



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**

**José Adelito Regueira Filho**

**CONSEQÜÊNCIAS DA DEPENDÊNCIA DE INSUMOS  
IMPORTADOS NA RENTABILIDADE AUFERIDA NA  
ATIVIDADE MOAGEIRA DE TRIGO CEARENSE**

Fortaleza  
2008



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**

**José Adelito Regueira Filho**

**CONSEQÜÊNCIAS DA DEPENDÊNCIA DE INSUMOS  
IMPORTADOS NA RENTABILIDADE AUFERIDA NA  
ATIVIDADE MOAGEIRA DE TRIGO CEARENSE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração da Universidade de Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.a Dr.a Marcelle Colares Oliveira

Fortaleza  
2008

---

R344c Regueira Filho, José Adelito.

Consequências da dependência de insumos importados na rentabilidade auferida na atividade moageira de trigo cearense / José Adelito Regueira Filho. - 2008.

143 f.

Cópia de computador.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Fortaleza, 2008.

“Orientação : Profa. Dra. Marcelle Colares Oliveira.”

1. Importação. 2. Trigo 3. Indústria moageira – Ceará. 4. Câmbio.  
I. Título.

CDU 339.562

---

**José Adelito Regueira Filho**

**CONSEQÜÊNCIAS DA DEPENDÊNCIA DE INSUMOS  
IMPORTADOS NA RENTABILIDADE AUFERIDA ATIVIDADE  
MOAGEIRA DE TRIGO CEARENSE**

**Data de Aprovação: \_\_\_\_\_**

**Banca Examinadora:**

---

**Prof.a Dr.a Marcelle Colares Oliveira  
(orientador- UNIFOR)**

---

**Prof. Dr. Augusto Marcos Carvalho de Sena  
(membro da UNIFOR)**

---

**Prof.a Dr.a Eveline Barbosa Silva Carvalho  
(membro da Universidade Federal do Ceará)**

Homenageio, com amor, a memória de meu pai, Prof. José Adelito Regueira, de quem me orgulho de haver herdado o nome e o exemplo de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste trabalho contou com o apoio e o incentivo de inúmeras pessoas. Menciono, especialmente, minha deferência aos amigos e familiares cuja estima me leva a citá-los, movido por sincera gratidão.

A Gina, amada esposa, pelo amor e dedicação despendidos à família, sem os quais este trabalho não teria chegado à consecução.

À família Regueira, inabalável e motivadora.

À Prof.a Dr.a Marcelle Colares Oliveira, minha professora e orientadora, pela compreensão e incentivo, prestados com generosidade e competência.

José Adelito Regueira Filho, *Conseqüências da dependência de insumos importados na rentabilidade auferida na atividade moageira de trigo cearense*, fevereiro de 2008, 157 páginas. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração, área de concentração em Negócios Internacionais), 2008. Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Fortaleza, 2008.

Perfil do autor: Pós-graduado em Curso de Especialização lato-sensu em Direito Empresarial, pela Universidade de Fortaleza, em 2002. Graduado em Ciências Contábeis, pela Universidade de Fortaleza, em 2000. Gerente de Planejamento Tributário do Grupo M. Dias Branco, desde fevereiro de 2000.

## **RESUMO**

Observa-se que historicamente o Brasil depende da importação de trigo em grão. Tal dependência produz efeitos ao relevante setor de moagem cearense. A presente dissertação objetiva estudar estes efeitos, determinando a significância da dependência em tela, na rentabilidade auferida pelo setor. Para tanto, a pesquisa se vale da evolução da Teoria das Vantagens Comparativas, para justificar a hipossuficiência nacional de trigo e da Teoria dos Jogos, para analisar o cenário concorrencial do mercado oligopólico analisado. Mediante análise de regressão linear múltipla, tendo como variável dependente a margem de contribuição auferida pelo setor, e, como variáveis independentes, o preço de venda da farinha de trigo (em R\$), o custo do trigo em grão (em US\$) e a taxa de câmbio (R\$/US\$), foi possível verificar que as oscilações das variáveis independentes explicam 92,193% das oscilações ocorridas na margem de contribuição, a qual oscilou entre 25% e 49,15%, denotando que a dependência da importação do trigo em grão traz efeitos à rentabilidade do setor, representando uma contingência.

**PALAVRAS CHAVES:**      **IMPORTAÇÃO – MOINHOS - RENTABILIDADE –  
CÂMBIO – RISCOS**

José Adelito Regueira Filho, *Consequences of the dependence of importing raw-material in the profit of the industry of wheat milling of Ceará*, Fevereiro, 2008, 157 pages. Dissertation (Master Degree in Administration), 2008. Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Fortaleza, 2008.

Profile of the author: Post graduated in Specialization Course of Business Laws, by the Universidade de Fortaleza, in 2002. Graduated in accounting, by the Universidade de Fortaleza, in 2000. Tax Manager of M. Dias Branco Corporate Group, since February of 2000.

### **ABSTRACT:**

Brazil has historically dependent on import of wheat grain. This dependence effect to the relevant milling industry of Ceará. This dissertation aims to study these effects, determining the significance of the dependence in evidence, in the profit of the industry in study. For that, the search is based on the evolution of the theory of comparative advantages to justify the low production of wheat in Brazil and the Game Theory to examine the competitive oligopoly market scenario. Through analysis of multiple linear regression, with the dependent variable the margin of contribution earned by the industry and as independent variables, the selling price of wheat flour (in R\$), the cost of wheat grains (in US\$) and exchange rate (R\$ / US\$), it was possible to verify that the oscillations of the independent variables explain 92,193% of oscillations occurring in the margin of contribution. This margin ranged between 25% and 49.15%, denoting that the dependence on import of wheat grain brings into effect on the profitability of the sector, representing a contingency.

KEY-WORDS: IMPORT – MILLS - PROFIT – EXCHANGE – RISK



## LISTA DE TABELAS

<b><u>No. TABELAS:</u></b>	<b><u>Pag.</u></b>
Tabela No.1. Balanço brasileiro de pagamentos, entre 2003 e 2007 (em milhões de dólares)	27
Tabela No. 2. Importações de farinha de trigo pelo Ceará, entre 2004 e 2007	49
Tabela No.3. Produção, importação, exportação e consumo de trigo no Brasil, entre 1990 e 2007	58
Tabela No.4. Origens das importações brasileiras de trigo, entre 1996 e 2003	62
Tabela No.5. Principais produtores mundiais de trigo (em milhões de toneladas)	68
Tabela No.6. Exportações Brasileiras de soja em grão e evolução do preço de venda	73
Tabela No. 7. Importações brasileiras de trigo em grão e evolução do preço	74
Tabela No.8. Distribuição dos moinhos brasileiros, por região e capacidade de produção (em mil toneladas)	81
Tabela No.9 Importações brasileiras de farinha de trigo (em mil toneladas)	82
Tabela No. 10. Importações cearenses, entre 2005 E 2006 (US\$ 1,00/FOB)	84
Tabela No. 11. Importações de trigo no Ceará	85
Tabela No. 12. Estrutura de custos da farinha de trigo comum (para uma tonelada)	112
Tabela No.13. Resumo dos resultados da regressão linear múltipla	126
Tabela No.14 Tabela ANOVA do modelo de regressão	126
Tabela No.15 Coeficientes do modelo de regressão	126
Tabela No.16 Teste de Kolmogorov-Smirnov para a hipótese nula	129

## LISTA DE GRÁFICOS

<b><u>No. GRÁFICOS:</u></b>	<b><u>Pag.</u></b>
Gráfico No.1 Comparativo entre o preço de oferta da farinha produzida no Brasil e a farinha importada	47
Gráfico No.2 Comparativo entre o preço de oferta da farinha produzida no Ceará e a farinha importada	49
Gráfico No.3 Importações de trigo por origem	63
Gráfico No.4 Preços médios mensais de trigo na Argentina	66
Gráfico No.5 Comparativo de preços entre o trigo e a soja	75
Gráfico No.6 Evolução da margem de contribuição (em %) dos moinhos cearenses	121
Gráfico No.7 Evolução da taxa de câmbio média mensal (PTAX de compra)	123
Gráfico No.8 Evolução do custo médio do trigo em R\$ (por tonelada de farinha), acrescido o valor do ICMS	123
Gráfico No.9 Evolução do custo médio do trigo em grão por tonelada (Em US\$ - FOB)	124
Gráfico No.10 Comportamento dos resíduos do modelo de regressão	130
Gráfico No.11 Gráfico P-P dos resíduos padronizados	130

# SUMÁRIO

<b><u>No. CAPÍTULOS</u></b>	<b><u>Pág.</u></b>
1. INTRODUÇÃO	12
2.. A DEPENDÊNCIA NACIONAL DA IMPORTAÇÃO DE TRIGO EXPLICADA PELA TEORIA DAS VANTAGENS COMPARATIVAS E DOCTRINAS ECONÔMICAS SUCESSORAS	19
2.1 A Teoria das Vantagens Absolutas	19
2.2 A Teoria das Vantagens Comparativas	24
2.2.1 Fronteira de Possibilidades de Produção	28
2.3 A Teoria da Dotação Relativa dos Fatores de Produção	31
2.4 Ressurgimento da Teoria das Vantagens Comparativas nos estudos contemporâneos sobre a origem das vantagens competitivas das nações	36
2.5 Explicação teórica clássica para a atual dependência brasileira das importações de trigo	43
2.6 Aspectos microeconômicos presentes na importação de trigo em grão	45
3. A DEPENDÊNCIA DA IMPORTAÇÃO DE TRIGO NO SUPRIMENTO DA DEMANDA DO SETOR MOAGEIRO CEARENSE	52
3.1 Breve histórico da atividade moageira no Brasil e suas perspectivas	52
3.2 Motivos para a decadência da produção nacional e agravamento da dependência do trigo importado	70
3.3 Características do setor moageiro na cadeia produtiva do trigo	79
3.4 A importância do setor moageiro cearense na economia local	83
3.4.1 Composição da demanda de trigo em grão na atividade moageira cearense e as vantagens comparativas em sua importação	86
3.4.2 Conseqüências negativas da dependência da importação de insumos na atividade moageira cearense	89
4.INFLUÊNCIA DA DEPENDÊNCIA DO TRIGO IMPORTADO NA ESTRUTURA DE CUSTOS DA INDÚSTRIA MOAGEIRA CEARENSE E SUA PARTICIPAÇÃO NOS RESULTADOS AUFERIDOS ENTRE 2004 E 2007	92
4.1 Aspectos sobre a atividade industrial moageira cearense	92
4.2 Análise do cenário estratégico do setor moageiro cearense	98
4.3 Estrutura de custos da atividade industrial moageira e descrição do processo produtivo	109
5. METODOLOGIA DE PESQUISA	113
5.1 Pesquisa documental	114
5.1.1 Dados trabalhados	114
5.1.2 Fontes e tratamentos dos dados coletados	114
5.1.3 Período de referência dos dados coletados	118

5.1.4 Procedimento estatístico	118
5.2 Pesquisa bibliográfica	120
6. ANÁLISE DOS RESULTADOS	121
6.1 Análise dos gráficos com a evolução das variáveis	121
6.2 Análise de regressão dos dados coletados	125
7. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES	132
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
ANEXOS	142

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, observa-se a crescente especialização de produção nas economias nacionais, em que os agentes econômicos buscam cada vez mais a otimização do dispêndio dos recursos produtivos por meio do direcionamento do uso destes recursos naquelas atividades nas quais as nações tenham uma real vantagem competitiva em relação às demais.

Tal processo é mais um fruto da globalização da concorrência, amplamente debatido nos meios acadêmicos. Vislumbra-se uma aglomeração das pesquisas nas áreas da gestão estratégica e vantagens competitivas. Isto porque a disposição do mercado global ora contemplada requer das nações e de suas organizações o conhecimento de suas potencialidades e o conseqüente direcionamento dos recursos na busca por nichos de mercado onde se possa concorrer em vantagem comparativa com os demais ofertantes.

A estrutura macroeconômica das nações, sobretudo aquelas emergentes como o Brasil, faz com que seja imprescindível o acúmulo de superávits comerciais para o fechamento do balanço de pagamentos, tendo em vista as crescentes saídas de moeda estrangeira com o fito da solvência de juros da dívida externa. Desta feita, as nações são empurradas à promoção de exportações para atingir tal objetivo, exercendo pressão para especializar a produção e conseqüente agregação de competitividade no mercado mundial.

Neste cenário, a especialização produtiva no Brasil, ao tempo que enseja superávits crescentes na balança comercial em decorrência da competitividade de alguns produtos brasileiros no mercado internacional, promove a dependência de importações de produtos cuja produção nacional é hipossuficiente. Tal cenário reacende a validade de teorias econômicas clássicas acerca do comércio internacional, principalmente a Teoria Das Vantagens Comparativas de David Ricardo (1982), que encontra respaldo empírico na situação da presente pesquisa, como será exposto oportunamente.

Este fato ocasiona a dependência por parte de alguns segmentos da indústria nacional, que importam insumos para o seu processo produtivo, como é o caso das indústrias de moagem de trigo, obrigadas a importar 76% do trigo em grão demandado, conforme dados da CONAB (2007), referente à safra 2006/2007, em

decorrência de a oferta da produção nacional deste grão não ser suficiente. Além da produção hipossuficiente, outros fatores como a qualidade e as condições de negociação e logísticas impulsionam a importação de trigo em grão.

O trigo é uma *commodity*<sup>1</sup>, ou seja, um produto consumido mundialmente, com preço determinado pela oferta e demanda mundial. Desta forma, não se verificam diferenças de preços expressivas entre o trigo nacional e o importado. Por outro lado, a maioria das indústrias moageiras se localiza em zona portuária, facilitando o recebimento de trigo por via marítima. Como os produtores de trigo do Exterior contam com linhas marítimas regulares e bons acessos aos portos para embarque, possuem vantagem logística em relação aos produtores nacionais, considerando a navegação de cabotagem (entre portos nacionais) é deficitária em oferta e os acessos às zonas produtoras aos portos é ruim, encarecendo o frete e ocasionando maior morosidade operacional.

O fator determinante para os produtores demandarem o trigo importado em detrimento do nacional, todavia, é o fato de poderem comprar este trigo com prazo para pagamento superior a 365 dias da data de embarque, prazo este, de ordinário uso no comércio internacional de *commodities* agrícola. Por outro lado, para adquirir o trigo nacional, geralmente o produtor deve pagar antecipadamente ao embarque, enseja uma sensível vantagem competitiva para o trigo importado, pois possibilita maior financiamento do fluxo de caixa das indústrias moageiras.

Decorrência imediata desta dependência da importação de trigo é a exposição dos custos de produção da indústria moageira brasileira à volatilidade da moeda doméstica em relação ao dólar dos EEUU, haja vista o fato de que, ao depender de importações para seu abastecimento, as indústrias deste segmento contraem obrigações denominadas em moeda estrangeira.

As indústrias moageiras cearenses são ainda mais atingidas por esta dependência pelo trigo importado, em consequência do fato de esta região geográfica ser muito distante dos estados brasileiros produtores de trigo, na maior parte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, tornando logisticamente inviável a aquisição do insumo nacional. Por outro lado, como a produção nacional é muito

---

<sup>1</sup> Segundo Granger (2004) *commodities* são produtos "in natura", cultivados ou de extração mineral, que podem ser estocados por certo tempo sem perda sensível de suas qualidade, como suco de laranja congelado, soja, trigo, bauxita, prata e ouro. Atualmente também são consideradas *commodities* produtos de uso comum mundial como lotes de camisetas brancas básicas ou lotes de calças *jeans*. As *commodities* são mercadorias de consumo negociadas em larga escala nos mercados mundiais, geralmente sem maior grau de elaboração ou diferenciação entre produtores.

aquém da demanda interna, todo o seu montante é consumido nas próprias regiões Sul e Sudeste, não restando nada a ser ofertado ao Nordeste.

Pelos motivos ora expostos, a indústria moageira cearense precisa despender recursos financeiros e esforços adicionais na administração de seu passivo cambial.

É relevante ressaltar que a indústria moageira cearense representa um relevante papel na economia do Estado, sendo comum empresas constituintes do setor figurarem nas listas de maiores contribuintes do ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços). Estas empresas importam volume de trigo suficiente para que tal produto esteja entre os primeiros lugares na pauta de importações do Ceará, representando um total aproximado de 99 milhões de dólares, que correspondem a aproximadamente 10% do total de 1,096 milhão de dólares importados por este estado em 2006, conforme dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE (2007a).

Por outro lado, a indústria moageira, a exemplo da indústria automobilística, agrega uma série de outras atividades sob sua influência, no caso, as indústrias de panifícios, pastifícios e confeitarias, todas com grande relevância participativa entre os segmentos das micros e pequenas empresas, núcleo empregador da economia nordestina nestes tempos recessivos.

Por fim, a farinha de trigo representa hoje item essencial na dieta brasileira, visto que compõe diversos alimentos de consumo diário, sendo considerada item essencial à segurança alimentar da população<sup>2</sup>.

Pela situação exposta de dependência da importação do trigo e necessidade de administração de passos cambiais, foi formulada a seguinte questão de pesquisa: Quais as conseqüências da dependência da importação do trigo para as empresas do setor moageiro cearense?

Do questionamento presente no problema da pesquisa, foram extraídos os seguintes pressupostos verificados no estudo:

- a oscilação das taxas de câmbio e do preço (FOB<sup>3</sup> – *free on board* em US\$) do trigo em grão no mercado internacional interfere nos resultados auferidos

---

<sup>2</sup> Em 1960 a FAO - *Food and Agriculture Organization*, órgão das Organizações das Nações Unidas, considerou o trigo como produto de segurança alimentar (COLLE, 1998).

<sup>3</sup> O termo *FOB*, sigla de *free on board* (“livre a bordo” em tradução literal para o a língua portuguesa) é um a expressão comercial internacional (INCOTERM, promulgado pela Brochura No.560 da International Chamber of Commerce) que designa que a transferência da propriedade dos bens negociados se deu com o embarque

pelo setor em face da não-possibilidade de repasse integral destas oscilações de custos ao preço de venda; e

- a dependência de insumos importados e a oscilação das taxas de câmbio e do preço (FOB – *free on board* em US\$) do trigo em grão no mercado internacional trazem vulnerabilidade financeira e conseqüente risco de insolvência das obrigações assumidas nas importações.

O objetivo geral do presente estudo é averiguar os efeitos da dependência de importações de insumos pelas indústrias do setor na sua rentabilidade, compreendendo a evolução da margem de contribuição.

Como objetivos específicos, foram estabelecidos:

- a) discutir sobre a dependência nacional de importação de trigo à luz das teorias econômicas;
- b) descrever as razões que levaram a indústria moageira cearense ao atual nível de dependência do trigo em grão importado;
- c) descrever a evolução histórica do custo de importação do trigo pelas indústrias moageiras cearenses no período de 2004 a 2007 e a participação deste custo na receita média auferida no setor, demonstrando os componentes dos custos envolvidos na atividade moageira e os efeitos das alterações da legislação tributária estadual neste custo;
- d) discutir a análise do cenário mercadológico das indústrias de moagem cearenses, dispendo sobre sua disposição concorrencial; e
- e) determinar a correlação das variáveis taxa de câmbio e cotação do preço dólar (FOB – *free on board*) do trigo importado no custo do trigo em moeda doméstica, incorrido nas aquisições dos estabelecimentos cearenses no período em pauta.

