geográfica, que apresentou um crescimento de 0,39% a.a. [...] Nesse sentido, a expansão da agroindústria canavieira no Paraná contribuiu para mudar o espaço agrícola desse Estado (SHIKIDA e ALVES, 2001, p. 136 e 137).

Nota-se, portanto, que o aumento da área plantada retratada na Figura 1 terá como contrapartida uma nova alteração do espaço agrícola paranaense, onde culturas e/ou outras atividades cederão espaço para a agroindústria canavieira. Com efeito, Paulillo et al. (2006, p.109) ressaltam que uma nova busca de terras para a cultura da cana-de-açúcar pode levar ao “surgimento de grandes extensões de lavouras em regime de monocultura, cujos impactos ambientais, sociais e econômicos, como a exclusão de outras atividades agrícolas, precisam ser avaliados pelos atores públicos”.

Com relação ao nível do segundo principal atributo (*número de usinas*), os entrevistados apontaram que uma diminuição do protecionismo pode incentivar o surgimento de novas empresas. Como a agroindústria canavieira brasileira baseia-se mormente na exportação de açúcar e no atendimento da demanda interna de álcool, sendo que este possui expectativas positivas de crescimento no mercado internacional, a composição de um ambiente externo menos protecionista tenderia a incentivar a entrada de novos agentes no setor e não somente a ampliação do número de usinas pertencentes a determinado grupo [fato este retratado, por exemplo, em Farina e Zylbersztajn (1998) e Moraes e Shikida (2002)].

Contudo, segundo Ramos (2002, p. 253), “[...] não há sustentação para a antiga e predominante idéia de que apenas as usinas e destilarias com grandes e/ou crescentes percentuais de cana própria podem sobreviver ou expandir-se a longo prazo”. Pegando como base o raciocínio deste autor, não apenas aquelas empresas que possuem grande fatia de produção e, conseqüentemente, de mercado, têm ampla oportunidade de crescer no longo prazo, mas também as consideradas “pequenas”, incluindo-se neste grupo as novas empresas.

Embora não seja foco de discussão na OMC, valem algumas considerações pertinentes ao álcool, pois geralmente as usinas também possuem destilarias anexas. Apesar de este produto ter sua demanda fortemente concentrada no mercado interno, a diminuição do protecionismo e a sua possível adoção como combustível em outros países tornam a idéia de ampliação do número de empresas não tão distante. Para se ter uma idéia do impacto que pode ser causado, somente no mercado interno já existe uma preocupação de atendimento da demanda, reflexo do crescimento da utilização de carros bi combustíveis. Neste sentido, Oliveira e Vasconcelos (2006, p. 1) fazem uma breve explanação a respeito das expectativas do mercado interno de álcool:

O interesse internacional no etanol fez acender ainda mais o setor sucroalcooleiro no País. Nesse mesmo tempo, segundo os próprios usineiros, a safra acabou e o álcool foi ficando escasso e com preço alto, em uma situação semelhante ao final dos anos 1980 quando o desabastecimento tirou a confiança do consumidor nos carros a álcool. Com a demanda crescente, governo, usineiros e empresários do setor só pensam em aumentar a produção de álcool. Um aumento nesse sentido, segundo os especialistas, só virá mesmo a curto prazo com a expansão agrícola da cultura e a inauguração de novas usinas (Grifo nosso). A demanda vai crescer, em pouco tempo, com o aumento da venda de carros bicompostíveis. Em 2005 eles representaram 53% do total de automóveis e veículos comerciais leves produzidos. Em fevereiro deste ano a porcentagem de vendas já era de 76%.

O terceiro atributo (*número de usinas exportadoras*) obteve nível desejável. A formação de um ambiente internacional menos protecionista torna a atividade exportadora mais atrativa *vis-à-vis* o mercado interno, fazendo com que as empresas já existentes se

sintam atraídas em ampliar o seu número de unidades, como é o caso de uma das entrevistadas, que está montando sua segunda unidade, visando sobretudo o mercado externo.