A pesquisa objetivou buscar maiores informações acerca das conseqüências da dependência dos insumos importados na atividade moageira cearense, com o fito de formular problemas e hipóteses para estudos posteriores que possam subsidiar o

---

destes, devendo todas as despesas e riscos incorridos a partir deste momento ocorrerem às custas do importador. Desta feita, ao se referir ao preço *FOB* de um produto, se estabelece que neste valor não estão contidos os dispêndios com fretes, seguros ou outras despesas, correspondendo apenas ao valor dos bens. O preço *FOB* será utilizado neste estudo em razão de ser o critério utilizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio e Banco Central do Brasil para a mensuração da monta das exportações e importações nacionais, em dólares dos EEUU.



processo decisório destas empresas, o que a caracteriza como uma pesquisa exploratória.

A investigação utilizou-se de dados secundários, obtidos de órgãos governamentais ou coletados diretamente das empresas estudadas, a seguir relacionadas, o que a caracteriza também como pesquisa documental quanto ao delineamento. Estes dados foram submetidos a análise estatística com vistas a estabelecer a relação entre as variáveis quantitativas. Esta análise estatística buscou mostrar como uma variável influencia outra variável.

A pesquisa estudou os problemas e pressupostos firmados inerentes ao segmento moageiro cearense, composto pelas empresas M. Dias Branco S/A Indústria e Comércio de Alimentos, J. Macedo Alimentos do Nordeste S.A., Grande Moinho Cearense S.A. e Moinho Santa Lúcia Ltda.

Por se tratar de estudo envolvendo a análise setorial e ainda pela particularidade da oferta dos insumos em debate, ainda que se atendo ao estudo de forma de administração financeira amplamente difundida no mercado, não foram localizados estudos anteriores que tratassem dos efeitos da dependência de trigo importado na rentabilidade da atividade moageira.

O estudo, todavia, não se demonstra limitado a análise setorial, pois os efeitos sobre a solvência de passivos em moeda estrangeira são comuns às empresas que dependam das importações de insumos ou bens de produção no País, pois estarão, de igual forma às empresas analisadas, contraindo obrigações em outras moedas, com a imediata exposição destes passivos aos sabores da volatilidade da taxa cambial. Desta forma, a demonstração destes efeitos no setor moageiro cearense, objeto deste estudo, pode indicar conseqüências similares em outros setores que dependam de insumos importados ou em outras regiões brasileiras.

Existem dissertações e teses apresentadas em cursos de mestrado e doutorado em Economia Agrícola que exploram como tema as razões da dependência brasileira da importação de trigo, alguns defendendo como hipótese a implantação de intervenções estatais que viabilizassem a auto-suficiência nacional e outros em opinião contrária, defendendo a manutenção da atual dependência do trigo importado e a alocação de recursos governamentais e naturais em culturas onde o Brasil tenha maior vantagem competitiva.

Estes estudos descreveram a cadeia produtiva no trigo no Brasil, sua importância como geradora de emprego e renda na economia e os aspectos relativos à sua competitividade ante a oferta internacional. Neles não foram pesquisados os efeitos financeiros da dependência de trigo importado.

A presente pesquisa visa a preencher lacuna existente na produção acadêmica, buscando concatenar o referencial teórico acerca dos efeitos da dependência do trigo importado por parte das indústrias moageiras cearenses, para, desta forma, tentar contribuir para que este relevante setor na economia do Estado veja explanados academicamente os efeitos desta estrutura de oferta de insumos em sua rentabilidade.

Em razão do exposto, o estudo é relevante pela dimensão deste setor econômico para o Ceará, pois, com a atual dependência do trigo importado, não reversível em curto prazo, seria de contribuição ao setor se os efeitos desta dependência, tais como a minoração de resultados e a exposição de passivos ao risco cambial, fossem explanados e comprovados, para, ao final, indicar eventuais necessidades de medidas e estudos complementares para a salvaguarda da rentabilidade do setor.

Para discussão dos problemas formulados, verificação dos pressupostos e consecução dos objetivos, o trabalho foi estruturado em seis capítulos, incluindo esta introdução e a conclusão.

O segundo trata da evolução das teorias econômicas acerca do comércio internacional, visando a expor o conceito de vantagem comparativa posto por David Ricardo e sua aplicação para a explicação da estrutura importadora do mercado tritícola nacional. Tal referencial teórico tem o condão de expor os motivos que historicamente influenciaram a baixa produtividade da cultura tritícola nacional e a conseqüente necessidade de importação de trigo, considerando que a Teoria Das Vantagens Comparativas justificava a decisão de se preterir a produção brasioleira do cereal, em face de este possuir vantagens comparativas dispostas em outros países.

O terceiro segmento cuida da estrutura do mercado tritícola nacional, expondo breve histórico desta cultura tritícola no País, relatando uma história de intervenção do Estado na produção e distribuição estatal e a reestruturação do mercado após sua desregulamentação. Este histórico remonta os motivos que geraram a dependência nacional na importação de trigo, que é confrontado com a doutrina

econômica clássica em busca da justificativa deste efeito. Neste contexto, esta dependência é, ainda neste capítulo, particularizada para o setor cearense, expondo os conseqüentes efeitos das importações de insumos sobre os resultados auferidos e os passivos destas empresas, efeitos estes mensurados no módulo seguinte.

O quarto capítulo retrata todo o procedimento metodológico utilizado na pesquisa, tecendo a forma da coleta dos dados analisados, os pressupostos adotados na análise, as justificativas para o emprego das técnicas estatísticas utilizadas, bem como os objetivos abordados com a revisão bibliográfica procedida. Este capítulo visa a esclarecer a origem, o tratamento e as análises do referencial empírico constante nos capítulos seguintes.

O quinto segmento capítulo expõe as particularidades do processo produtivo da indústria moageira e as características intrínsecas das empresas cearenses do setor, expondo a estrutura de custos da atividade moageira, no intuito de justificar a utilização do custo do trigo como único componente na composição da margem de contribuição estudada, em face de sua alta representatividade na monta total dos custos despendidos na atividade. Nesse capítulo, está disposto o referencial empírico da pesquisa, para a verificação dos seus pressupostos.

Este referencial empírico consiste nos dados levantados acerca da margem de contribuição auferida pelas empresas estudadas, obtida pela confrontação do preço de venda e do custo do trigo em grão ajustado pelo valor do ICMS, a evolução da taxa de câmbio e do custo do trigo em grão importado no período analisado.

Por meio de modelo de análise de regressão múltipla para a determinação do grau de relacionamento entre as variáveis custos do trigo e taxa de câmbio (independentes) e da variável margem de contribuição (variável dependente), são demonstrados os efeitos da dependência da importação de insumos na formação dos resultados auferidos no setor.

Por fim, são demonstrados os resultados auferidos e as conclusões advindas destes resultados, para, finalmente, explicitar as limitações envolvidas no estudo, quanto a sua amplitude e ao universo das variáveis contempladas, e as sugestões para estudos futuros.

## **2. A DEPENDÊNCIA NACIONAL DA IMPORTAÇÃO DE TRIGO EXPLICADA PELA TEORIA DAS VANTAGENS COMPARATIVAS E DOUTRINAS ECONÔMICAS SUCESSORAS**

O problema e os pressupostos da presente pesquisa retratam histórica dependência nacional na importação de trigo em grão, dependência esta que levou ao controle estatal da importação, comercialização e moagem desse cereal. Tal intervencionismo só foi aliviado recentemente, após 1992, com movimento generalizado de abertura do mercado brasileiro.

Mesmo com o rígido controle estatal, o Brasil não foi capaz de chegar à auto-suficiência na produção de trigo, como será abordado em detalhes em tópico seguinte. São exatamente os efeitos de tal hipossuficiência que pretende estudar a presente pesquisa, motivo pelo qual se faz relevante o seguinte referencial teórico, que buscou na doutrina econômica sobre o comércio internacional razões para a especialização da produção que levaram ao cenário em estudo.

Como será abordado, de longa data, a Ciência Econômica, pelo menos entre a doutrina majoritária, defende a especialização da produção como forma de geração de ganhos de comércio. Isto posto, a evolução das doutrinas econômicas a seguir traçadas remontam ao pensamento histórico que ajuda a compreender as origens da hipossuficiência nacional na produção de trigo, bem como, justificá-la.

### **2.1 A Teoria das Vantagens Absolutas**

Uma preocupação constante na história do pensamento econômico é a construção teórica do argumento da obtenção de vantagens para as nações por meio do comércio internacional. Esta idéia é decorrente da observação empírica histórica da obtenção de ganhos originados no comércio, que ocorrem quando os países vendem seus produtos e serviços uns aos outros, originando benefícios mútuos.

A observação de que o comércio internacional propicia benefícios, permitindo que os países exportem produtos cuja produção faça uso relativamente intenso de recursos abundantes localmente, enquanto importa produtos cuja produção faça uso intenso de recursos hipossuficientes localmente, é consenso entre expoentes dos estudos em economia na atualidade, tais como: Krugman e Obstfeld (2001); Porter (1993); Cave, Frankel e Jones (2001) e Salvatore (2000). Em comum, estes economistas têm o fato de se basearem nos estudos postos pela doutrina clássica econômica acerca do comércio internacional, expressa inicialmente por Smith (1776) e posteriormente reformulada e desenvolvida por David Ricardo (1817), com quem ganhou aceitação e notoriedade. Em resumo, esta teoria clássica da economia defende o argumento de que o comércio internacional permite que os países se especializem na produção de variedades mais limitadas de produtos, assentindo que conquistem mais eficiência na produção em larga escala.

A simples observação empírica do atual padrão de comércio mundial provaria a validade da teoria de Ricardo (1817), pois a globalização é a evolução do modo de produção capitalista de um patamar regional e nacional a uma realidade que transcende as fronteiras nacionais, culminando com a intensificação do comércio internacional de produtos, da migração internacional, dos mútuos financeiros internacionais e dos intercâmbios internacionais de bens de risco.<sup>4</sup>

A face tangível da internacionalização das economias nacionais, a chamada globalização, é o aumento do bem-estar, definido em economia como a possibilidade de solvências de demandas de consumo historicamente reprimidas. Isto torna viável, por exemplo, que produtos primários, como o trigo, do qual o Brasil é produtivamente hipossuficiente, possam ser importados do longínquo leste europeu, de países como a Ucrânia ou Polônia, anteriormente totalmente fechados para qualquer possibilidade de comércio com o Ocidente. Em contrapartida, pode-se constatar a indústria pecuária brasileira exportando expressivos volumes para países de cultura islâmica localizados no Oriente Médio, fato pouco provável de haver ocorrido há duas décadas passadas.

Além desta face tangível, a internacionalização da economia propiciou um desenvolvimento rápido e extremado do mercado financeiro, compreendendo este, o mercado de capitais, o mercado de câmbio e o de derivativos. Este desenvolvimento

---

<sup>4</sup> Os bens de riscos são caracterizados por Krugman e Obstfeld (2001) como aqueles negociados nos mercados de capitais, de títulos públicos (*treasure bonds*), de moedas e derivativos.

se deu de tal forma que, na atualidade, se negocia um volume muito maior nestes mercados do que os valores que estão dispostos na economia real<sup>5</sup>.

Estas observações acerca da atual situação do modo de produção capitalista ratificam a idéia central posta na teoria econômica clássica de Ricardo (1882), que exacerbou o comércio internacional como motivador de ganhos de bem-estar para as nações, através da especialização da produção e aumento da eficiência. Esse economista tratou de criticar e desenvolver a Teoria das Vantagens Absolutas, expressa anteriormente por Adam Smith (1883).

A obra *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas* (SMITH, 1883), publicada originalmente em 1776, foi a primeira a tratar de economia, incluindo uma visão sistemática acerca do comércio entre os países. Nesta obra, Smith (1883) procurou desvencilhar as idéias dominantes do mercantilismo<sup>6</sup> na época, que acreditavam que uma nação seria tanto mais rica quanto maiores fossem sua população e seu estoque de metais preciosos. Para tanto o Estado deveria prover o bem-estar da população por meio da intensificação das atividades industriais e comerciais, bem como estimular as exportações.

Desta feita, resta claro que o cerne da estratégia econômica desenvolvimentista mercantilista estava no acúmulo de metais mediante a geração de superávits na balança comercial. Na época, os pagamentos das transações comerciais eram providos com estes ativos, logo, exportar mais do que importar renderia aos Estados um fluxo positivo de ingressos destes bens decorrentes das transações comerciais internacionais em grande expansão naquela época.

A grande falha do modelo mercantilista atacada por Smith (1883) na obra retro-mencionada é o fato de que se cada nação buscasse produzir superávits em suas balanças comerciais pela promoção de exportações e cerceamento de importações, se teria como decorrência lógica a estagnação do comércio internacional, pois as economias se fechariam a tal ponto que não haveria comércio. Com isto, as intenções mercantilistas não possuíam consistência científica, pois não era possível haver desenvolvimento com benefícios unilaterais, cuja lógica levaria ao completo encerramento do intercâmbio comercial das nações.

---

<sup>5</sup> Conforme Grabbe (1996) a economia real é representada pela produção de riquezas das nações (PIB), enquanto a economia financeira é intangível, sendo apenas lastreada, mas não limitada pela economia real.

<sup>6</sup> Carvalho e Silva (2002) consideram que o mercantilismo era a doutrina dominante que vigorava entre o século XV e meados do século XVIII, que teve como estopim a expansão do comércio iniciada no final da Idade Média. Suas idéias expressavam a conjunção dos interesses do Estado nacional e da ascendente burguesia.

Estes intervencionismos estatais, cerceando por completo a atividade comercial já foram historicamente comprovados, a exemplo do isolamento comercial da extinta União Soviética do ocidente, e, durante um bom tempo, do fechamento comercial no Brasil, que somente passou a ter uma abertura comercial maior a partir de 1992, com o Governo Collor.

Para Carvalho e Silva (2002), Smith (1983) considerava que a falha mercantilista residia na não-percepção de que a troca na atividade comercial deveria beneficiar as duas partes envolvidas no negócio, não sendo obrigatório ocorrer um deficit para uma das nações envolvidas.

Como solução para tal controvérsia Smith (1983) propôs a Teoria Das Vantagens Absolutas:

Quando uma nação é mais eficiente do que outra (ou possui uma vantagem absoluta em relação àquela) na produção de uma commodity porém é menos eficiente do que outra nação (ou possui desvantagem absoluta em relação àquela), na produção de uma segunda commodity, ambas as nações podem ganhar, cada uma delas especializando-se na produção da commodity de sua vantagem absoluta. Através deste processo os recursos são utilizados com maior eficiência e a produção de ambas as commodities crescerá. O crescimento da produção de ambas as commodities corresponde aos ganhos da especialização na produção disponíveis para serem divididos entre as duas nações através do comércio. (*apud* Salvatore, 2000, p.19)

Como exemplo, se pode mencionar os cereais soja e trigo, sendo o primeiro abundantemente produzido no Brasil em decorrência de suas condições climáticas, geográficas e tecnológicas, e o segundo produzido em larga escala, pelos mesmos motivos, no Canadá. Segundo esta teoria, o Canadá deveria intensificar o dispêndio dos seus recursos na produção do trigo, enquanto o Brasil deveria intensificar o gasto de seus recursos na produção da soja. Desta forma, se teria uma maximização da eficiência produtiva de ambas as *commodities*, que poderiam ser transacionadas entre as duas nações, saciando de melhor forma suas demandas internas, em face do aumento da oferta.

Salvatore (2000) complementa dizendo, que, em tal atitude, uma nação não divergiria do comportamento de um indivíduo, que não tenta produzir todas as coisas de que necessita. Ao contrário, produz apenas o bem, mercadoria ou serviço que o

faz com maior eficiência, e depois troca parte de sua produção por outras coisas necessárias a sua subsistência. Desta forma, o bem-estar de todos os indivíduos estaria maximizado.

Em face do exposto, enquanto os mercantilistas acreditavam que uma nação somente poderia obter ganhos à custa de outra nação, e defendiam o intervencionismo estatal em toda a atividade comercial, Smith (1983), e posteriormente os demais economistas clássicos, propunham que as nações gozariam de maiores benefícios com o livre comércio. Com a participação estatal mínima, esta liberalidade comercial levaria os recursos mundiais a serem utilizados de maneira mais eficiente, maximizando o bem-estar mundial.

Apesar de doutrinariamente, nos dias atuais ser aceita, a tese do livre comércio, porém esta não se verifica na prática da política econômica das nações, em face das diversas restrições comerciais que as nações impõem umas as outras no exercício do comércio internacional.

Estas restrições, invariavelmente, são racionalizadas em termos de bem-estar nacional ou na defesa de grupos de interesses setoriais, à luz do que acontece com o suco de laranja e o aço brasileiros exportados para os Estados Unidos, que promulgaram barreiras tarifárias elevadas para cercear a entrada destes produtos no território dos EEUU, sob a égide da defesa dos interesses de suas indústrias e postos de trabalhos nacionais. Como anota Salvatore (2000), embora a maioria das nações se declare favorável ao livre comércio, a maior parte delas continua a impor muitas restrições ao comércio internacional, restando como conclusão que os ideais mercantilistas medievais ainda sobrevivem bem no século vinte e um.

Nas considerações efetuadas tanto por Adam Smith (1983) quanto por David Ricardo (1982) o único fator de produção considerado foi o trabalho, pois, naquela conjuntura, este era o único fator de produção determinante no valor das mercadorias, mensurado pela medida de horas necessárias para sua produção. Segundo Krugman e Obstfeld (2001), a tecnologia da economia doméstica, na teoria clássica, pode ser resumida pela produtividade do trabalho em cada indústria. Desta feita, a explanação dos modelos deve convenientemente ser proferida em termos de necessidades de unidades de trabalho, sendo estas definidas pelo número de horas de trabalho de um indivíduo para a produção de certo bem.

Carvalho e Silva (2002) explanaram esta questão por meio da função de produção comum na microeconomia, relacionando a quantidade de insumos



necessários para a produção de certo bem. Como no modelo clássico o único fator de produção considerado é o trabalho, deduz-se que a função de produção pode ser representada por:  $X = f(L)$ , onde  $X$  = quantidade do bem produzido e  $L$  = número de horas de trabalho.

Ao se relacionar este número de horas de trabalho despendido para a quantidade produzida, deduz-se outro conceito microeconômico, o do coeficiente técnico de produção. Desta feita, pode-se afirmar que um país terá vantagem absoluta em relação a outro, quando seu coeficiente técnico de produção for menor, o que significa que menos horas de trabalho foram despendidas para a produção deste bem em um país do que em outro.

A especialização de produção culmina resultando em elevação de consumo interno, que representa a medida de ganho de comércio definida pela Teoria Das Vantagens Absolutas como principal argumento à manutenção do livre comércio entre as nações.

Não obstante, o argumento de Adam Smith (1983) para justificar o livre comércio, flâmula adequada à organização social da época, com a emergência da burguesia industrial e comercial, tinha uma falha estrutural, posteriormente preenchida por David Ricardo (1982). Argumentam Carvalho e Silva (2002) que esta teoria não conseguia explicar e justificar todas as possibilidades de comércio, pois como poderia ocorrer comércio, por exemplo, se um país não tivesse vantagem absoluta em nenhuma mercadoria? Tal nação ficaria à margem do comércio internacional e terminaria por viver em autarquia?