No que tange às relações de comércio internacional, vale trazer uma passagem descrita por Keynes (1992), que ressalta que as exportações (neste sentido as atividades voltadas ao mercado externo) agem como geradoras de empregos, sendo importantes para uma balança comercial favorável (obtenção de divisas).

Segundo Willers e Birck (2005), no início da década de 1990, o Paraná possuía 25 empresas pertencentes à agroindústria canavieira. Considerando que o início da abertura comercial foi um período em que as empresas começaram a “andar sozinhas” na comercialização com o mercado internacional, e mesmo assim o fenômeno do aumento de unidades produtoras foi observado, nota-se que uma diminuição do protecionismo pode acelerar o ampliação das empresas já existentes, o que vem ao encontro do que foi concluído pela utilização das Técnicas de Preferência Declarada.

Com relação ao atributo *receita das usinas*, este também obteve nível desejável, significando que os entrevistados acreditam que pode haver um aumento da receita das empresas com a diminuição do protecionismo.

Como foi abordado anteriormente, Burnquist et al. (2002) informam alguns fatores que influenciam na comercialização do açúcar e Dias (2005) apud Schmidkte et al. (2006) apontam expectativas que podem causar alterações na comercialização do álcool:

[...] quem consome álcool carburante hoje é só os Estados Unidos e o Brasil. O resto está começando a fazer experiências. Tem casos como o do Japão, que criou, em 2004, um programa que permite adicionar 3% de álcool na gasolina deles. Permite, não é obrigatório. [...] recentemente a Venezuela importou um navio em julho. [...] a Nigéria também está começando.

Ambos os casos são ligados ao mercado internacional (política cambial, precificação, custos menores, etc.), sendo que uma diminuição do protecionismo pode ampliar as vendas ao exterior, conquanto o Brasil possui os menores custos de produção mundial, aumentando, assim, a receita das usinas.

Ainda, no caso do açúcar, destaca-se a questão dos subsídios. Sua adoção, como a realizada pela UE, além de trazer reflexos negativos ao consumidor do país que oferece tal ajuda, causa uma piora nos termos de troca no mercado internacional, representado pela estipulação artificial do preço. Logo, a diminuição do protecionismo tende a anular este efeito negativo, melhorando os termos de troca e refletindo na receita das usinas.

O último atributo na opinião dos entrevistados foi a *competitividade brasileira*. O nível apontado pelos entrevistados, nas Técnicas de Preferência Declarada, consistiu como indesejável, porquanto *permanece* (vide Figura 1). Vale aqui um comentário pertinente, cujo foco se distribui em competitividade externa (que permanece) e interna (que tem uma dinâmica peculiar ao atual ambiente de desregulamentação).

Como pôde ser verificado na Tabela 1, o valor do custo de produção do principal produto de exportação da agroindústria canavieira (açúcar) mostra a vantagem que o Brasil possui em relação aos demais concorrentes. Logo, uma diminuição do protecionismo não tende a causar, *a fortiori*, efeitos representativos na competitividade brasileira em relação à internacional, posto sua já destacada posição neste quesito, sem ameaças em termos de concorrência (na atualidade). Segundo Macedo (2005, p. 185):

Os produtos da cana-de-açúcar no Centro-Sul do Brasil não têm qualquer mecanismo de suporte de preços por políticas públicas. Não há hoje subsídios à produção e comercialização de açúcar, e os custos de produção de açúcar no Brasil são os menores do mundo. O custo de produção do etanol nas usinas mais eficientes, em condições estáveis (2003), já era equivalente ao custo internacional da gasolina sem aditivos com petróleo a US\$ 25/barril.