Estas questões seriam posteriormente respondidas por David Ricardo (1982), com a proposição da Teoria das Vantagens Comparativas, que serviu de base para os modelos teóricos seguintes, que tentaram explanar economicamente as conseqüências do comércio internacional.

## **2.2 A Teoria das Vantagens Comparativas**

Em 1871, com a publicação da obra *Princípios de Economia Política e Tributação*, Ricardo (1982) instituiu a Economia enquanto ciência e apresentou a Teoria Das Vantagens Comparativas, que explicava o comércio entre as nações sem vantagem absoluta na produção de nenhum bem. Como é notório, existem países

sem tecnologia nem recursos para produzir mercadorias a custos reduzidos em relação aos das grandes potências. Nestes casos, sob a óptica de Adam Smith (1983), estes países estariam fadados ao isolamento comercial e conseqüente comprometimento do bem-estar de sua população.

O conceito da Teoria das Vantagens Comparativas é mais bem compreendido se exemplificado, como o fizeram Krugman e Obstfeld (2001), ao citar um caso concreto ocorrido no dia dos namorados dos EEUU, o *valentine's day*. Em tal citação, o candidato à presidência dos Estados Unidos em 1996, Patrick Buchanam, parou em uma floricultura para adquirir flores para sua esposa, aproveitando o ensejo para protestar, em tom de discurso de campanha, contra a importação de flores do hemisfério sul, fato que estaria prejudicando os produtores ianques.

Esqueceu-se, porém, aquele político, de que o dia dos namorados é comemorado em pleno inverno, o que demandaria, em caso de barreira as importações, a utilização de estufas aquecidas para a produção destas flores em território nacional. Este fato acarretaria maiores custos e conseqüente necessidade de investimentos, ao tempo que as flores produzidas no hemisfério sul, onde é verão na mesma época, poderiam ser produzidas com menores custos. O argumento de Ricardo (1982) é que estes recursos poderiam ser despendidos em outros bens, mantendo-se a importação das flores do hemisfério sul, pois o desperdício destes recursos em produções pouco eficientes acarreta custo de oportunidade<sup>7</sup> para a economia.

Em razão deste custo de oportunidade, seriam mais racionais a manutenção das importações de flores e o uso dos recursos, que seriam alocados na produção ineficaz de flores, com o gasto destes em bens em que os EUA obtivessem eficácia de produção, como computadores, por exemplo. Desta feita, a diferença em custo de oportunidade oferece a possibilidade de um mútuo benefício na reorganização da produção mundial, pois os EUA poderiam continuar comprando flores mais baratas do hemisfério sul, que por sua vez, poderiam adquirir computadores estadunidenses, produzidos com maior eficiência e menores custos.

A conclusão do exemplo é de que o comércio internacional pode provocar um crescimento na produção mundial, porque permite que cada país especialize sua

---

<sup>7</sup> O custo de oportunidade é expressão utilizada em economia que denota a relação no dispêndio de recursos em outras possibilidades de produção. No exemplo em questão, Krugman e Obstfeld (2001) referem-se ao custo de oportunidade das flores em termos de computadores, ou seja, quantos computadores poderiam ser produzidos com os recursos necessários para se produzir flores no inverno ianque.

produção no bem que apresente vantagens comparativas. Um país terá vantagens comparativas em relação a outros países quando o custo de oportunidade da produção de um bem é mais baixo do que produzir outros bens. Desta feita, Krugman e Obstfeld (2001,p.15) citam a seguinte essência da Teoria das Vantagens Comparativas:

O comércio entre dois países pode beneficiar ambos os países, se cada um produzir os bens nos quais possui vantagens comparativas.

Esta teoria, denominada como Lei das Vantagens Comparativas, por Salvatore (2002), embora seja uma teoria, sem o caráter positivista comum às leis, prevê que, mesmo que uma nação seja menos eficiente do que outra (possua uma desvantagem absoluta em relação a outra) na produção de bens, ainda existe uma base para um comércio mutuamente benéfico. Para tanto, a primeira nação deve especializar sua produção no bem no qual a sua desvantagem absoluta seja menor e importar o bem no qual sua desvantagem absoluta seja maior.

Em termos macroeconômicos, a proposição de Ricardo (1982) representa um alento às nações que não possuem vantagens absolutas na produção de nenhum bem, pois os efeitos do cerceamento da participação destas nações no comércio internacional seriam nocivos ao fechamento do balanço de pagamentos<sup>8</sup> desse país. Para melhor ilustrar esta afirmação, toma-se por base a Tabela No.1, a seguir, que demonstra as séries do balanço de pagamento brasileiro entre 2004 e 2006, extraídas do Banco Central do Brasil (BRASIL, 2008a).

Com base nos números da Tabela No.1, supondo que a economia brasileira não possuísse vantagem absoluta em nenhum produto, fadada, sob a óptica da teoria de Smith (1983), à economia em autarquia, se teria a eliminação da conta da balança comercial.

Para se ter uma idéia da gravidade deste efeito, toma-se por exemplo o balanço de pagamentos de 2006, em que foram verificados um superavit de 46.458 milhões de dólares e saldo positivo do balanço de pagamentos de 30.569 milhões de dólares. Com a exclusão deste saldo advindo do comércio internacional, o Brasil passaria a ter um saldo negativo do balanço de pagamentos na ordem de 15.889

---

<sup>8</sup> Segundo Carvalho e Silva (2002), o Fundo Monetário Internacional (FMI) define balanço de pagamentos como o registro sistemático das transações econômicas entre residentes e não residentes de um país durante determinado período.

milhões de dólares. Este saldo negativo teria que ser suprido com as reservas de moeda estrangeira em poder da autoridade monetária brasileira.

Discriminação	2003	2004	2005	2006	2007
<b>TRANSAÇÕES CORRENTES</b>	4177	11679	13985	13621	3555
<b>Balança comercial (FOB)</b>	24794	33641	44703	46458	40040
Exportação de bens	73084	96475	118308	137807	160651
Importação de bens	-48290	-62835	-73606	-91350	120612
<b>Serviços e Rendas</b>	-23483	-25198	-34276	-37143	- 40570
Transferências unilaterais correntes	2867	3236	3558	4306	4086
<b>CONTA CAPITAL E FINANCEIRA</b>	5111	-7523	-9464	15982	88935
<b>ERROS E OMISSÕES</b>	-793	-1912	-201	965	- 5006
<b>RESULTADO DO BALANÇO</b>	8496	2244	4319	30569	87484
<b>HAVRES DA AUTORIDADE MONETÁRIA (=-aumento)</b>	-8496	-2244	-4319	-30569	- 87484

Tabela No.1. Balanço de pagamentos brasileiro entre 2003 e 2007 (em milhões de dólares)  
 Fonte: Banco Central do Brasil (BRASIL, 2008a)

Em 31/12/2006, segundo dados do Banco Central do Brasil (BRASIL, 2008b), o País possuía um total de 85.839 milhões de dólares em suas reservas internacionais depositadas na autoridade monetária. Com a hipótese extrema da expressa, estas reservas seriam diminuídas para 69.950 milhões de dólares. Esta súbita redução de 18,5% nas reservas internacionais, que servem para dar liquidez ao mercado de câmbio nacional, acarretaria a imediata contração da oferta da moeda estrangeira neste mercado e sua conseqüente maxivalorização da moeda estrangeira em relação à moeda doméstica.

Este processo de maxidesvalorização da moeda doméstica já foi observado na história recente brasileira, quando, em 1999, em função dos baixos níveis das reservas internacionais e estrangulamento das contas do balanço de pagamentos, o Banco Central do Brasil se viu obrigado a não mais intervir no mercado de câmbio, deixando ocorrer a maxidesvalorização do real em relação ao dólar, mediante a equalização da oferta e demanda por moeda estrangeira presente no mercado. Estes fatos comprovam empiricamente a importância do comércio internacional para as nações e justificam a busca das teorias ora explanadas em exacerbar os ganhos de comércio advindos destes intercâmbios.

Mais recentemente, especificamente em 2002, outro movimento acentuado de desvalorização do real ocorreu, em face de expressiva baixa na conta de capital e financeira, movida por alegadas incertezas de investidores externos em relação à manutenção das políticas econômicas no então novo governo Lula. Naquela

ocasião, a escassez de moeda estrangeira elevou a taxa de câmbio para picos de R\$ 3,71 por dólar americano, com os mais variados efeitos macro e microeconômicos.

Em face do exposto, pode-se concluir que na atual conjuntura mundial seria impossível um país viver em autarquia, sob pena de nefastos resultados em sua macroeconomia. Da mesma forma, é notório que existem países que não possuem vantagens absolutas na produção de nenhum bem. Assim, como estes países sobrevivem mesmo nestas condições, está empiricamente comprovado que as nações comerciam entre si mesmo, não possuindo vantagens absolutas, ensejando ganhos de comércio mútuos, ratificando a Teoria das Vantagens Comparativas.

### **2.2.1 A Fronteira de Possibilidades de Produção**

A fronteira de possibilidade de produção indica as quantidades máximas que um país pode produzir de cada bem, podendo evidenciar empiricamente os conceitos fundamentais presentes na Teoria das Vantagens Comparativas. Estas quantidades serão função da disponibilidade de fatores de produção e dos coeficientes técnicos de produção. Ao introduzir tal conceito, a Teoria das Vantagens Comparativas é enriquecida, e posteriormente servirá de base teórica para justificar a atual dependência nacional na importação de trigo, fato constituinte do objeto do presente estudo.

A fronteira de possibilidades de produção é mensurada comparando-se os coeficientes técnicos de produção de dois bens, denotada por meio da quantidade de fatores de produção necessários para se produzir cada unidade, estabelecendo-se um parâmetro de comparação entre a produção de um bem e de outro. Com esta comparação, pode-se determinar a quantidade de um determinado bem que poderia ser produzida, se os recursos de produção despendidos em outro bem fossem deslocadas para a sua produção.

Para Carvalho e Silva (2002), um pressuposto para a validação da Teoria das Vantagens Comparativas é a constância do coeficiente técnico de produção. Tal fato permite a direta proporcionalidade entre o volume produzido e a evolução da quantidade de horas de trabalho despendidas, pois, como se tem apenas um fator de produção, o trabalho, as funções de produção teriam retornos constantes de escala.

Em face disto, dispendo-se em plano cartesiano as quantidades de produção de dois bens, se teria uma linha reta determinando a fronteira das possibilidades de produção, haja vista a homogeneidade do fator de trabalho. Isto significa que este fator de produção sempre terá a mesma produtividade, ou seja, sempre demandará o mesmo número de horas de trabalho por homem para se produzir uma unidade de cada bem. Outros pressupostos da Teoria são o da liberdade de migração do dispêndio destes recursos entre os dois produtos em análise e que as economias nacionais sempre operam com pleno emprego dos fatores de produção, que no caso da teoria econômica clássica, é o trabalho. Desta forma, como não há desemprego, para aumentar a produção de certo bem haverá a necessidade de se deslocar trabalhadores de uma atividade produtiva para outra.

Fazendo uma analogia desta referência acima e o caso das flores nos EUA apontado anteriormente (KRUGMAN, OBSTFELD, 2001), esse país arcaria com um custo de oportunidade em termos de computadores que deixariam de ser produzidos, caso a solicitação do senador Buchanam, de se produzir flores nos EUA em substituição das importações, fosse acatada. Carvalho e Silva (2002,p.17) definem que este custo de oportunidade, também conhecido por custo social, é a quantidade de um bem que precisa ser sacrificada para se produzir a unidade adicional de outro bem.

A fronteira das possibilidades da produção não é útil apenas para a demonstração das quantidades de dois bens que um país pode produzir e consumir em autarquia, pois se faz igualmente útil na demonstração gráfica dos ganhos de comércio defendido como hipótese no modelo de Ricardo (1982).

Com a especialização da produção e a prática do comércio exterior, ocorre o ganho de produtividade dos recursos disponíveis. É como se o coeficiente técnico de produção, a quantidade de horas/homem necessárias para a produção de cada unidade, tivesse uma melhoria. Este excedente de produção, quando comercializado para outros países, provocariam um superavit necessário à aquisição de outros produtos não produzidos domesticamente. Em larga escala, estes procedimentos tenderiam a elevar a produção de um produto e o acúmulo das divisas para serem despendidas com a importação de outros bens de consumo, elevando o consumo interno, que é uma medida de bem-estar.

Para Krugman e Obstfeld (2001) o modelo de Ricardo (1982) é útil para se pensar as razões do comércio e acerca dos efeitos do comércio internacional sobre o bem-estar (consumo) nacional. Consideram ainda que, apesar de ser um modelo econômico do século XIX, é adequado ao mundo contemporâneo, sendo ainda capaz de fazer projeções sobre os fluxos reais de comércio internacional.

As limitações do modelo estariam nas premissas do pleno emprego dos recursos de produção, o elevado grau de especialização de produção não observado na economia real, mas, principalmente, o modelo de Ricardo (1982), é limitado por não considerar as diferenças qualitativas nos recursos dispostos nas nações, pois a hora de trabalho de um trabalhador brasileiro, por exemplo, pode ser mais produtiva do que a de um trabalhador argentino.

Apesar das limitações acima, todavia, o modelo de Ricardo (1982), que teve em seu cerne principal a hipótese de que as nações tenderiam a exportar os bens cuja produtividade é relativamente alta, foi diversas vezes testada e comprovada ao longo dos anos. Como exemplificou o período após a II Guerra Mundial, quando, apesar de os Estados Unidos estarem em situação privilegiada, possuindo vantagens absolutas na produção de todos os bens, os volumes exportados pela Inglaterra eram tão relevantes quanto os níveis estadunidenses. A conclusão do modelo de Ricardo (1982) sobre o fato é de que alguns setores da economia britânica tinham vantagens comparativas em relação a outros, e os produtos exportados pela Inglaterra deveriam ser aqueles em que os EUA possuíam menor vantagem comparativa, apesar de possuir vantagem absoluta.

Krugman e Obstfeld (2001) arrolam uma série de falsas concepções adotadas nos discursos políticos acerca do comércio internacional, que podem ser prontamente desarticuladas com base no modelo de Ricardo (1982). Uma destas concepções, que pôde ser vista no tom político dos recentes discursos contra a Área de Livre Comércio das Américas, a ALCA, é a idéia de que o comércio só é benéfico se o país é suficientemente forte para enfrentar a concorrência. Este comentário, todavia, não contempla a essência do modelo de Ricardo (1982), pois esquece que os ganhos de comércio dependem das vantagens comparativas e não das vantagens absolutas. Este discurso, lastreado pelo modelo de Smith (1983), considera que não pode haver ganho de comércio para um país que não possua nenhuma vantagem absoluta, todavia, o modelo de Ricardo (1982) provou o contrário desde o século XIX.

Outra concepção comum de se presenciar na mídia é de que a concorrência estrangeira de países como a China, por exemplo, é desleal, pois prejudica os outros quando baseada em salários baixos. Este argumento considera que a competitividade destes países, arrima-se exclusivamente nos miseráveis salários pagos, compensando sua deficiência produtiva.

Como visto no exemplo entre Brasil e Canadá, o que interessou para a ocorrência do comércio exterior e a percepção de benefícios mútuos foi a vantagem comparativa interna de cada país, ou seja, a especialização da produção nos bens em que cada um dos países tivesse melhor eficiência de produção, comparada ao outro bem produzido pelo país. Desta forma, em nada afetaria um salário baixo em um país estrangeiro para o modelo de Ricardo (1982), pois, mesmo com tal, fato, ainda seriam possíveis o comércio internacional e os conseqüentes ganhos de comércio.

### **2.3 A Teoria da Dotação Relativa dos Fatores de Produção**

A teoria de Ricardo (1982) ainda é válida em sua essência até os dias atuais, ensejando estudos relevantes na área de comércio internacional. Dentre os mais recentes e influentes está Porter (1993), que estudou a origem da vantagem competitiva das nações, mediante a exposição de pesquisa acerca de dez importantes nações, enumerando os padrões que levaram ao sucesso destas nações, suas estratégias e a formação de suas vantagens competitivas.

A Teoria das Vantagens Comparativas, todavia, apresentava algumas limitações, que somente foram superadas já no século XX. Estas limitações decorrem principalmente em função dos economistas clássicos adotarem a teoria do valor do trabalho, que Salvatore (2000) definiu como o valor ou preço de uma mercadoria expresso exclusivamente pela quantidade de mão de obra necessária. Isto implica que a mão de obra é o único fator de produção e que é usado em proporções fixas para a produção de qualquer *commodity*. Na atual economia, é notório que vários outros fatores de produção igualmente são relevantes, tais como o capital (bens de produção) e a tecnologia (conhecimento).

Ainda assim, a teoria das vantagens comparativas de Ricardo (1982) remanesce como a mais influente explicação para o comércio e suas



conseqüências, pois tais limitações não inviabilizam algumas análises e dão margem para complementos ao modelo. O próprio conceito de custo de oportunidade anteriormente tratado, foi um desenvolvimento complementar ao modelo de Ricardo (1982), fundamentado em Haberler (1936 *apud* SALVATORE: 2000, p.23). Conforme já exposto, a Teoria do Custo de Oportunidade fundamenta a Teoria das Vantagens Comparativas, elucidando que o custo de unidade de uma *commodity* é a quantidade que deverá se abrir mão da produção de outra *commodity* com os mesmos recursos.

O trabalho tem níveis de produtividade em distintos países, ensejando custos de produção diferenciados. Sobre este fato, Ricardo (1982) não apresentou nenhuma justificativa econômica. Já no século passado, em 1919, surge a primeira teoria que explicava as diferenças de custos de uma mesma mercadoria nos diversos países. Esta teoria, de autoria de Eli Filip Hecksher, foi divulgada apenas em 1933, por Bertil Ohlin em tese de doutorado. Por este fato, esta teoria ficou conhecida como teoria de Heckscher-Ohlin, representando a mais influente explicação para o comércio após o modelo de Ricardo (1982) (CARVALHO, SILVA: 2002, p.25).

A Teoria de Heckscher-Ohlin acentua que cada país precisa se especializar e exportar o bem que requer a utilização mais intensiva de seu fator de produção. Por isto ficou conhecida como Teoria da Dotação Relativa dos Fatores. Outra denominação para esta teoria é modelo 2x2x2, por se basear em dois fatores de produção, dois países e dois bens. A enunciação do conceito desta teoria não mais se limita ao padrão de Ricardo (1982) de produtividade em função exclusiva da quantidade de trabalho, pois a especialização deve ocorrer em função do uso do recurso de produção mais abundante no país, logo, pode-se concluir que a teoria admite a existência de outros recursos de produção influenciando na produtividade.

O modelo de Heckscher-Ohlin possui como pressuposto a noção de que as funções de produção decorrem da utilização de capital e trabalho. Estes fatores de produção, para este modelo, não são perfeitamente substituíveis entre si, pois se pode confirmar que as funções de produção, quando isolados os fatores de produção, apresentam valores distintos.

Dispondo-se estes fatores de produção em uma função de produção, estariam dispostas as isoquantas da função de produção. A combinação entre os dois fatores de produção, capital e trabalho, ocorrerá conforme a técnica de produção

empregada. Macguigan, Moyer e Harris (1999) definem as isoquantas de produção da seguinte forma:

A production isoquant is either a geometric curve or an algebraic function representing all the various combinations of the two inputs that can be used in a producing a given level of output.

Macguigan, Moyer e Harris (1999) complementam ainda dizendo que cada isoquanta de produção é constituída pela plotagem das várias combinações de capital e trabalho que podem ser dispostas para se atingir um nível de produção.

Pindyck e Rubinfeld (2002) dispõem que uma isoquanta é uma curva que representa todas as possíveis combinações de insumos resultantes no mesmo volume de produção. Estas representações gráficas são relevantes para se demonstrar a flexibilidade das empresas ao tomar as decisões de produção. Estas decisões consistem em flexibilizar a utilização dos fatores de produção ao ponto de resultar em determinado volume produzido. Esta flexibilidade na utilização dos fatores de produção culminam por corroborar a teoria de Heckscher –Ohlin.

Como os fatores de produção não se apresentam perfeitamente substituíveis, pois não se pode substituir capital por trabalho na mesma proporção para obter o mesmo nível de produção, as curvas das isoquantas de produção tornam-se côncavas em relação à origem. Esta relação de substituição entre os fatores de produção com o fito de produzir uma unidade a mais de certa *commodity* foi denominada pela Teoria de Heckscher-Ohlin de taxa marginal de substituição de trabalho por capital.

Mediante o modelo 2x2x2 pode-se aferir que o fator determinante da combinação do uso dos fatores de produção é a tecnologia empregada. Logo, dois países que possuem a mesma técnica de produção vão despende as mesmas quantidades de capital e trabalho para produzir unidade do mesmo produto. Desta forma, uma nação deve especializar sua produção no item cuja combinação de capital e de trabalho apresente maior uso do recurso mais abundante<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Em Economia, a remuneração do trabalho é o salário e a remuneração do capital é a taxa de juros, logo, para se determinar qual recurso apresenta vantagem comparativa, deve-se avaliar comparativamente o nível salarial e a taxa de juros entre as nações envolvidas, com o fito de se determinar qual produto possui a combinação do uso dos dois fatores de produção que representa maior vantagem comparativa.

No modelo de Ricardo (1982), a fronteira de possibilidade de produção era determinada pela quantidade máxima que poderia ser produzida de um produto, com o número de horas de trabalho disponíveis. Logo, como este fator de produção é limitado, para se produzir um produto, se deveria preterir a produção de outro (custo de oportunidade). Já no modelo de Heckscher-Ohlin, existem dois fatores que podem ser combinados em proporções diferentes, substituindo capital por trabalho, dentro de certos limites.

Como a tecnologia empregada entre as nações é distinta, o valor do trabalho e o valor do capital são igualmente distintos, em função de sua maior ou menor abundância. Neste caso, a fronteira de possibilidade de produção será igualmente distinta, representando as quantidades máximas que as nações podem produzir de determinada mercadoria, levando em consideração a disponibilidade dos fatores de produção capital e trabalho.

A proporcionalidade diferente de capital e de trabalho em cada ponto da fronteira de possibilidades de produção induz à conclusão de que os coeficientes técnicos (quantidade de recursos necessários para cada unidade de produto) variam à medida que muda a escala de produção, visto que, em cada ponto da fronteira de possibilidades de produção se tem os fatores capital e trabalho em diferentes proporções na função de produção.

Posteriormente, outros estudos complementaram a Teoria da Dotação Relativa dos Fatores, como o Teorema da Equalização dos Preços dos Fatores de Produção, proposta por Samuelson em 1948 (SAMUELSON *apud* CARVALHO, SILVA: 2002, p.37) com o fito de demonstrar que o comércio de mercadorias tem o mesmo efeito sobre as taxas de salário e de retorno sobre o capital que a mobilidade dos fatores de produção.

A volatilidade do uso de capital e de trabalho no modelo de Heckscher-Ohlin em conformidade com a tecnologia empregada, afetaria, segundo os pressupostos do modelo, a remuneração dos fatores de produção. Se uma nação é mais abundante em trabalho do que em capital, e, em face disto, muda a tecnologia empregada, passando a usar no processo produtivo mais trabalho do que capital, será demandado mais trabalho e menos capital por esta economia, logo, ocorrerá uma pressão para a elevação do preço de remuneração do trabalho (mais demandado), ao tempo em que ocorrerá uma desvalorização da remuneração do capital (menos demandado).

Segundo o Teorema de Samuelson, se o Teorema de Heckscher-Ohlin for seguido e a nação especializar sua produção no item mais abundante, com o fito da promoção do comércio e a conseqüente percepção dos ganhos de comércio, uma decorrência lógica será o aumento na demanda pelo fator de produção mais abundante, em detrimento da demanda do fator menos abundante. Por isto, o teorema é conclusivo, ao assinalar que o comércio afeta a remuneração dos fatores de produção, pois é fator condicionante de duas demandas, assim como a mobilidade destes fatores definida pela fronteira de possibilidade de produção.

A decorrência desta conclusão do Teorema de Samuelson é a hipótese da equalização da remuneração dos fatores de produção com o comércio. Supondo que dois países possuam a mesma tecnologia (pressuposto de Heckscher-Ohlin), possuirão a mesma função de produção para um certo bem. A remuneração dos fatores de produção capital e trabalho (taxa de juros e salários, respectivamente), no entanto, são diferentes. Neste caso, cada país se especializa na produção do bem com maior vantagem comparativa (e não absoluta), ou seja, aquele que empregue o fator de produção com menor remuneração em relação ao outro país. Desta forma, o acréscimo na demanda de um fator de produção em cada um dos países elevará a remuneração deste fator, tendendo a equalizar a diferença de remuneração dos dois fatores de produção entre dois países.

Samuelson, em associação com Stolper (STOPER, SAMUELSON *apud* CARVALHO, SILVA: 2002, p.39), desenvolveram o Teorema de Samuelson, buscando os efeitos do comércio na distribuição da renda auferida com os ganhos de comércio. Segundo o teorema, conhecido como Stolper-Samuelson, o comércio beneficia o fator de produção abundante em detrimento do fator mais escasso em cada um dos países.

Esta conclusão é perceptível, partindo-se da conclusão do Teorema de Heckscher-Ohlin-Samuelson, pois, neste teorema, como o comércio é advindo da especialização da produção nos bens cuja produção requeira maior parte dos fatores de produção mais abundantes, a remuneração deste bem será majorada em decorrência do aumento em sua demanda, ao tempo, em que a remuneração do fator de produção menos abundante declinará, em razão do enfraquecimento de sua demanda. Como as quantidades de trabalho e de capital continuam empregadas, todavia, a parcela dos salários na renda (produção) aumenta, enquanto a dos juros

diminui, naqueles países em que o fator trabalho é mais abundante. Ao tempo que, nos países onde o fator capital for mais abundante, com o aumento da remuneração do capital (taxa de juros), os juros terão maior participação na renda, enquanto a participação dos salários diminui.

## **2.4 O ressurgimento da Teoria das Vantagens Comparativas nos estudos contemporâneos sobre a origem das vantagens competitivas das nações**

As teorias de comércio até então abordada consideravam os fatores de produção homogêneos<sup>10</sup> e que podiam ser transferidos livremente de uma função de produção para outra, num mesmo país, sem nenhuma repercussão na produtividade. Tais premissas, no entanto, não correspondem à realidade dos fatos sociais, exemplificando esta afirmação mediante o fator de produção trabalho, pode-se concluir que ao se deslocar um trabalhador do setor comercial para uma indústria, sem a devida especialização profissional, a decorrência lógica a ser esperada é uma queda de produtividade deste fator de produção. De outra forma, empregar capital em uma atividade que demanda grande quantidade de trabalho não tem o mesmo efeito na produtividade que teria se este mesmo capital fosse empregado em atividade mais industrializada, que demandasse bens de produção (máquinas e equipamentos).

Complementando os modelos anteriores, Samuelson, que já havia criado teorema baseado nas premissas da teoria de Heckscher-Ohlin, criou um outro modelo com a ajuda de Jones (SAMUELSON, JONES *apud* CARVALHO, SILVA: 2002, p.44), contribuindo para a solução do problema da mobilidade dos fatores de produção presente nos modelos anteriores, denominado Modelo dos Fatores de Produção Específicos.

Para tanto, Samuelson e Jones (SAMUELSON, JONES *apud* CARVALHO, SILVA: 2002) classificaram os fatores de produção em duas categorias: a dos fatores homogêneos, sendo caracterizados pela completa mobilidade, podendo ser alocados em qualquer atividade econômica sem problemas em seu coeficiente

---

<sup>10</sup> Uma hora de trabalho de um indivíduo possui a mesma produtividade de uma hora de trabalho de outro indivíduo, assim como uma unidade de capital possui a mesma produtividade em qualquer atividade aplicada.

técnico; e a categoria dos fatores específicos, caracterizados por não poderem ser migrados de uma atividade para outra.

Ao se ter funções de produção em que uma parte dos recursos pode ser cambiada para outra atividade e outra parte não pode, a primeira decorrência aferida pelo modelo é de que a fronteira das possibilidades de produção será determinada em função dos fatores de produção que podem ser movimentados de uma atividade para outra.

Em consenso com o modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson este novo modelo conclui que a especialização de produção e o conseqüente comércio internacional também tende, pelo mesmo motivo, a influenciar na demanda dos fatores homogêneos e a equalizar a remuneração destes recursos em dois países envolvidos em intercâmbio comercial, ao tempo que enseja ganhos de comércio para ambas as nações, pelas mesmas comprovações do modelo de Ricardo (1982).

Em relação aos fatores específicos de produção, porém, ao se especializar a produção, ocorrerá situação na qual determinado bem, em que o país possua vantagem comparativa, terá o pleno emprego de seus fatores específicos de produção, que serão beneficiados pela elevação de sua demanda e majoração de sua remuneração. Ao mesmo tempo, os fatores específicos de produção, gastos no produto com menor vantagem comparativa, possível alvo de importação, terá ociosidade em sua utilização, reduzindo sua remuneração pela encurtamento da demanda.

O modelo de Hecksher-Ohlim foi testado e validado empiricamente, primeiramente pelo próprio Samuelson (*apud* CARVALHO, SILVA, 2002), que contribui com seu desenvolvimento. Porém, Wassily Leontief (*apud* SALVATORE, 2002) conduziu em 1951 um importante teste empírico para o modelo, resultando na conclusão conhecida como Paradoxo de Leontief .

Segundo Salvatore (2000), Leontief utilizou a matriz insumo-produto<sup>11</sup> para calcular a quantidade de mão-de-obra gasta em um *pool* de produtos representativos nos Estados Unidos, na monta de US\$ 1 milhão em exportações e substitutos de importações no ano de 1947. Inicialmente, os resultados demonstraram conflito em relação ao modelo de Heckscher-Ohlin, todavia, testes

---

<sup>11</sup> A matriz insumo-produto é uma matriz que apresenta a origem e o destino de cada produto na economia, dispondo, por exemplo, que produtos industrializados foram gastos determinada *commodity*, demonstrando estes consumos sucessivamente até o consumo final. Esta técnica, aprimorada por Leontief, lhe concedeu a contemplação do prêmio Nobel em 1973.

adicionais indicaram que os eventos ali contemplados não aconteciam com frequência no mundo real, indicando que o modelo em teste era válido para a situação de normalidade no funcionamento das economias.

A inconsistência encontrada por Leontief decorria da observação de que os EUA importavam as *commodities* mais intensivas em capital (K) e exportavam as mais intensivas em trabalho (L), o que era um contra-senso não só ao modelo de Heckscher-Ohlin, mas sobretudo ao modelo de Ricardo (1982), do qual a Teoria da Dotação Relativa dos Fatores deriva. Isto porque os EUA possuíam maior vantagem comparativa nos produtos mais intensivos na utilização de capital, logo, a relação empírica observada entre importações e exportações deveria ser inversa à observada. Esta oposição ficou conhecida como o Paradoxo de Leontief.

Neste mesmo estudo, Wassily Leontief buscou a racionalização dos resultados, pois estava contestando um modelo econômico aceito, ao tempo em que questionava secular modelo de Ricardo (1982). A conclusão chegada por Leontief foi que um pressuposto dos modelos anteriores não estava sendo observado na amostra empírica adotada. Em 1947, a mão de obra dos EUA era cerca de três vezes mais produtiva do que a estrangeira, quebrando o pressuposto da homogeneidade dos fatores de produção. Em razão disto, os EUA, que apareciam como nação abundante no recurso capital (K), na verdade eram uma nação abundante em trabalho (L), considerando a diferença de produtividade entre estes dois fatores de produção. Portanto, era perfeitamente adequado que os EUA importassem produtos intensivos em capital e exportassem produtos intensivos em trabalho.

As teorias ora explicitadas, resultaram no que os economistas denominam hoje de Teoria Padrão do Comércio Internacional, resultante da evolução destas teorias, lembrando sempre suas origens em Smith (1983) e no modelo de Ricardo (1982), ainda válido até hoje, porém com as complementações e contribuições posteriores, com o fito de eliminar suas limitações e promover a devida adequação à mutabilidade dos fatos sociais e conseqüente reestruturação da ordem econômica. Como defendeu o grego Heráclito, em sua Teoria do Devir, e posteriormente a dialética materialista histórica alemã, adaptando o devir à organização social, presencia-se eterna mutabilidade universal, em face do que os conhecimentos acumulados já não mais explicam os fenômenos econômicos emergentes (PRADO JÚNIOR, 2004).

Os modelos econômicos clássicos se preocuparam em explicar que o comércio traz a elevação do bem-estar das nações, promovido pela elevação da produção em decorrência de ganho de eficiência com a especialização de produção. Todavia, não se preocuparam em elucidar o fato de se ganhar produtividade em um item para trocar o excedente por outro item em maior volume não necessariamente implicar em aumento de bem-estar, pois este estaria associado a uma crucial variável, a demanda, ou seja, para que exista o bem-estar, a demanda precisa ser saciada, em nada adianta se produzir maiores quantidade de um bem, se este não for demandado pela população.

Os atuais modelos que buscam explicar as razões e conseqüências do comércio incluem a demanda como determinante na análise das fronteiras de possibilidade de produção, pois o país deverá despender seus recursos de forma que possa produzir um bem na quantidade demandada, e gerar excedentes que possam ser trocados (negociados comercialmente) por outro bem igualmente demandado por sua população. Porém, como visto, a ausência desta variável não invalida o conceito principal de que a especialização da produção nos produtos com maior vantagem comparativa e o comércio produzem ganhos econômicos.

Em economia, a oferta e a demanda de uma *commodity* determinarão seu preço no comércio internacional. Logo, é relevante saber se o excedente de produção de uma nação que possui vantagem comparativa em certo bem possui demanda suficiente para auferir um preço pelo qual possa adquirir seu bem de importação ofertado no mercado. Sobre este assunto, Marshall e Edgeworth (*apud* SALVATORE, 2000) idealizaram as curvas de demanda recíproca, que indicam a quantidade de uma *commodity* de importação de que a nação necessita, para que esteja disposta a ofertar diversas quantidades de sua *commodity* de exportação.

O enfoque do debate sobre a origem do comércio, com a introdução da demanda nos estudos, ganha um enfoque mais mercadológico do que nas teorias clássicas, que consideravam que sempre haveria uma nação disposta a vender e outra a comprar. Com isto, o modelo emergente melhor retrata a atual realidade comercial disposta nas transações comerciais internacionais, criando tanto as modernas teorias de comércio internacional quanto as deturpações do comércio com o intervencionismo do Estado e a criação de barreiras protecionistas nacionais, sob a égide da salvaguarda das indústrias e dos empregos nacionais.



As imperfeições comerciais e os desvios de comércio gerados pelas salvaguardas nacionais não serão alvo da presente pesquisa, pois as teorias de livre comércio, dominantes no consenso econômico teórico, serão a base das justificativas do fato em estudo, a dependência brasileira das importações de trigo e suas conseqüências.

Desta feita, em livre comércio, com os fatores mercadológicos inseridos na discussão de como a concorrência, em função da observação do comportamento da demanda, um novo conceito é inserido no debate do comércio internacional, o da vantagem competitiva. Os modelos teóricos até então explanados trataram de expor que a especialização da produção no bem de maior vantagem comparativa, com seqüente comércio internacional, é benéfica às economias nacionais, pois traz ganhos de comércio. Porém, só a especialização de produção não é suficiente para que uma nação afigure seu intento, é preciso que esta nação encontre outras nações dispostas a comprar seu bem de exportação, ao preço necessário para que a nação exportadora possa importar os bens de menor vantagem comparativa e suprir sua demanda interna.

A identificação e intensificação das vantagens competitivas de uma nação, contribuição de Porter (1993) à tese do livre comércio, possibilitará que a especialização da produção se ratifique em exercício do intercâmbio comercial e conseqüente percepção dos ganhos de comércio. Por isto, a busca desta competitividade se tornou um objetivo freqüente dos governos nacionais contemporâneos.

Porter (1993), em sua obra *A vantagem competitiva das nações*, fruto de pesquisa empírica encomendada pelo então presidente norte-americano Ronald Reagan, estudou a competitividade industrial americana e as indústrias das principais nações concorrentes no comércio internacional, buscando responder ao questionamento: Por que alguns grupos sociais, instituições e nações prosperam?

O trabalho de Porter (1993) enfocou o desempenho das nações mas sempre se referindo a competitividade das indústrias, pois os participantes do comércio internacional são as empresas e não as nações. Em estudos macroeconômicos, como os dos teóricos clássicos é que se contemplam os agregados econômicos e não os participantes destas montas, ou seja, Porter (1993) partiu da abordagem da competitividade das industriais individuais para ao fim analisar as economias como um todo.

O cerne do trabalho de Porter (1993) é buscar explicações para questões como: Por que algumas nações têm êxito e outras fracassam nas transações internacionais? Como empresas sediadas em determinado país são capazes de criar e manter uma vantagem competitiva em comparação com os melhores competidores do mundo num determinado período? E finalmente, Por que uma só nação é, com frequência, sede de tantas empresas líderes mundiais de um segmento industrial? Tal como acontece com o setor de impressoras, carros de luxo e produtos químicos na Alemanha ou nas indústrias farmacêuticas e de chocolates da Suíça. Estes questionamentos levaram Porter a concluir que, além da estratégia competitiva destas empresas, a nação influencia na competitividade das mesmas, buscando estabelecer esta relação em seu estudo.

Porter (1993) critica as teorias que buscam estabelecer a competitividade das nações como um fenômeno macroeconômico, impulsionado por variáveis taxa de câmbio, taxas de juros e déficits governamentais, pois se tal premissa fosse verdadeira, como explicar a ascensão competitiva de nações como Japão, Itália e Coréia, que possuíam déficits orçamentários no auge de sua escalada no mercado mundial? Critica ainda as teorias que baseiam a competitividade das nações como função da mão-de-obra barata, argumento que pode ser facilmente questionado, pois sob tal ótica, o Brasil deveria ser extremamente competitivo, pois possui um dos menores salários entre os países com desenvolvimento industrial. Porém, como visto nos modelos anteriores, outros fatores econômicos influenciam na vantagem comparativa,

Com a convicção de que as vantagens comparativas, oriunda de Ricardo (1821), Heckscher-Ohlin, e posteriores aperfeiçoamentos, é válida em sua essência, mas não explica suficientemente os padrões de comércio, Porter (1993) introduz os elementos da competição global, derivando um modelo que busca a explicação dos padrões de comércio em função da definição da vantagem competitiva das nações. Para exemplificar sua dedução, exemplifica o caso da Coréia após a guerra coreana, que mesmo sem possuir capital, conseguiu exportar substancialmente bens intensivos na utilização de capital (PORTER, 1993, p.13). Porém, reconhece que ainda não há um modelo que possa complementar ou substituir a explicação da vantagem dos fatores de produção para o comércio.