Fazendo uma breve explanação a respeito da competitividade interna, a mesma competitividade está comprometida com o tipo de estratégia que determinada empresa cria ou utiliza. A respeito deste fato, Belik e Vian (2002, p. 80) informam que “encontramos empresas de vários portes e também várias localizações adotando a mesma conduta estratégica [...]”. Neste sentido, a título de exemplo/ilustração, o Quadro 3 apresenta algumas estratégias voltadas à agroindústria canavieira.

Quadro 3 – Algumas estratégias da agroindústria canavieira\*

Estratégia	Aplicação da estratégia ao setor
Aprofundamento da especialização na produção de açúcar e álcool	Automatização da produção industrial Padronização da produção e programas de qualidade Mecanização da agricultura
Diferenciação de produto	Novas marcas de açúcar Embalagens de vários tamanhos e descartáveis Açúcar líquido
Diversificação produtiva	Destilarias que passam a ser usinas Cogeração de energia elétrica Produção de suco de laranja
Fusões e aquisições	Aquisição para expansão Aquisição para entrada de novas regiões Aquisição para entrada no Brasil
Grupos de comercialização de açúcar e álcool	Estruturação de sistemas comuns de comercialização do açúcar e álcool Estruturação de sistemas comuns de compras, inclusive via internet Parcerias para exportação de açúcar e álcool

Fonte: Belik e Vian (2002, p. 81)

\* Quadro adaptado pelo autor

De acordo com Paulillo et al. (2006), embora a desregulamentação estatal na agroindústria canavieira tenha ocorrido nos anos 1990, cumpre destacar que o Estado ainda desempenha papel importante [por meio da promulgação de leis e normas – por exemplo: programa de financiamento para adoção de tecnologia da informação (Portaria MCT nº 200/94) e Programa Nacional de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), que visa diversificar a matriz energética nacional a partir da participação das fontes renováveis de energia (Lei nº 10.438/2000)] para garantir a competitividade do açúcar e do álcool brasileiros no mercado internacional.

De uma forma geral, a Figura 1 mostra que uma diminuição do protecionismo pode acarretar um aumento do número de usinas, uma permanência do nível da competitividade brasileira (frisa-se novamente a já destacável competitividade do Brasil no contexto internacional da agroindústria canavieira) e o aumento da receita das usinas, da área plantada com cana-de-açúcar e do número de usinas exportadoras.

Finalizando esta parte do trabalho, segundo a preferência dos entrevistados e contrapondo a maioria dos resultados identificados pela Figura 1, o ambiente menos provável a se formar como reflexo da diminuição das restrições comerciais foi o representado pelo cartão nº 16 (0 1 1 0 0), apresentado pela Figura 4.

Número de usinas	Competitividade Brasileira	Receita das usinas	Área plantada	Número de usinas exportadoras
------------------	----------------------------	--------------------	---------------	-------------------------------

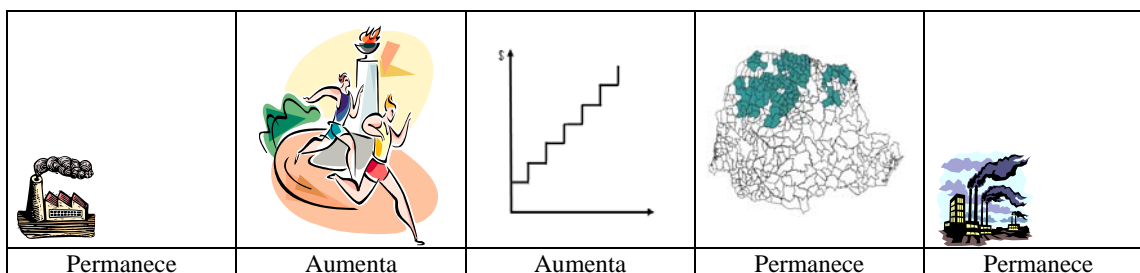


Figura 4 – Cartão nº 16 – menor função utilidade (0 1 1 0 0)

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando a Figura 4, percebe-se que os níveis foram incongruentes aos resultados obtidos na Tabela 6. Este fato justifica a menor possibilidade de formação do ambiente representado por esta Figura (cartão nº 16). Logo, a resposta que ele dá consiste no fato de que, caso aconteça uma diminuição do protecionismo internacional, o número de usinas vai permanecer, a competitividade brasileira vai aumentar, juntamente com a receita das usinas e não sofrerá aumento a área plantada com cana-de-açúcar e nem o número de usinas exportadoras, o que é pouco provável.

Estes foram os resultados e as análises consideradas mais pertinentes à busca de informações a respeito da opinião, da agroindústria canavieira paranaense, voltada aos reflexos de uma possível diminuição do protecionismo internacional, fato este que se tornou mais próximo de ocorrer com a vitória do setor na OMC em 2005. Isto posto, o próximo capítulo consiste nas considerações finais deste trabalho.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As relações de comércio internacional sempre se caracterizaram como um fenômeno responsável por discussões voltadas à minimização das necessidades de seus agentes. Opiniões de alguns governantes, como a de Bill Clinton, citada por Krugman (1997, p. 4), que acredita que “[...] cada nação é como uma grande corporação competindo no mercado global”, vêm refletindo numa forma equivocada de visão do comércio internacional, pois, como também é abordado por Krugman (1997), as importações, e não as exportações, são o principal objetivo das transações comerciais. Esta idéia, portanto, mostra que a existência do comércio internacional tem como justificativa a necessidade que as nações possuem em adquirir produtos que elas não produzem ou são ineficientes.

Como forma de obtenção de vantagem competitiva, as nações criam mecanismos que buscam dificultar a entrada de produtos estrangeiros em seus territórios, tendendo a causar efeitos em outros países. Neste ambiente de competitividade internacional, a agroindústria canavieira brasileira e, especificamente, a paranaense, vêm sofrendo a ação desses mecanismos, comprometendo suas negociações com o mercado internacional.

Considerando os reflexos causados pelos mecanismos de proteção comercial, buscou-se verificar os efeitos que uma diminuição do protecionismo pode acarretar na agroindústria canavieira do Paraná.

Tendo a busca por resultados caracterizada pela utilização das Técnicas de Preferência Declarada, constatou-se que uma diminuição das restrições comerciais tende, na opinião dos entrevistados, a causar um aumento da área plantada com cana-de-açúcar, já que a preferência dos entrevistados mostrou esta variável como principal reflexo decorrente da diminuição do protecionismo.

De uma forma geral, em ordem decrescente de preferência, os reflexos, representados por atributos e níveis, foram os seguintes: aumento da área plantada; aumento

do número de usinas (novas empresas); aumento do número de usinas exportadoras (novas unidades produtoras); aumento da receita; permanência da competitividade.

Nota-se que os resultados foram coerentes em relação a informações apresentadas por trabalhos já publicados. Outrossim, com a visualização dos atributos e níveis salientados, confirmou-se a hipótese de que o protecionismo vem limitando o desempenho econômico dos agentes exportadores da agroindústria canavieira do Paraná. No caso da queda do protecionismo, quatro atributos terão níveis desejáveis (área, número de usinas, número de usinas exportadoras e receita), enquanto apenas um (competitividade), que já é o melhor do mundo, terá nível não desejável.

Por fim, esta pesquisa tratou dos reflexos da diminuição do protecionismo no comércio internacional, focando o caso da agroindústria canavieira paranaense, valendo-se de dados primários – que são parcos nessa área – para modelagem das Técnicas da Preferência Declarada. Não obstante, uma das limitações deste estudo, mesmo rigorosamente realizado, é a sua base para generalizações (sobretudo para outros Estados). Destarte, sugere-se, como futuras extensões deste trabalho, que mais pesquisas possam ser implementadas para examinar novas contextualizações em níveis para os quais esta modelagem, bem como a amostra pesquisada, não suscitou conclusões.