Porter (1993) atribui como principal motivo para a defasagem dos pressupostos das vantagens comparativas na explicação dos atuais padrões de comércio a

substancial mudança da competição, sobretudo após a evolução do modo capitalista ao atual patamar globalizado e os constantes avanços tecnológicos, que afetam os coeficientes técnicos de produção.

As proposições de Porter (1993) encontram guarida em outros estudiosos da competitividade contemporânea, tal como Drucker (1995), em sua célebre frase: pensar localmente e agir globalmente. Porter considera que a competitividade é criada e mantida através de um processo altamente localizado, onde as diferenças nas estruturas econômicas, valores, culturas, instituições e história interferem profundamente no sucesso das empresas. Desta feita, a sede nacional de uma empresa e as particularidades nacionais são determinantes para o êxito global das empresas.

Em face destas colocações, Porter (1993) considera que uma nova teoria que busque explicar padrões de comércio passa obrigatoriamente pela resposta dos seguintes quesitos: as empresas podem adotar estratégias diferentes, sendo relevante responder, porque certas empresas de uma nação escolhem estratégias de êxito e outras não? Por que uma determinada nação é sede de competidores globais bem sucedidos? Neste raciocínio, a sede é nação na qual as vantagens competitivas essenciais da empresa são criadas e mantidas, onde a estratégia da empresa é fixada, o produto básico e a tecnologia do processo são desenvolvidos e preservados.

Ilustrando o pensamento de Porter (1993, p.32), cita-se o seguinte trecho:

À medida que se intensificou a globalização da competição, começou-se também a argumentar em favor de um papel menor para as nações. Em lugar disto, a internacionalização e a eliminação da proteção e outras deformações na competição, tornam, como se pode argumentar, as nações mais importantes. As diferenças nacionais de caráter e cultura, longe de estarem ameaçadas pela competição global, são fundamentais para o sucesso dela. Compreender o papel novo e diferente das nações na competição será tarefa que ocupa grande parte deste livro.

Do trecho acima, chega-se ao ápice do pensamento de Porter (1993), a competitividade deve ser considerada no modelo econômico determinante dos padrões de comércio; o papel das nações é determinante na competitividade, logo, além dos fatores de produção como determinantes das vantagens comparativas, os

fatores atrelados às particularidades nacionais devem ser igualmente considerados na determinação destas vantagens comparativas, constituindo-se agora em vantagens competitivas.

As conclusões de Porter (1993) são relevantes na explanação do objeto desta pesquisa, quando da explanação dos motivos que geram a necessidade brasileira em importar o trigo, pois como será visto em seqüência, o trigo pode ser considerado como item de menor vantagem comparativa, e levando-se em conta a participação do Brasil, enquanto nação, na cultura tritícola, pode-se considerar que nesta cultura agrícola possui desvantagem competitiva em relação a outras nações produtoras, justificando sua importação em detrimento da produção nacional.

## **2.5 Uma explicação teórica clássica para a atual dependência brasileira das importações de trigo**

Como o presente estudo tem o fito de estudar as conseqüências da dependência brasileira das importações de trigo na atividade moageira cearense e da administração do risco cambial inerente à esta dependência, faz-se mister expor os motivos que levam a tal dependência. Sem a qual, não existiriam as conseqüências nem necessidades de qualquer administração cambial.

Pode-se dizer que expor os motivos desta dependência de trigo importado, constitui um tópico para validar e justificar todo o desenrolar da pesquisa. Preliminarmente, expõe-se que em 2007, o Brasil consumiu 10.393 milhões de toneladas de trigo, dos quais 7.933 milhões de toneladas foram importadas (76% do total consumido) e 2.234 milhões de toneladas foram produzidas em território nacional (21% do total consumido), remanescendo 3% entre estoques e exportações, conforme dados da Conab (2007).

Este volume importado, representa uma monta de US\$ 1.664.101.440,27, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (BRASIL, 2008c). Para se ter idéia da relevância deste valor, esta monta representa 4,16% do saldo da balança comercial brasileira em 2007 (Tabela No.01), ou seja, na ausência destas importações, o superávit da balança comercial brasileira em 2003 seria ser majorado em 4,16%.

Em anos anteriores, todavia, a dependência do trigo importado foi menor, pois as safras brasileiras. No biênio 2005/2006, segundo os dados da CONAB (2007), o Brasil produziu 4.873,1 milhões de toneladas, do total de 10.989,8 milhões de toneladas consumidas, ou seja, 43% do total consumido. Não se pode afirmar que esta é uma média observada historicamente no Brasil, pois a volatilidade das safras nacionais determina o volume importado, visto que o consumo é, desde 2002, fixo em um intervalo entre 10.240 e 10.989 milhões de toneladas.

Sem a pretensão de expor exaustivamente as causas da dependência brasileira na importação de trigo, fato que será cerne do capítulo seguinte, pode-se enumerar sucintamente como fatos que colaboram para esta situação os seguintes aspectos:

- O trigo importado conta com maior prazo de financiamento para a aquisição (superior a 365 dias) do que o trigo nacional, favorecendo a administração de fluxo de caixa dos adquirentes;
- O trigo importado é bastante ofertado no mercado mundial, tendo a Argentina, um parceiro comercial brasileiro, como um grande produtor em quantidade e qualidade;
- O trigo importado tem vantagens logísticas em relação ao trigo nacional, pois auferir melhores condições de transporte;
- As nações estrangeiras produtoras de trigo concedem subsídios aos produtores, criando uma deformação na competitividade, como referiu Porter (1993);
- Os fatores de produção - capital (insumos, equipamentos e terras) e trabalho - despendidos na produção agrícola dos Estados produtores de trigo no Brasil, encontram uma fronteira de possibilidade de produção com a soja, uma vez que ao se produzir uma cultura, pode haver cerceamento da produção da outra cultura, incorrendo em elevado custo de oportunidade, tendo em vista que a soja é atrativa aos produtores nacionais.

Nota-se que o Brasil possui desvantagem comparativa e competitiva para a produção do trigo, em decorrência de sua produtividade. Desvantagens estas, também geradas artificialmente, através de protecionismos estatais verificados com a concessão de subsídios.

Contudo, o fato relevante a ser observado na condição da produtividade tritícola nacional é o fato de incorrer em custo de oportunidade em termos de soja. É fato que os Estados produtores de trigo no Brasil, que possuem as condições climáticas e geográfica adequadas à esta cultura de inverno, também são grandes produtores de soja. Assim, a mesma terra (capital) empregada em uma cultura seria requerida para o desenvolvimento da outra cultura. Por outro lado, para a produção agrícola recursos financeiros são necessários para a aquisição de insumos (sementes, fertilizantes e etc.), com duas culturas anuais (soja e trigo), os agricultores deveriam dispor de mais recursos em seu fluxo de caixa, fato que não se verifica na realidade.

Em função das limitações de recursos, conclui-se com o modelo de Ricardo (1982) que, para se produzir uma unidade de trigo, o Brasil deve deixar de produzir um número de unidades de soja. Ressaltando-se que, em soja, o Brasil possui vantagem competitiva global, sendo o segundo maior produtor do mundo, além da soja possuir maior valor agregado em sua cadeia de produção e contar com menor concorrência mundial, pois a soja é produzida em menor quantidade de países que o trigo.

Uma conclusão advinda dos modelos clássicos anteriormente abordados é de que o Brasil deve especializar sua produção em soja, comercializar esta Soja internacionalmente e importar o trigo, auferindo ganhos de comércio com esta atitude. Esta conclusão também encontra guarida nas afirmações de Porter (1993), pois em face dos motivos acima expostos, o Brasil possui vantagem competitiva na Soja, enquanto possui desvantagem na produção do trigo. A evidenciação empírica desta alegação estará posta no próximo capítulo.

## **2.6 Aspectos microeconômicos presentes na importação de trigo em grão**

A observação da desvantagem comparativa da produção nacional de trigo em relação ao trigo importado, que culmina por resultar em hipossuficiência da produção nacional em relação às quantidades demandadas, poderia resultar, sob a égide da teoria das vantagens comparativas, na conclusão de que o Brasil não deveria sequer produzir os derivados de trigo no Brasil, como a farinha de trigo por exemplo, mas importá-los.

Embora o mercado da *commodity* tenha este comportamento, de desvantagem comparativa na produção brasileira, o mercado do produto resultante de sua moagem, a farinha de trigo, tem outro comportamento, pois é a chamada cadeia produtiva do trigo possui produtos, tais como biscoitos, pães e massas, com padrões de consumo distintos, carecendo a reflexão da vantagem comparativa dos destes derivados de forma desassociada da análise feita para o insumo do qual decorrem (trigo em grão).

Outra observação a ser feita sobre a hipossuficiência nacional na produção de trigo é inerente a estrutura da demanda do cereal. O fato das empresas moageiras, consumidoras desta *commodity*, demandarem o trigo importado pelas vantagens já elencadas, resulta na baixa oferta do cereal, em razão do desinteresse dos produtores nacionais em manterem esta cultura. Este fato é de natureza microeconômica, pois diz respeito a competitividade destas empresas. Ainda que o Brasil possuísse produção suficiente para o seu abastecimento interno, os moinhos nacionais só demandariam o cereal aqui produzido se apresentasse menor custo de aquisição, produtividade, qualidade e condições de financiamento. Logo, não se poderia afirmar que, uma eventual majoração da produção nacional de trigo cercearia a importação do mesmo, pois os moinhos continuariam importando o grão caso fosse mais vantajoso.

O Brasil é um país onde o recurso de produção trabalho é bem mais abundante do que o recurso de produção capital, logo, o que justificaria a insistência de se ter um parque moageiro no Brasil, se a atividade consumo um recurso escasso e o principal insumo não é encontrado em situação vantajosa no mercado doméstico.

A situação disposta ao setor é enquadrada no fenômeno apontado por Leontief (*apud* SALVATORE, 2002) denominado de paradoxo de Leontief, pois se verifica a utilização intensiva de um recurso produtivo mais escasso, além de ser consumido no processo produtivo, uma *commodity* na qual o país possui desvantagem comparativa.

A microeconomia traz os subsídios necessários para realocar os fatos aos pressupostos estabelecidos pela teoria de Rircardo (1982), justificando a presença da atividade moageira no território nacional, ainda que se trate de uma atividade capital intensiva e o insumo não seja produzido vantajosamente domesticamente. Todavia, antes de justificar o presente paradoxo através da análise da competitividade da indústria cearense moageira, comparativamente as indústrias

estrangeiras, cabe reforçar que o mercado de trigo em grão não possui a mesma estrutura do mercado de farinha de trigo.

As nuances que norteiam a demanda pelo cereal em grão são distintas daquelas que influenciam significativamente a demanda pela farinha de trigo; uma vez que, a oferta do cereal em grão não possui o mesmo comportamento da oferta da farinha de trigo. Tais observações são decorrências diretas do alto custo para se dispor uma planta industrial para efetuar a moagem do trigo, o que a torna uma atividade capital intensiva, ao tempo que a produção agrícola do trigo em grão, é mais intensiva em mão-de-obra.

Para ilustrar as afirmações acima dispostas, o Gráfico No.1 demonstra a evolução do preço de venda praticado pela indústria moageira nacional, entre 2004 e 2007 e o custo de importação de trigo pago pelos importadores do produto.

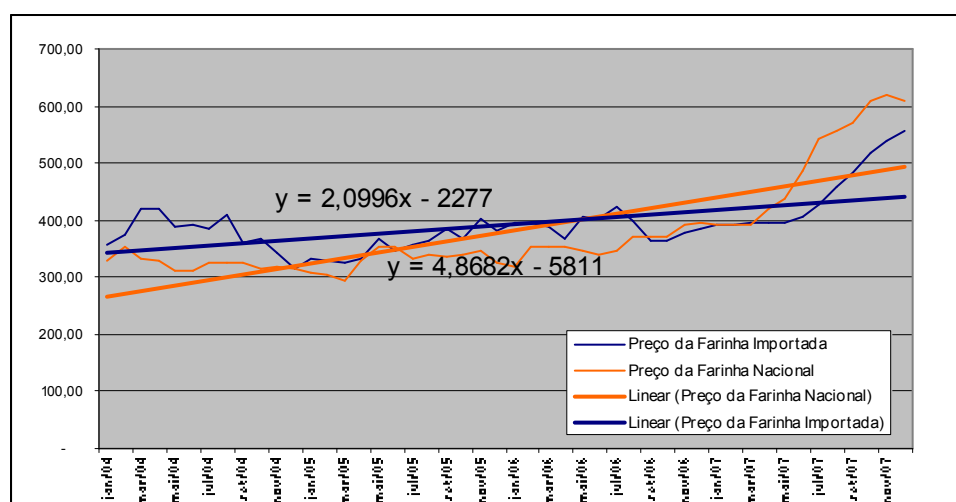


Gráfico No.1: Comparativo entre o preço de oferta da farinha produzida no Brasil e a farinha importada

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados no Anexo I

As informações contidas no gráfico acima, extraídas de base de dados governamentais e das entidades de classe do setor moageiro, denotam que, apesar do Brasil não ser competitivo na produção de trigo em grão, consegue ser competitivo na produção da farinha de trigo. Isto porque, o parque moageiro nacional, a seguir comentado, é tecnologicamente mais moderno que o argentino, país de origem da maior parte da farinha importada. Ainda assim, a partir de abril de 2007 a farinha nacional perde competitividade, em fato motivado a expressivas majorações do preço do trigo em grão no mercado mundial.



Complementando ainda tal informação, urge ressaltar que a importação de farinha de trigo não conta com as mesmas vantagens logísticas que o trigo em grão, pois as condições de carga e descarga da farinha são bem mais onerosas que a do cereal em grão. Este produto, por ser disposto a granel, conta com maior aproveitamento da cubagem dos navios graneleiros, além de ser um produto mais fácil e rápido de se movimentar, tendo em vista que a farinha de trigo é acondicionada em sacos de cinqüenta quilos.

No gráfico No.1 o preço de oferta da farinha produzida pelas indústrias moageiras brasileiras, no decorrer dos quatro anos delimitados pela presente pesquisa, teve média inferior ao da farinha importada. Comparando-se os preços médios praticados no período, conforme dados dispostos no Anexo I, verificou-se que a diferença média em favor do produto nacional foi média US\$ 13,68 por tonelada do produto. Chegando a picos de US\$ 113,45 por tonelada, em abril de 2004.

A reta de tendência (estimada) disposta no Gráfico No.1 demonstra que se estima que o custo de importação da farinha de trigo tenha aumento inferior ao do preço de venda da farinha produzida nacionalmente, isto porque, o coeficiente da variável dependente disposto na reta de evolução do custo da farinha importada (2,0996) é inferior ao mesmo coeficiente relacionado à evolução do preço de venda da farinha nacional (4,8682). Destes dados, pode-se esperar tendência de majoração do preço da farinha de trigo nacional em relação a farinha importada. Como já dito, este efeito é conjuntural, não decorre da eficiência produtiva do parque moageiro nacional, pois deve-se tão somente pela acentuada valorização do trigo em grão em 2007, fato que será aprofundado adiante.

Limitando a análise disposta no Gráfico No.1 a realidade cearense, pode-se dispor o Gráfico No.02, que revela o mesmo comportamento na evolução comparativa entre o preço de venda praticado pelas indústrias locais e o custo de importação da farinha de trigo.

O Gráfico No.2 revela que as indústrias moageiras cearenses, a exemplo da constatação feita anteriormente em relação a totalidade dos produtores nacionais, conseguem ser competitivas, auferindo preço médio inferior em US\$ 18,55 / tonelada, comparativamente ao produto importado, justificando a manutenção de uma atividade dependente da importação de insumos, cuja desvantagem comparativa brasileira é verificada. Em oportuno, se esclarece que as indústrias

moageiras cearenses são submetidas a tratamento tributário mais gravoso em relação ao resto do país, motivo pelo qual, a diferença de preços sobredita é menor do que a média nacional.

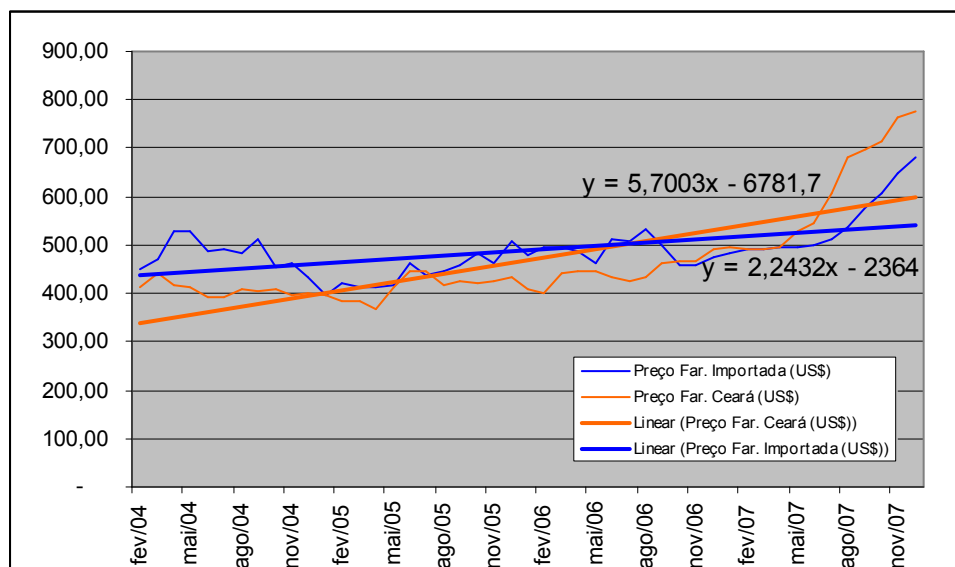


Gráfico No.2: Comparativo entre o preço de oferta da farinha produzida no Ceará e a farinha importada no Ceará

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados no Anexo I

O mercado moageiro cearense conta com capacidade de produção instalada fixa, na ordem de 940,2 mil toneladas de moagem de trigo por ano, dispostas em quatro competidores que ofertam quase a totalidade da farinha consumida entre os Estados no Norte e Nordeste brasileiros. Além da farinha produzida pelas unidades moageiras cearenses, o Estado do Ceará ainda importa um pequeno volume de farinha para complementar sua demanda, não chegando a representar um volume muito expressivo, pois o total do volume importado chegou ao máximo a 0,001% do volume produzido internamente, conforme a Tabela No. 2, a seguir:

Período	US\$ FOB	Peso Líquido(Kg)
2004	22.936	107.500
2005	0	0
2006	531.828	2.250.000
2007	695.629	2.700.000

Tabela No. 2. Importações de farinha de trigo no Ceará

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio - MDIC/aliceweb (BRASIL, 2008f)

Os dados demonstrados no Gráfico No.2 e na Tabela No.2 são uma demonstração empírica de que, apesar da desvantagem comparativa na produção de trigo em grão, remanesce uma vantagem na produção da farinha de trigo internamente, pois além de conseguirem dispor menores preços ao mercado, as indústrias moageiras cearenses conseguiram cercear a entrada de farinha importada no Ceará, em volumes que pudessem afetar significativamente a demanda pelo produto cearense. Este sucesso competitivo face ao produto importado é explicado pela teoria microeconômica presente no modelo de Cournot (1838 *apud* PINDYCK e RUBINFELD: 2002, p.429), no qual as empresas produzem mercadorias homogêneas, cada uma considera fixo o nível de produção de sua concorrente e todas decidem simultaneamente a quantidade a ser produzida, o que culmina por determinar os preços de oferta.

Estas estratégias resultam na imposição de barreiras mercadológicas para que o produto importado torne-se competitivo no mercado nacional. Através destas ações estratégicas, as empresas cearenses podem dispor de sua elevada capacidade de produção instalada para auferir maior ganho em escala, e não em margem por unidade de produto, reduzindo substancialmente preços, através da diluição de seus custos fixos. Como conseqüência, consegue dispor menor custo final do produto acabado, opção não disponível ao importador de farinha, que têm o custo marginal de cada quilo de farinha de trigo fixo e definido em relação de direta proporcionalidade ao volume importado.

Como anteriormente citado, a desvantagem competitiva brasileira na produção do trigo, sob a ótica da teoria de Ricardo (1982) deveria resultar na substituição da produção do cereal e de todos os seus derivados por produtos importados, alocando os recursos despendidos na produção destes em outros produtos de maior vantagem comparativa. Todavia, carece levar em consideração que a cadeia produtiva do trigo, assim como de outras *commodities* agrícolas e minerais é longa nos dias atuais, dispondo mercados de derivados destes produtos primários como comportamentos bem diferentes dos mercados dos insumos que os originou.

O mercado de farinha de trigo é diferente do mercado de trigo em grão, sobretudo no nordeste brasileiro. Os consumidores não demandam trigo em grão, mas sim os cereais já moídos e dispostos em farinhas. A teoria microeconômica retrata tal observação através da teoria do comportamento do consumidor (PINDYCK e RUBEINFELD, 2002) delineando que diante de suas restrições

orçamentárias, os consumidores adquirirão as combinações de mercadorias que maximizem sua satisfação. Tendo em vista que notoriamente o nordeste brasileiro é uma região de subdesenvolvimento econômico, a farinha de trigo apresenta-se como um alimento ideal nutricionalmente e de preço acessível a todas as castas sociais, desta feita, com grandes possibilidades de demanda.

Em face das restrições de renda, o preço deste produto interferirá determinantemente na escolha do consumidor. Como está disposto no gráfico No.01, as indústrias moageiras nacionais conseguem vender seus produtos a menores preços do que os produtos importados dos países do Mercosul, resultando em demanda por seus produtos, mesmo com as vantagens comparativas dos países do citado bloco econômico, na produção do trigo em grão que resulta no produto em análise. Este fato justificaria a presença do setor moageiro cearense, ainda que dependente de um insumo importado. Todavia, são os efeitos desta dependência na rentabilidade e continuidade do setor que são os alvos da presente pesquisa.

### 3. A DEPENDÊNCIA DA IMPORTAÇÃO DE TRIGO NO SUPRIMENTO DA DEMANDA DO SETOR MOAGEIRO CEARENSE

#### 3.1 Breve histórico da atividade moageira no Brasil e suas perspectivas

A situação de dependência brasileira da importação do trigo em grão demandado internamente encontra raízes históricas. O trigo sempre foi uma das mais importantes *commodities* agrícolas mundiais, sendo alvo de intervenção econômica estatal, seguindo o Brasil esta particularidade verificada no resto do mundo.

O trigo representa um item de segurança alimentar, assim considerado desde a década de 1960<sup>12</sup>, em face de sua ampla participação na composição da dieta humana, sobretudo a brasileira, fazendo parte da mesa de todas as classes sociais. Além disto, o trigo é usado como matéria-prima de grande variedade de alimentos, colas, bebidas e ração animal, constituindo-se no início de uma grande cadeia produtiva, geradora de elevado valor agregado à economia de uma nação.

É fato que o trigo exerce um efeito centrípeto em uma economia regional, pois a cadeia produtiva que o envolve carece de vultosos investimentos em máquinas e equipamentos, geralmente de tecnologia européia, a logística do trigo, dependente do transporte marítimo em função dos volumes envolvidos, carecendo de infraestrutura portuária. Enfim, a existência de uma indústria moageira termina por atrair uma séria de investimentos estatais e privados para provê-las dos serviços necessários ao seu objeto social, assim como várias indústrias de alimentos, como as de panifícios, se aglutinam ao redor dos moinhos, se beneficiando da oferta da farinha de trigo, criando assim uma vasta cadeia produtiva dependente deste cereal, com expressiva influência na renda nacional.

A partir deste reconhecimento na década de 1960, o setor tritícola nacional passou por profunda regulamentação estatal.

---

<sup>12</sup> Em 1960 a FAO - *Food and Agriculture Organization*, órgão das Organizações das Nações Unidas, considerou o trigo como produto de segurança alimentar (COLLE, 1998).

Em dissertação de mestrado, defendida em 1998 na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Colle (1998) dispôs descritivo histórico da evolução da intervenção estatal na atividade tritícola.

Dispôs que, em 1967, através de normativos, o governo realizou intervenção em toda a cadeia produtiva do trigo, buscando intervir para substituir as importações pela produção local. Para tanto, apenas o Banco do Brasil<sup>13</sup> tinha autorização legal para adquirir trigo do exterior, complementando o consumo interno, em clara medida de protecionismo à produção local.

Contador (1974) dispõe que opiniões divergentes proliferaram sobre o protecionismo exacerbado presente no mercado tritícola. Uma corrente defendia o amparo oficial à triticultura nacional, visando abolir a hipossuficiência na cultura.. Outra corrente defendia deixar a triticultura entregue às forças do mercado, pois defendiam que a dependência dos subsídios impedia o aumento da produção. Além destas, uma terceira corrente defendia a possibilidade da auto-suficiência, alertando para o alto custo social que tal meta traria. Por fim, uma corrente moderada defendia uma substituição gradativa de importações, mantendo as duas fontes de oferta de trigo, garantindo o abastecimento nacional.

Justificando o intervencionismo estatal, a dissertação aponta que os maiores incrementos de área colhida com trigo ocorreram nos períodos de 1975 a 1980 e 1986 a 1990, quando foram implementadas políticas de sustentação de produção nacional pelo o Governo (BRASIL, 1993).

Com o governo Collor de Mello sobreveio abertura de mercado e o fim da aquisição estatizada em 1990. Com isto diminuiu o apoio governamental à cultura, associada à maior liberdade de importação, resultando na redução da produção interna. Como conseqüência, defendem os agricultores que a maior parte do trigo consumido no Brasil passou a ser importada gerando o atual quadro de abastecimento.

Colle (1998) estabelece cronologia na qual entre 1970 a 1984, a produção nacional atingiu aproximadamente dois milhões de toneladas. Entre 1986 e 1989 houve aumento da área cultivada e da produção, chegando bem próximo à auto-

---

<sup>13</sup> O Banco do Brasil criou em 1962, a Comissão de Compra do Trigo Nacional (CTRIN), para comercializar o trigo. A partir de 1967, este órgão passou a ser o único comprador da produção junto aos agricultores (COLLE, 1998).

suficiência, produzindo-se 70 milhões de toneladas de grãos, sendo a produção de trigo superior a seis milhões de toneladas. No início da década de 1990, com o fim da intervenção estatal, houve declínio da produção. Em 2003, a produção de trigo brasileira voltou a crescer expressivamente, atingido o volume de 5,9 milhões de toneladas, conforme dados do Ministério da Agricultura (BRASIL, 2004b), representando um aumento de 90% em relação aos 3,1 milhões de toneladas produzidas em 2002.

No período de forte intervenção estatal (1967/1990) houve estabilidade na produção e comercialização de trigo, contudo, pelo alto nível de dependência de subsídios, por vezes a produção se viu desestimulada, ao tempo que as importações eram cerceadas, comprometendo o abastecimento.

Após este período ocorreu evidente processo de redução da produção, pois a aquisição passava a não ser mais intermediada pelo governo, com isso as indústrias passando a exigir trigo de melhor qualidade industrial, haja vista o acesso ao melhores trigos produzidos no mundo, que passaram a concorrer no abastecimento nacional. Com a desregulamentação, as articulações na cadeia se modificaram impondo novas variáveis determinantes da competitividade.

Neste cenário e com o advento do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), seguindo a tendência mundial de abertura das economias, a Argentina, com ampla vantagem comparativa na produção de trigo, passou a ser a principal fornecedora de trigo em grão para o Brasil.

Em um segundo momento (1994), a Argentina passou a exportar também a farinha de trigo, que a partir de 1994, concorrendo com a indústria moageira, fato que pode se exacerbar, caso o mercado tradicionalmente oligopolístico da moagem passe a praticar preço que atraia competidores de outros países. Tal situação mercadológica é alvo de outro tópico da presente pesquisa..

Com o fim do intervencionismo estatal, o desvio de comércio gerado por tal anomalia comercial cessou, passando a funcionar sobre o abastecimento de trigo nacional as nuances naturais do comércio internacional, onde os produtos com maior vantagem competitiva conseguem chegar aos mercados consumidores com melhor preço e qualidade.

Este intervencionismo estatal teve como importante marco a promulgação do Decreto-Lei 210, que vigorou até novembro de 1990, cujo fito era regulamentar a política de produção, comercialização e industrialização do trigo no país. Neste

período, observou-se completo cerceamento das leis naturais de mercado, buscando o governo garantir a estabilidade na comercialização e industrialização do cereal. Criou-se no período uma reserva de mercado, onde o governo regulava as cotações mercadológicas através da manutenção de estoques reguladores, além de atuar extra-fiscalmente através de alíquotas do imposto de importação, tornando o cereal importado mais caro, gerando um claro desvio de comércio<sup>14</sup>.

A produção de trigo nacional, segundo Bayma (1960), sempre teve uma política de intervencionismo governamental, destacando medidas a seguir relatadas, iniciadas em 1908, com a adoção de subsídios financeiros para a produção, além de isenções tarifárias para a importação de bens de produção aplicados no setor, com a publicação do Decreto 2049/08.

Em 1918, o governo instituiu prêmios em máquina e equipamentos agrícolas aos produtores que atendessem certa produtividade de trigo por área cultivada, através do Decreto 12896/18.

Em 1931, através do Decreto 19559/31, o governo intervém de forma direta na demanda do trigo, elevando o imposto de importação do cereal para até 20%, criando desvio de comércio do produto importado, que na época era mais barato e de melhor qualidade, para o produto nacional, em um claro intento salvaguardacionista.

Em 1937, com a promulgação da Lei 470/37, o governo obrigou os moinhos a consumirem pelo menos 5% de trigo nacional, em relação ao total do cereal importado, além de estabelecer prêmios em dinheiro aos produtores que mantivessem certas produtividades por hectare cultivado, garantindo ainda o governo, o transporte subsidiado da safra.

Em 1938, foi reafirmada a obrigatoriedade da aquisição do trigo nacional por parte dos moinhos, através do Decreto-Lei 955/38, estabelecendo cotas proporcionais à capacidade de moagem de cada moinho, além de firmar um preço mínimo para o trigo, garantindo assim a rentabilidade dos produtores, que sabiam que não haveriam riscos financeiros no seu plantio, pois sabedores de seus custos,

---

<sup>14</sup> A doutrina econômica acerca do comércio internacional considera o termo “desvio de comércio” aplicável quando uma nação, através de barreiras tarifárias ou não tarifárias, torna um produto importado de uma nação, artificialmente mais caro do que o mesmo produto originado internamente ou de outra nação com a qual mantenha acordo comercial, criando um desvio na demanda natural pelo produto mais barato para outro mais caro, em função do custo final de ambos (CAVES, FRANKE, JONES, 2001).



sabiam que iriam vender sua produção a um preço fixado pelo governo, não se sujeitando as nuances naturais do mercado

Para Bayma (1960) todas estas medidas tiveram o condão de estimular a produção de trigo nacional, quando subsidiavam a cultura ao tempo que salvaguardavam os produtores nacionais da concorrência estrangeira, com a adoção de barreiras tarifárias e não-tarifárias.

Segundo Freitas e Delfin Netto (1960), mesmo com o intervencionismo estatal, associado aos esforços no estudo e pesquisa de cultivares e sementes apropriadas ao clima e solo brasileiros, as importações brasileiras deste cereal não se elevaram na mesma proporção do consumo. Para estes autores, o fator primordial que impulsionou a produção tritícola nacional foi a garantia do preço mínimo compensador para toda a produção, pois com tal medida, as incertezas e riscos dos produtores foram minimizados.

Com estas medidas, a área cultivada no Brasil passou de 154 mil hectares para 301 mil, entre 1936 e 1946. Entre 1956, esta área já havia triplicado, para a mensuração de 1.196 mil hectares. A partir de 1957, o trigo entrou em estagnação, declinando sua produção ano a ano.

Com o declínio da produção nacional e conseqüente expansão da importação do cereal, o governo estabeleceu o monopólio da comercialização do trigo importado ao Banco do Brasil. Tal medida, criada em 1952, foi, segundo Mendes (1994) de eficácia restrita, já que várias fraudes foram constatadas na época, a principal consistindo na emissão de certificados falsos de aquisição de trigo nacional pelos órgãos reguladores, gerando o direito aos moinhos a adquirirem maiores volumes de trigo importado, em função da quantidade supostamente adquirida do trigo nacional.

Após estas fraudes, o governo ampliou sua intervenção no mercado de trigo, passando a deter o monopólio do comércio tanto do trigo importado quanto do nacional, evitando assim a emissão de certificados falsos de aquisição de trigo local.

Estes impasses ocorridos entre governo e produtores de trigo motivaram a firmação de um acordo entre Brasil e Estados Unidos, comprometendo-se o Brasil a adquirir 1,8 milhões de toneladas de trigo americano, a serem pagos em cruzeiros (moeda da época), com prazo de até 40 anos, sem nenhuma correção cambial<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Shilling (1982) descreve que este acordo, de referência PL 480, consistia num programa de exportação americano para países em desenvolvimento, de produtos que apresentavam excedentes de produção naquele país.

Após este declínio na produção nacional na década de 50, com forte intervencionismo estatal no mercado, ora para beneficiar os produtores locais, ora os desfavorecendo, como no caso do acordo com os produtores americanos, o governo brasileiro, segundo Mendes (1994) promoveu uma série de modificações na organização setorial, culminando com a promulgação do Decreto-lei 210, de 27 de fevereiro de 1967, responsável pela regulamentação do setor até a década de 90.

Esta norma tinha como objetivos (BRASIL, 1967) dar prioridade ao trigo nacional; regular a comercialização, reforçando o monopólio estatal; garantir o abastecimento do mercado; impedir a expansão da capacidade de moagem do Brasil e permitir reorganizações societárias de moinhos (fusões, incorporações e cisões) apenas com autorização da SUNAB (Superintendência Nacional de Abastecimento).

Com este nível de intervencionismo estatal, a produção doméstica chegou a 93,28% do consumo nacional em 1987, pois desde 1973 o governo subsidiava o consumo, visando reduzir as pressões inflacionárias sobre o trigo e derivados, em decorrência das oscilações da *commodity* no mercado internacional. Segundo estudo de Zandonadi (1979), sobre a evolução do trigo no Brasil, a partir de 1940 o aumento do consumo do trigo no Brasil foi de 44% nesta década, 64% na década de 50 e 35% na década de 70, acumulando taxa de crescimento média de 7,4% ao ano, contra 2,8% ao ano de aumento da população brasileira, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Deste dado, conclui que o aumento do consumo não se deve simplesmente pelo acréscimo populacional, mas principalmente pelo comportamento do preço relativo do trigo em relação a outros produtos de consumo interno.

Como a abertura econômica proposta pelo Governo Collor de Mello, o Decreto Lei No.210 é revogado em 1990 e cessa a fase de forte intervencionismo estatal, o que permitiu a elevação das importações de trigo e aparecimento de novas indústrias moageiras. Como se abordará adiante, 50% da capacidade produtiva do mercado cearense de moagem de trigo foi construída após tal abertura.

Para ilustrar o comportamento da oferta e da demanda do trigo nacional após a revogação do Decreto Lei No. 210, tomando-se por base os dados constantes na Tabela No.3, fica evidenciado o comportamento da produção, das importações, das exportações e do consumo do trigo no Brasil, entre 1990, ano no qual a norma acima referida foi revogada e 2003. Ressaltando-se que o consumo não teve

nenhuma fonte oficial externa, pois é decorrência matemática da diferença entre a produção mais as importações menos as exportações (consumo = produção + importações – exportações).

	Produção	Exportações	Importações	Consumo	Dependência Externa (em %)
1990	3.093,79	2,01	2.043,85	5.135,63	39,80%
1991	2.916,82	-	1.754,00	4.670,82	37,55%
1992	2.795,60	500,00	5.584,70	7.880,30	70,87%
1993	2.197,35	0,75	5.732,30	7.928,91	72,30%
1994	2.096,26	2,81	3.243,06	5.336,51	60,77%
1995	1.533,87	45,04	3.484,76	4.973,59	70,07%
1996	3.292,78	0,0012	4.294,95	7.587,73	56,60%
1997	2.489,07	0,0053	4.373,69	6.862,75	63,73%
1998	2.269,85	4,1852	6.395,18	8.660,84	73,84%
1999	2.461,86	1,6219	6.891,23	9.351,47	73,69%
2000	1.725,79	0,9670	7.522,72	9.247,55	81,35%
2001	3.366,60	0,8035	7.014,80	10.380,59	67,58%
2002	3.105,66	1,0037	6.572,23	9.676,88	67,92%
2003	5.899,80	50,1891	6.611,93	12.461,53	53,06%
2004	6.073,5	1.372,30	5.707,50	10.314,10	55,34%
2005	5.845,90	1,80	5.311,00	10.433,00	50,91%
2006	4.873,10	786,10	6.266,10	10.989,80	57,02%
2007	2.234,30	2,00	7.933,30	10.393,40	76,33%

Tabela No.3. Produção, importação, exportação e consumo de trigo no Brasil, entre 1990 e 2007  
Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2007)

Da análise da Tabela No.3 se pode aferir que o Brasil viu seu quadro de dependência do trigo importado evoluir desde a revogação do Decreto Lei No.210, em 1990, em claro movimento de liberalização do mercado, onde os demandadores de trigo passaram a dispor de outras ofertas do cereal, não dependendo mais dos estoques reguladores governamentais.

O fato a ser observado na análise da Tabela No.3 é que, antes de 1990, o governo criava uma demanda artificial para o produto de origem nacional, bem como controlava a demanda do cereal através da proibição de ampliação da capacidade de moagem do trigo. Com estas medidas, ocorria um cerceamento do consumo interno do produto, que era substituído por outros cereais. Como pode ser constatado, a partir da desregulamentação do setor, ocorre uma acentuada elevação no consumo do trigo em grão, resultante da liberação de uma demanda doméstica reprimida. Com o fim da citada norma, a indústria de moagem passou a ditar suas preferências de origem do cereal em função das condições mercadológicas e de qualidade, fato que não ocorria com o controle governamental.