## REFERÊNCIAS

ALCOPAR. **Álcool:** histórico. Disponível em: <<http://www.alcopar.org.br/produtos/alcool.htm>>. Acesso em: 10 out. 2005.

ALCOPAR. **Estatísticas:** exportações paranaenses de açúcar. Disponível em: <<http://www.alcopar.org.br/estadiv/macucar.htm>>. Acesso em: 21 dez. 2006a.

ALCOPAR. **Estatísticas:** histórico de produção do Brasil. Disponível em: <[http://www.alcopar.org.br/histprod\\_pr/index.htm](http://www.alcopar.org.br/histprod_pr/index.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2006b.

ALCOPAR. **Estatísticas:** mercado de açúcar. Disponível em: <<http://www.alcopar.org.br/estadiv/macucar.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2006c.

ALVES, L. R. A. **Transmissão de preços entre produtores do setor sucroalcooleiro do Estado de São Paulo.** 2002. 107 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

ANDRADE, M. C. **Modernização e pobreza:** a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social. São Paulo: Unesp, 1994.

BASTOS, L.C. **Planejamento da rede escolar:** uma abordagem utilizando preferência declarada. 1994. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BELIK, W.; VIAN, C. E. de F. de. Desregulamentação estatal e novas estratégias competitivas da agroindústria canavieira em São Paulo. In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. **Agroindústria canavieira no Brasil:** evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, 2002. p. 69 – 92.

BEN-AKIVA, M.; LERMAN, S. R. **Discret choice analysis:** theory and application to travel demand. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1985.

BRANDLI, L. L. **Modelo de demanda habitacional de estudantes numa perspectiva de desenvolvimento local**. 2004. 308 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BURNQUIST, H. L.; BACCHI, M. R. P.; MARJOTTA-MAISTRO, M. C. Análise da comercialização dos produtos do setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução, contexto institucional e desempenho. In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 182 – 198.

CARVALHEIRO, E. M.; SHIKIDA, P. F. A.; BIRCK, L. G. Análise econômico-financeira da agroindústria canavieira do Paraná: o caso da usina Sabarácool. In: ECOPAR, I, 2002, Maringá. **Textos eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.uel.br/cesa/ecopar/1ECOPAR/ART1ECO018.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2004.

DIAS, J. A. S. **Entrevista concedida a Claucir Roberto Schmidtke e Daliana Carla Vieira**. Maringá, 9 set. 2005.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade do agribusiness brasileiro**. São Paulo: PENSA/USP; Rio de Janeiro: IPEA. 1998. v. 5. Sistema agroindustrial da cana-de-açúcar, sistema agroindustrial da soja. Mimeografado.

JONES, P. **An overview of stated preference techniques**. PTRC Course: Introduction to Stated Preference Techniques. [s. l. s. n.], 1991.

KAEFER, G. T.; SHIKIDA, P. F. A. The genesis of sugar cane industry in Paraná State and it's recent development. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38. WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY, 10., Rio de Janeiro (BR), 2000. **Anais**. Rio de Janeiro. SOBER/UNICAMP/IRSA, 2000. p. 406 (versão na íntegra em CD ROM).

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1992.

KRUGMAN, P. **Internacionalismo pop**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LOBO, D. S. **Dimensionamento e otimização locacional de unidades de educação infantil**. 2003. 142 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LOUVIERE, J. J.; HENSHER, D. A.; SWAIT, J. D. **Stated choice methods: analysis and application**. United Kingdon: Cambridge University Press, 2000.

LUZ, P. R. P. **Um estudo de caso utilizando técnicas de preferência declarada, para análise de fluxo e permanência de veículos em áreas delimitadas**. 1997. 124 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MACEDO, I. C. Competitividade da agroindústria brasileira da cana-de-açúcar. In: MACEDO, I. C. **A energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2005. p. 185 – 193.