Em 2000, a dependência brasileira do fornecimento externo de trigo bate o recorde de 81,35% de todo o seu consumo. Esta elevação da participação do trigo importado no consumo nacional deve-se principalmente à baixa produtividade do insumo pelos produtores locais, inconstância na qualidade do trigo produzido no Brasil, oscilando safras de boa qualidade com safras de trigo inadequadas aos panifícios (principal setor consumidor do trigo no Brasil). Além disto, o Brasil conta com custo de produção interno superior ao dos produtores estrangeiros, que possuem concessões de elevados subsídios pelos governos de seus países, contribuindo para a redução do preço de oferta, ressaltando-se ainda o custo elevado do transporte e logística do cereal no Brasil, em decorrência de uma malha rodoviária precária, uma malha ferroviária pouco disseminada e uma navegação de cabotagem quase inexistente.

Um reflexo direto da abertura do mercado brasileiro ao trigo importado e conseqüente livre concorrência foi a queda vertiginosa da produção local, que em 1987 (três anos antes da revogação do Decreto Lei No.210) bateu seu recorde em 6,2 milhões de toneladas de trigo (CONAB, 2007), que representava 93,3% do trigo consumido internamente.

Com a livre concorrência, os produtores nacionais de trigo defrontaram-se com uma realidade mercadológica difícil, pois o trigo argentino passou a concorrer diretamente com a produção local. A Argentina concede aos produtores locais linhas de crédito para o financiamento agrícola com juros menores que os usualmente dispostos no mercado, além da desoneração tributária de máquinas, equipamentos, insumos e combustíveis despendidos na atividade agropecuária. Além disto, a Argentina fez investimentos em infra-estrutura com o fito de garantir melhorias na logística de escoamento de sua produção agrícola. Com tudo isto, o trigo argentino auferiu vantagem comparativa em relação ao trigo produzido no Brasil.

Outro fator determinante na vantagem comparativa do trigo argentino é a carga tributária sobre a produção tritícola naquele país ser significativamente inferior aos valores dispostos ao produtor brasileiro, o imposto sobre o valor agregado naquele país, na ordem de 18%, poder ser recuperado pelo exportador através de devolução destes valores. Ao tempo que no Brasil, os produtores eram assolados com uma carga tributária cumulativa (contribuições sociais sobre o faturamento), além do ICMS (imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços), podendo chegar a

carga tributária do produtor nacional à ordem de 27,25%<sup>16</sup>. Face tais cifras, pode-se concluir que o produto argentino rapidamente pôde substituir a demanda do produto nacional, em face de possuir um preço mais competitivo em decorrência das nuances ora abordadas.

Além destes fatores, que por si só, já justificariam a preferência dos moinhos locais pelo produto argentino, o trigo importado pode ser adquirido com cartas de crédito<sup>17</sup> exigíveis com prazos superiores a 365 dias, o que na prática representa um folga de caixa de mais de um ano para os estabelecimentos moageiros girarem os insumos importados e gerarem os recursos necessários à solvência de suas obrigações. A prática destes prazos elásticos para o financiamento das importações é comum no comércio internacional, sobretudo de *commodities*, mas não é usual no mercado interno, principalmente em se tratando do Brasil, um país de histórica cultura inflacionária, onde os riscos de perdas inibem que qualquer vendedor conceda prazos tão elásticos quanto os praticados no comércio internacional.

Os elásticos prazos comuns no comércio internacional de *commodities* agrícolas decorrem em grande parte dos vultos financeiros envolvidos nestas operações. Como exemplo, vislumbra-se nas importações de trigo pelos moinhos nacionais os seguintes dados: um navio graneleiro médio comporta 30.000 toneladas de trigo, o preço de importação de tonelada de trigo, conforme o sistema *aliceweb*<sup>18</sup>, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC (BRASIL, 2008e), é de aproximadamente US\$ 270 (duzentos e setenta). Destes dados, conclui-se que cada importação de trigo pode totalizar a monta de US\$ 8.100.000 (oito milhões e cem mil dólares).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria do Trigo – ABITRIGO (2007), a capacidade média de moagem dos moinhos brasileiros gira em torno de 35.000 toneladas mensais, desta feita, conclui-se que cada moinho brasileiro adquire em média, US\$ 9.450.000, de trigo em grão, distribuídos entre os grãos importados e o de origem doméstica. Tais dados, visam expor que, o comércio de produtos da indústria primária, como o trigo, o aço e o algodão, entre outros, têm em comum,

---

<sup>16</sup>Resultantes do somatório da monta de 9,25% referente a atual carga tributária das contribuições sociais sobre o faturamento das empresas (PIS e COFINS) e 18% do ICMS (Imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços).

<sup>17</sup> As cartas de créditos são documentos creditícios emitidos pelos bancos que garantem a solvência da obrigação do importador ao exportador, regidas pelas brochuras emitidas pela *International Chamber of Commerce* (ICC).

<sup>18</sup> O sítio *aliceweb* ([www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br](http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br)) contém dados estatísticos de todo comércio exterior brasileiro.

transações de grande volume, que acarretam conseqüentemente em altos valores financeiros. Esta expressividade financeira é o fator determinante desta cultura internacional de prazos alongados em suas negociações.

Uma normatização do Banco Central do Brasil incentivou ainda mais aos importadores de trigo brasileiros disporem destas linhas de crédito de longo prazo em suas aquisições. Trata-se da circular No. 2749, de 03/04/1997 (BRASIL, 1997), onde o Banco Central determina que o fechamento do câmbio<sup>19</sup> deve ser efetuado antes do registro da “Declaração de Importação” no SISCOMEX<sup>20</sup>. Na prática, tal norma implica que, o importador deve disponibilizar os recursos necessários à solvência da importação antes mesmos de receber os produtos, uma vez que o recebimento só ocorre após o desembaraço aduaneiro que, por conseguinte, só ocorre após a emissão da Declaração de Importação. A norma acima referenciada exige que o importador “feche o câmbio”, dispondo de seus recursos em moeda doméstica em troca da moeda estrangeira, antes do procedimento administrativo para a liberação da mercadoria importada.

A norma do Banco Central retromencionada, todavia, contém exceções a sua regra geral, as quais seriam as importações provindas do Mercosul com valores inferiores a US\$ 40.000,00 (quarenta mil dólares); bem como as importações realizadas, de qualquer origem, com pagamento em prazos superiores a 365 dias. Como explanado anteriormente, os vultos transacionados nas operações com trigo em grão superam em muito o limite delineado pela circular, todavia, como já era costume mercadológico, as aquisições com prazos superiores a 365 dias ficaram desobrigadas ao fechamento antecipado do câmbio, o que poderia provocar incompatibilidades no fluxo de caixa dos estabelecimentos moageiros.

Em face de todo o exposto, os estabelecimentos moageiros nacionais se viram motivados a importar o trigo, sobretudo o argentino, pois poderiam contar com prazos superiores a 365 dias para o financiamento de suas aquisições, bem como poderiam auferir melhores custos em decorrência dos motivos já exposto.

Esta pressão sobre a demanda do produto argentino aumentou com a formalização e início do funcionamento do Mercosul, onde os produtos produzidos

---

<sup>19</sup> O fechamento de câmbio é o procedimento no qual o adquirente da moeda estrangeira firma contrato com o Banco Central do Brasil, trocando sua disponibilidade em moeda doméstica pela moeda estrangeira demandada.

<sup>20</sup> A Declaração de Importação é o documento hábil para a efetivação de importações no território nacional, emitido eletronicamente pelo próprio importador através do sistema SISCOMEX, que consiste em um sistema integrado de informações da Secretaria da Receita Federal, Banco Central do Brasil e do Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO.

no Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, passaram a circular entre os países sem onerações tarifárias, a salvo os produtos constantes em listas de exceções negociadas entre os signatários. O trigo não constou em lista de exceção, podendo os importadores brasileiros promoverem aquisições sem a oneração de tributos sobre importações. Em face do trigo argentino possuir vantagem comparativa em relação ao trigo nacional, pelos motivos já expostos, e o mesmo não ser tributado quando de sua importação, não demorou muito para a Argentina figurar como principal fornecedor dos estabelecimentos moageiros nacionais, que podiam obter um insumo de melhor qualidade<sup>21</sup>, com menor preço, logística facilitada e maiores possibilidades de financiamento.

Por estas características, a Argentina conta hoje com modernos portos graneleiros, como os estabelecidos nas províncias de Buenos Aires, La Plata-Ensenada (conhecido como *Up River*), Bahía Blanca, Mar del Plata, Quequén-Necochea, Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, Puerto Madryn e Ushuaia, podendo transportar sua produção nacional diretamente das regiões produtoras para os portos brasileiros, através de linhas marítimas contínuas e bem servias por empresas de armadores de porte internacional.

Observando a Tabela No.4 observam-se os efeitos acima explanados, que resultaram na participação argentina em 83,65% do total do trigo importado. Levando-se em consideração o total da capacidade de moagem instalada brasileira, na ordem de 9,6 milhões de toneladas por ano, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimentos (BRASIL, 2004b), o Brasil importou 57,61% de seu consumo interno daquele país em 2003.

<b>Importações</b>	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Trigo e mistura de trigo com centeio</b>	4.294.953	4.373.689	6.395.179	6.891.235	7.522.722	7.014.798	6.572.228	6.611.926
Argentina	2.397.990	3.273.015	5.842.979	6.569.426	7.207.869	6.789.395	5.422.944	5.531.083
Estados Unidos	880.775	-	-	95.078	51.685	102.912	677.203	500.014
Polônia	-	-	-	-	-	-	89.368	299.624
Canadá	878.316	780.640	370.275	191.613	163.075	33.820	59.076	170.318

Tabela No.4. Origens das importações brasileiras de trigo entre 1996 e 2003

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2004b)

<sup>21</sup> Esta qualidade é mensurada em função do percentual de extração de trigo, que define quantos quilos de farinha de trigo podem ser produzidos com uma tonelada de trigo em grão. Quanto maior este percentual, maior produtividade o moinho obtém.

Atualizando a tendência descrita na Tabela No.4, o gráfico demonstra a evolução da representatividade do trigo argentino no abastecimento nacional, onde resta disposto que, o trigo argentino ainda é a origem mais significativa de suprimento do consumo doméstico de trigo em grão.

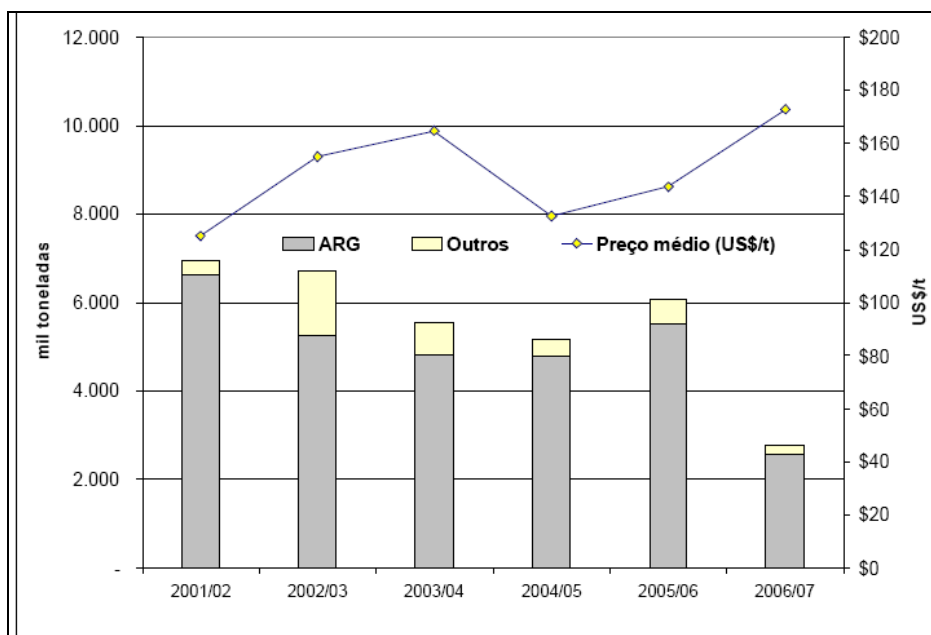


Gráfico No.3: Importações de Trigo por Origem (acumulado apenas até julho de 2007)  
Fonte: CONAB, 2007.

A logística, anteriormente citada como fator de vantagem comparativa do trigo argentino, influencia sobremaneira a demanda pelo produto daquele país, interferindo decisivamente na escolha pelos importadores dos grãos ali produzidos. A grande maioria dos estabelecimentos moageiros brasileiros, por uma questão histórica se encontram estabelecidos em zonas portuárias, pois o vulto dos volumes transacionados sempre requerer transportes de maior porte, como o marítimo e o ferroviário, em detrimento do transporte rodoviário, inadequado à esta atividade.

Complementando esta estrutura portuária, a Argentina conta com cerca de 3.000 km de vias navegáveis. A rede de hidrovias, composta pelos rios da Prata, Paraná, Paraguai e Uruguai, é utilizada, principalmente, para o transporte de mercadorias destinadas à região nordeste argentina (Mesopotamia) e para o escoamento da produção agroindustrial por diversos portos privados, nos quais estão sendo realizados, com participação de empresas estrangeiras, importantes



investimentos em infra-estrutura portuária, terminais de carga específica e terminais multimodais, destacando-se os principais portos fluviais de Zárate e Campana.

Em contrapartida, para adquirir o trigo nacional, os estabelecimentos moageiros encontram grandes problemas para o transporte do produto das regiões produtoras aos portos, transporte este feito quase sempre por rodovia ou ferrovia, sendo que ambos os modos de transportes encontram-se esgotados no Brasil, em função da má conservação de rodovias e estradas de ferro e ausência de investimentos. Além disto, solvido o problema de dispor o cereal nos portos, o importador encontrará outro problema, que é a falta de oferta suficiente de afretamento de navios para a navegação de cabotagem, entre os portos sulistas (onde se concentra a maior parte da produção nacional) e as demais regiões consumidoras brasileiras. Somente na safra 2004/2005, segundo a empresa Bunge Brasil, subsidiária brasileira da multinacional com maior produção mundial de grãos, a infra-estrutura deficiente de transportes propiciará uma perda de US\$ 2,5 bilhões no transporte, armazenagem e atrasos nos portos na expedição dos grãos brasileiros (GAZETA MERCANTIL, 2004).

Além da logística, as demais vantagens elencadas ao produto argentino poderiam ser encontradas também em outros países, como Estados Unidos e Canadá, pois ambos subsidiam sua produção agrícola, tornando seus preços competitivos no mercado internacional, além de contarem com o mesmo prazo de financiamento aos importadores que os cereais de origem Argentina (superiores a 365 dias), e o cereal destes países contarem com excelente adaptação ao uso nos panifícios (principalmente o do Canadá, que detém a produção de trigos com um dos mais altos padrões qualitativos mundiais).

Todavia, como a Argentina faz parte do Mercosul, do produto argentino não é tarifado pelo imposto de importação, como são aqueles provindos dos países exteriores ao citado bloco econômico. Na atualidade, esta tarifação é de 10% sobre o valor importado (custo + seguro + frete). O que representa um grande diferencial de preço em favor do produto platino, livre de tal tributação. Além disto, como a Argentina desde o princípio da década de 90 já comercializa em larga escala seu produto com o Brasil, surgiram linhas regulares de armadores marítimos, com a disposição de navios graneleiros entre os portos argentinos e os portos brasileiros, reduzindo o custo do frete do produto argentino, quando comparado ao afretamento despendido para se adquirir o trigo canadense ou americano.

Apesar dos números favoráveis a demanda do trigo argentino acima expostas, observa-se na Tabela No.04 um declínio da participação do trigo argentino no total das importações brasileiras entre 2001 e 2002, caindo esta participação de 96,79% em 2001, para 82,50% em 2002. Esta retração nas importações do grão argentino se deu em função da grave crise econômica vivenciada por aquele país no ano de 2002, onde sua moeda local teve forte desvalorização, e o estado interveio na economia, abolindo praticamente toda a liquidez (dinheiro disponível) existente, tal como o fez o Governo de Fernando Collor de Mello, aqui no Brasil, no início da década 90. A situação econômica da Argentina na época, provocou a retração da oferta dos produtores argentinos, que incertos sobre o futuro de seus negócios, não comercializavam o trigo, mantendo-o em seus estoques, como reserva de valor de seus ativos, uma vez que os ativos financeiros não mereciam mais credo naquele país, naquelas circunstâncias.

Além destes fatores, quebras de safras em outros grandes países produtores de trigo, como a China, e problemas econômicos nos países do leste europeu, todos grandes produtores deste cereal, afetaram sobremaneira a oferta mundial do cereal, causando crise de abastecimento e majoração do preço do grão de US\$ 160,00/tonelada em 2001 para US\$ 220,00/tonelada em 2002. Estes fatos externos, fizeram o preço da farinha de trigo subir 62% no Brasil neste período, segundo o IPC-Fipe (Índice de preços ao consumidor, mensurado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) (FIPE, 2002). Como a farinha de trigo participa da composição de vários produtos alimentares, tal majoração teve expressiva participação na inflação daquele período.

Este efeito foi novamente observado ao longo do exercício de 2007, quando o trigo em grão começou a ter significativos aumentos, atingindo os maiores preços históricos. Entre janeiro de 2005 e outubro de 2007, o trigo em grão subiu dos patamares de US\$ 120 / tonelada, para US\$ 340 / tonelada. Trata-se de um aumento denominado em moeda forte, de 183%, como demonstra o gráfico No.4 abaixo postado.

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Massas (ABIMA, 2008), entidade representativa de grande parte da cadeia produtiva dos derivados de trigo no país, o mercado brasileiro do trigo chegou ao final de 2007 com uma média de cotações 31% superior à praticada no ano anterior. Este cenário está diretamente

ligado ao comportamento dos preços internacionais, que, com o aperto no quadro de oferta e demanda global, atingiram cotações recordes.

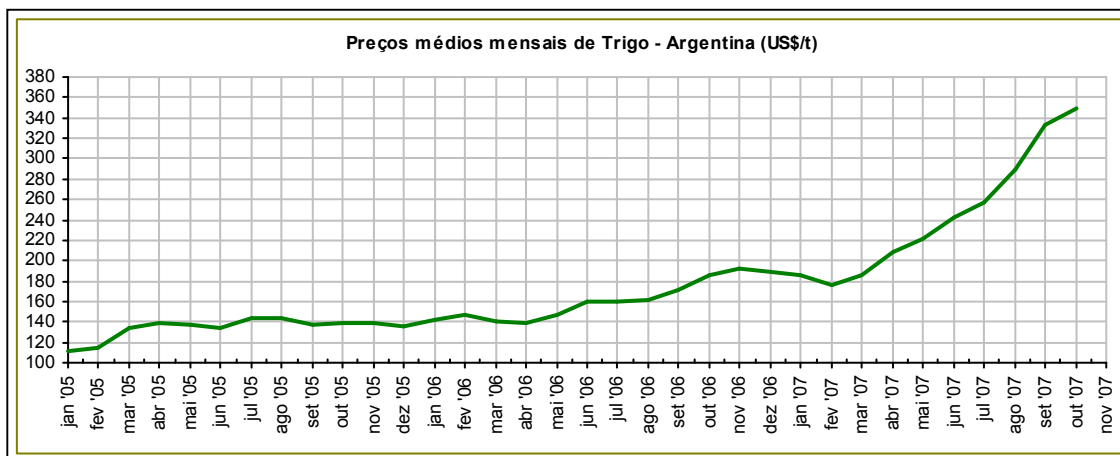


Gráfico No.4: Preços médios mensais de trigo na Argentina  
Fonte: Ministério da Agricultura (BRASIL,2007).