MARQUES, K. W. B. **Preferência declarada aplicada à alocação ótima de alunos às escolas: um estudo de caso.** 2003. 103 p. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) – Centro de Tecnologia e de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MATOS, O. C. de. **Econometria básica.** São Paulo: Atlas, 2000.

MILOCA, L. M. **Determinação dos principais atributos da logística de suprimento na agroindústria ervateira do Paraná.** 2005. 119 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo.

MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (orgs). **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios.** São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, M. de.; VASCONCELOS, Y. Revolução no canavial: novas usinas, variedades mais produtivas e pesquisa genética são as soluções para aumentar a oferta de álcool. **Revista Pesquisa Fapesp.** São Paulo, n. 122, abr. 2006. Disponível em: <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=2939&bd=1&pg=1&lg=>>>. Acesso em: 6 dez. 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Órgão de Solução de Controvérsias, Centro William Rappard. **Ata de reunião realizada em 19 de maio de 2005.** Disponível em: <<http://docsonline.wto.org-wt/dsb/m/189>>. Acesso em: 15 jun. 2006.

ORTÚZAR, J. D. **Modelos econométricos de elección discreta.** Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2000.

PAES, L. A. D. Áreas de expansão do cultivo de cana. In: MACEDO, I. C. **A energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade.** São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2005. p. 125 – 133.

PAULILLO, L. F.; MELLO, F. O. T.; VIAN, C. E. de F.; Análise da competitividade das cadeias de agroenergia no Brasil. In: BUAINAN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.) **Análise da competitividade das cadeias agroindustriais brasileiras.** São Carlos: DEP-UFSCAR/IE-UNICAMP, fev. 2006.

RAMOS, P. Heterogeneidade e integração produtiva na evolução recente da agroindústria canavieira do Centro-Sul (1985-2000). In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios.** São Paulo: Atlas, 2002. p. 241 – 262.

RIBEIRO, Bruno. **Estudo sobre os impactos econômicos, sociais e ecológicos de uma abertura acelerada do mercado europeu do açúcar sobre o Brasil.** Documento de Pesquisa. Outubro, 2002.

SCHMIDTKE, C. R.; VIEIRA, D. C.; SHIKIDA, P. F. A. Inserção da agroindústria paranaense no comércio internacional e os reflexos do protecionismo. **Estudo & Debate,** Lajeado, v.13, n.1, p. 103-126, 2006.

SCHMITZ, R. **Uma contribuição metodológica para avaliação da tarifa de pedágio em rodovias**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SHIKIDA, P. F. A. **A dinâmica tecnológica da agroindústria canavieira do Paraná: estudos de caso das usinas Sabarálcool e Perobálcool**. Cascavel: Edunioeste, 2001.

SHIKIDA, P. F. A.; ALVES, L. R. A. Panorama estrutural, dinâmica de crescimento e estratégias tecnológicas da agroindústria canavieira paranaense. **Nova Economia – Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 123 – 149, dez. 2001.

SMALL, K. A. **Urban transportation economics**. Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers, 1992.

SOUZA, O. A. de. **Delineamento experimental em ensaios fatoriais utilizados em preferência declarada**. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SWAIT, J.; LOUVIERE, J. The role of the scale parameter in estimation and comparison of multinomial logit models. **Journal of Marketing Research**, v. 30, p. 305-314, 1993.

SZMRECSÁNYI, T. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930 – 1970)**. São Paulo: HUCITEC/UNICAMP, 1979.

UNICA – União da Agroindústria Canavieira de São Paulo. Canasat. **Mapeamento da cana via imagens de satélite**. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/mapdsr/pr/frame.html>>. Acesso em: 6 dez. 2006.

WILLERS, E. M.; BIRCK, L. G. O açúcar paranaense e as barreiras protecionistas do mercado internacional. In: SHIKIDA, P. F. A.; STADUTO, J. A. R. **Agroindústria canavieira no Paraná: análises, discussões e tendências**. Cascavel: Coluna do Saber, 2005. p. 75-92.