Ainda segundo a sobredita associação, os reflexos altistas no âmbito doméstico só não foram mais intensos devido à apreciação do real frente ao dólar. A moeda norte-americana recuou 10,55% em relação ao padrão monetários brasileiro, considerando a média de 2006 (R\$ 2,18) e a de 2007 (R\$ 1,95).

A forte alta do cereal exposta acima, se deveu a quebra da safra 2006/2007 no Brasil, fazendo com que a dependência nacional das importações atingisse 76,33% (conforme Tabela No.3), contudo, o principal motivo foi a quebra da safra argentina, principal supridor do abastecimento nacional, quando o governo argentino suspendeu as exportações e posteriormente, em meados de 2007, reabriu as exportações do cereal, mas com aumento de 20% na tributação de suas exportações.

A conjuntura observada na oferta de trigo argentino em 2007 é decorrência da retração da produção mundial e aquecimento da demanda pelo cereal. Segundo o Departamento de Estudos Sócio Econômicos Rurais (DESER, 2007), O período de 2007/2008 será de abastecimento mundial comprometido, pois a produção mundial muito variável, teve recuo sensível em 2005/06, seguido de estagnação em 2006/07 e de novo recuo para 2007/08, aliado a consumo relativamente constante, fazendo com que os estoques mundiais recuarem sensivelmente. A partir de 2005/06, quando os estoques finais foram de 149,16 milhões de toneladas, estes vêm

recuando e devem fechar a safra 2007/08 em apenas 112,36 milhões de toneladas, o menor nível dos últimos 10 anos.

Ainda segundo o sobredito órgão, no caso do maior exportador individual no mundo (conforme tabela No.5), os Estados Unidos, a estagnação da produção neste país, aliado à estabilidade em suas exportações, devem trazer uma queda nos estoques finais de 15,55 milhões de toneladas em 2005/06 para apenas 9,84 milhões em 2007/08.

O órgão cita estimativa do Departamento Norte Americano de Agricultura (USDA), que fez balanço de oferta e demanda mundial para 2007/08, em setembro de 2007. O citado departamento estimou 606,24 milhões de toneladas. Com isso, mesmo reestimando para menor o consumo mundial, em 2007/08 os estoques finais devem ser de apenas 112,36 milhões de toneladas, quando até agosto eram estimados em 114,78 milhões de toneladas.

Como já citado, a decisão do governo argentino de regular suas exportações, também representa um problema ao abastecimento nacional. Diferentemente do Brasil, onde se segura inflação, via retenção do consumo, com baixíssimos salários e elevados níveis de juros, o governo argentino decidiu, dado o crescimento econômico dos últimos anos, segurar sua inflação interna com o aumento da oferta.

Para isso, a Argentina sobretaxou as exportações de grão em 20% e as de farinha em 10%. Tal medida visou favorecer a atividade industrial, com maior potencial de geração de emprego e valor agregado, sobrecarregando a atividade primária, em ato exatamente contrário ao verificado no Brasil, onde os produtos primários são exportados sem qualquer taxaço.

Nestes termos, o DESER (2007) dispõe que, se em 2005/06 aquele país exportou 9,56 milhões de toneladas e em 2006/07 10,5 milhões, a previsão é de que exporte em 2007/08 apenas 9 milhões de toneladas.

Esta posição afeta diretamente as exportações argentinas para o mundo e, para o Brasil, afeta o mercado interno, uma vez que é deste país a origem para a grande maioria das importações feitas pelos seus moinhos. Além disso, afeta também a correlação de forças entre os moinhos e importadores de farinha, uma vez que aqueles que têm menor nível de escala terão menores condições de competir com a farinha de trigo importada diretamente daquele país, cujos custos internalizados, via redução da tarifa para importação em relação ao grão, podem competir com a farinha produzida no Brasil.

A Tabela No.5 demonstra o ranking dos principais produtores mundiais de trigo, nota-se que dentre os principais, produtores, existem vários que não figuram entre as principais economias mundiais, ou ainda, que podem ser classificados como mercados emergentes, portanto, mais suscetíveis ao intempéries da economia internacional.

Países	China	Índia	EUA	Rússia	França	Canadá	Austrália	Alemanha	Paquistão	Turquia	Ucrânia	Argentina	Reino Unido	Irã	Cazaquistão
Rank	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
2000	586,1	99,6	76,4	60,8	34,5	37,4	26,5	22,1	21,6	21,1	21,0	10,2	16,1	16,7	8,1
2001	590,0	93,9	69,7	53,3	47,0	31,5	20,6	24,3	22,8	19,0	19,0	21,3	15,4	11,6	9,5
2002	575,1	90,3	72,8	44,1	50,6	38,9	16,2	10,1	20,8	18,2	19,5	20,6	12,3	16,0	12,5
2003	560,9	86,5	65,8	63,8	34,1	30,5	23,6	26,1	19,3	19,2	19,0	3,6	14,5	14,3	13,4
2004	632,6	92,0	72,1	58,7	45,4	39,7	25,9	22,6	25,4	19,5	21,0	17,5	14,6	15,5	14,0
2005	629,6	97,0	72,0	57,3	47,6	36,9	25,5	25,1	23,7	21,6	21,0	18,7	16,0	14,9	14,5

Tabela No. 5. Principais produtores mundiais de trigo (em milhões de toneladas)

Fonte: Tabela adaptada de FAO – Food and Agriculture Organization (Estados Unidos, 2006)

Ainda sobre a Tabela No.5, pode-se aferir que a Argentina, que em 2001 ofertava quase a totalidade do trigo importado pelo Brasil, teve quebra de 2,9 milhões de toneladas em sua safra de 2002, quando comparada com a safra de 2001. Uma redução de 19% em sua produção do grão. Considerando que do total de sua produção na ordem de 12,5 milhões de toneladas de trigo, 5,4 milhões foi exportada para o Brasil, 43,2% do total de sua produção, uma quebra de safra neste país afeta significativamente a oferta do cereal ao mercado brasileiro. Já em 2005, a Argentina contou com produção de 18,7 milhões de toneladas, destes, aproximadamente 6,5 milhões exportados para o Brasil (conforme gráfico No.3), determinando a manutenção da representatividade do Brasil na pauta de exportações do cereal para a Argentina.

Os dados acima relevam uma relação de interdependência entre Brasil e Argentina, onde o Brasil depende da oferta de trigo em grão da Argentina para abastecer seu mercado interno, enquanto esta depende do Brasil para adquirir seus excedentes de produção e confortar os saldos de sua balança comercial. Tal interdependência causa relação de direta proporcionalidade entre as oscilações ocorridas na oferta do produto de um lado, bem como na demanda do mesmo no pólo oposto.

Contudo, enquanto *commodity* agrícola, não se pode analisar o comportamento da oferta e demanda do trigo, e sua conseqüente formação de preço, em função da relação existente entre Brasil e Argentina, pois como demonstrado, o trigo é ofertado

e demandado mundialmente, sendo o seu preço, fruto das relações de oferta e demanda entre todos os países, e não somente entre os países em análise. Todavia, cabe ressaltar que, apesar do trigo ter uma cotação internacional, como já foi exposto, a incidência do imposto de importação sobre os cereais provindos de outros países fora do mercosul, cria um desvio de comércio em favor do produto argentino.

Na crise de abastecimento sofrida pelo Brasil em 2002, com significativa majoração do custo do grão, segundo a Associação Brasileira da Indústria do Trigo – ABITRIGO (2004), a redução da representatividade da Argentina no fornecimento externo de 97% para 82% foi suprida primordialmente por trigo americano, seguido de importações em menor monta do leste europeu, sobretudo da Ucrânia, e do Canadá. A substituição da importação do produto argentino influenciou significativamente a majoração no preço da farinha de trigo constatada pelo IPC-FIPE, pois o trigo americano conta com um custo adicional de aproximadamente US\$ 30,00 por tonelada de frete, segundo dados da Abitrigo, arcando ainda o importador, com ônus de 10% referente ao imposto de importação. Esta majoração de custo pode chegar a 30%, se somados o custo adicional do frete e a tributação.

Recentemente, com a crise de abastecimento ocorrida em 2007, ainda mais severa que a ocorrida em 2002, observando-se inclusive completa interrupção de exportações da Argentina para o Brasil, o abastecimento foi garantido principalmente pelas aquisições do trigo norte-americano.

Uma saída pouco usual para a crise de abastecimento de 2002, e para a prevenção de futuras crises decorrentes da dependência do trigo importado, foi proposta pelo deputado federal Moacir Micheletto, que, segundo a ABIMA (2002) encaminhou projeto de lei, que não chegou a ser votado, obrigando a adição de 10% de fécula de mandioca na composição da farinha de trigo, o que geraria um acréscimo de 1,2 milhões de toneladas na demanda de fécula de mandioca, ao tempo que substituiria igual monta na importação do trigo, salvaguardando a balança comercial. Esta medida poderia gerar aumento da renda agrícola brasileira, sobretudo o pequeno agricultor nordestino, onde se concentra boa parte da produção da mandioca.

Esta implementação, porém, resultaria em perda protéica no produto derivado desta farinha, quando comparado a farinha 100% derivada do trigo, pois, enquanto o trigo é rico em proteína (glúten), tanto em sua casca, como internamente, a

mandioca possui apenas carboidratos. Por esta razão, e por resultar em farinhas inadequadas as indústrias, esta idéia ganhou representatividade política.

Conforme a Tabela No.3, em 2003, o Brasil atingiu uma expressiva marca de 5,9 milhões de toneladas de trigo produzidas, representando 47% do consumo interno, e bem próximo do recorde histórico de 1987, onde foram produzidas 6,2 milhões de toneladas. Na ocasião, foram feitas previsões otimistas para a redução da dependência nacional da importação de trigo, para os anos subseqüentes.

No ano de 2004, o recorde histórico foi quase atingido, com a marca de 6 milhões de toneladas produzidas, contudo, os anos subseqüentes experimentaram subseqüentes quebras de safras, quando em 2007 a safra foi apenas de 2,2 milhões de toneladas, correspondentes a apenas 24% do consumo interno, agravando a dependência da importação do insumo.

### **3.2 Motivos para a decadência da produção nacional e agravamento da dependência do trigo importado**

Hodiernamente, a produção de trigo no Brasil é de 2.234 mil toneladas (Tabela No.3), frente ao consumo de 10.393 mil toneladas, obrigando o Brasil a importar 76% do volume de trigo demandado. Para se ter uma noção da baixa representatividade desta cultura na atividade agrícola nacional, a estimativa da produção de trigo nacional para 2008 representa apenas 2,81% da produção de grãos brasileira, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2008), ficando em patamares bem inferiores aos da produção do arroz, o milho e a soja.

O consumo interno do trigo, todavia, é tão representativo quanto o arroz (12.013 mil toneladas), três vezes maior que o do feijão (3.241 mil toneladas) e 19% do consumo interno de milho (53.386 mil toneladas).

Esta enorme carência de oferta interna é ocasionada em grande parte pela falta de interesse do produtor nacional na plantação desta cultura, pois o solo exequível deste cultivo está amplamente (não totalmente) cultivado com soja, que aufere maior valor agregado no mercado internacional. Ainda assim, regiões de clima tropical do sudeste e centro-oeste estão implantando lavouras de trigo em suas condições

climáticas, ao menor custo possível, sem o comprometimento das lavouras de soja, considerada produto primordial na produção agrícola nacional.

Para se ter uma idéia da hegemonia da soja no plantio brasileiro, em 2007, conforme dados da CONAB (2008), o Brasil produziu 58.491 milhões de toneladas de soja, ou seja, 1.426% superior a produção de trigo. Segundo a Embrapa (2004b), de 1971 a 2001, a produção de soja cresceu 1.714%; o milho, 195,43%; o trigo, 62,12%; e o arroz e feijão, 36,10%. Mais que isso, houve redução da área de plantio de trigo e arroz, o que significa maior produtividade das lavouras.

Em 2007, conforme dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC (BRASIL, 2007), o chamado “complexo da soja”, respondeu sozinho por 5% do total exportado pelo país, totalizando quase 7 bilhões de dólares. Segundo MACHADO (2004), a soja é considerada a “Vedete” das exportações brasileiras, representando o lado mais bem-sucedido da economia brasileira nos últimos 20 anos, envolvendo tudo de que precisa uma atividade vitoriosa: muita tecnologia, taxas elevadas de produtividade e estratégia agressiva no mercado internacional. Disputada no mundo, até pela redução da oferta por outro grande exportador, os EUA.

A soja que iniciou sua cultura no Brasil no Rio Grande do Sul, se expandiu pelos demais estados do sul, para em meados da década de 70, motivada por investimentos governamentais em pesquisa e fomento, se alastrar pelas regiões tropicais do país, especificamente, o cerrado. Em termos de vantagem competitiva, a soja produzida na região tropical brasileira representou melhor produtividade, que mais tarde seria copiada por outros países tropicais no mundo, estando hoje presente em todas as regiões de clima tropical do mundo, não mais existindo a vantagem competitiva de outrora.

A implantação da cultura da soja no Brasil teve características desbravadoras, dando novo ímpeto à produção agrícola nacional, haja vista que age como uma cultura centrípeta, de onde outras culturas, como a de feijão e milho, podem se desenvolver na entressafra, usando os nutrientes deixados pela soja no solo. Além disto, a soja viabilizou a instalação de indústrias de óleo, fomentou o mercado de sementes e deu estabilidade à exploração das terras onde antes só existiam matas e cerrados, sendo estas regiões responsáveis atualmente por 42,88% da produção nacional de grãos, segundo dados da CONAB (2008).



A soja apresenta uma gama de usos que mantém elevada sua demanda no mercado mundial. O grão da soja dá origem a produtos e subprodutos utilizados atualmente pela agroindústria de alimentos e indústria química. A proteína de soja dá origem a produtos comestíveis e é também utilizada pela indústria de adesivos, alimentação animal, adubos, formulador de espumas, fabricação de fibra, revestimento, papel e emulsão de água para tintas. Já a soja integral é utilizada pela indústria de alimentos em geral e o óleo bruto se transforma em óleo refinado e lecitina, que dão origem a inúmeros outros produtos. Observa-se assim, o potencial de demanda que tem a soja no mercado mundial.

Embora o Brasil seja o 2º maior produtor de soja do mundo, não se observa na dieta brasileira sua utilização em larga escala, o grão vem sendo utilizado em larga escala somente pela indústria de alimentos, onde o produto é usado como insumo. Segundo a Embrapa (2004b) 72% da soja aqui consumida é transformada em farelo, principal componente protéico de rações para suínos e aves.

A expressão da soja brasileira no mercado mundial é igualmente relevante, segundo dados da *FAO – Food and Agriculture Organization* (2008), a produção brasileira corresponde a 26,40% da produção mundial, no total de 221,55 milhões de toneladas, enquanto o maior produtor, os EUA, produzem 37,37%, ou seja, os dois países juntos produzem cerca de 63,77% da produção mundial, volume suficiente para o arbitramento de preços no mercado de *commodities* e de futuros.

A Tabela No.6 demonstra a evolução dos volumes exportados da soja em grão, bem como a evolução do preço do grão, em US\$. Para tanto, foi considerada apenas a soja em grão para efeito de estudo (NCM/SH 1201.00.10)<sup>22</sup>, não estando inclusos os demais produtos constantes do complexo da soja, como o farelo e o óleo, por exemplo.

Dos dados demonstrados é importante constatar que, apesar dos dados governamentais divulgados geralmente se referirem ao incremento dos negócios em *agrobusiness* em face dos volumes transacionados (em peso), as variações no preço da *commodity* no mercado internacional influencia sobremaneira o resultado financeiro destas oscilações na balança comercial. Entre 1997 e 1998, por exemplo, houve o acréscimo nos volumes transacionados de 11,36%, contudo, em face da derrocada de 20,24% no preço da soja no mercado internacional, houve um

---

<sup>22</sup> A Nomenclatura Comum do Mercosul - NCM/SH é uma codificação de produtos de validade mundial, sobre a qual é calculada a tarifação dos produtos nas operações de importação.

decréscimo financeiro de 11,17%. Logo, este expressivo incremento nos volumes transacionados não se refletiu em incremento no saldo das exportações na balança comercial, que é o que interessa em termos macroeconômicos.

Período	US\$ FOB	Peso Líquido(Kg)	US\$/Kg	AV%
1996	1.017.918.242	3.646.933.358	0,2791	0
1997	2.452.427.009	8.339.590.024	0,2941	5,36%
1998	2.178.474.668	9.287.708.293	0,2346	-20,24%
1999	1.593.293.292	8.917.209.445	0,1787	-23,82%
2000	2.187.878.569	11.517.264.006	0,1900	6,32%
2001	2.725.507.890	15.675.542.036	0,1739	-8,47%
2002	3.031.983.963	15.970.002.019	0,1899	9,19%
2003	4.290.442.927	19.890.466.334	0,2157	13,61%
2004	5.428.357.282	19.382.911.613	0,2801	29,84%
2005	5.380.475.188	22.508.000.829	0,2390	-14,64%
2006	5.687.335.369	24.999.118.571	0,2275	-4,83%
2007	6.734.685.496	23.766.912.234	0,2834	24,55%

Tabela No.6. Exportações Brasileiras de soja em grão e evolução do preço de venda

Fonte: Ministério de Desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior (*aliceweb*) (BRASIL, 2008e)

A Tabela No.6 reflete o comportamento deste mercado em relação às oscilações na macroeconomia nacional decorrentes do Plano Real entre os anos de 1998 e 1999, único período onde ocorre oscilação negativa dos volumes transacionados (3,98%), refletindo uma queda financeira de 26,87%. O fato é que em 1999 houve a maxidesvalorização do Real, incrementando as exportações de soja. Com o Real desvalorizado, houve uma franca expansão da oferta brasileira de soja no mercado mundial, diga-se de passagem, em processo de recessão na época, culminando com a forte baixa de 23,82% no preço da *commodity* no mercado mundial. Esta conjuntura provocou o resultado de exportações de 1999, acima explanado, justamente em um ano no qual a economia brasileira, com o poder aquisitivo da moeda enfraquecido, necessitava das divisas externas provindas da soja.

Já a partir de 2003, período no qual o Brasil enfrentava forte desvalorização da moeda doméstica, o preço da soja ultrapassou o patamar de US\$ 200/tonelada, chegando a picos de US\$ 283/tonelada em 2007. Com tal mercado favorável, houve incremento das exportações de soja após 2004, com pequeno decréscimo em 2007, em face dos problemas climáticos ocorridos no sul do país, enfraquecendo a safra daquele ano. Ainda assim, a soja preservou sua importância no agro negócio

nacional, inclusive, sendo observada ampliação da área cultivada em outras regiões do Brasil, não tradicionais em tal cultura, como a Amazônia e o Nordeste.

Pelos motivos acima expostos, fica evidente a importância e representatividade da cultura da soja no Brasil. Tal relevância, por vezes cerceou a produção de trigo brasileira, em face de uma fronteira de possibilidades de produção, com recursos destinados ao plantio escassos, impossibilitando a manutenção das duas culturas. Esta fronteira de possibilidades de produção, como elencado por Carvalho e Silva (2002), indica as quantidades máximas que um país pode produzir de cada bem, em função da disponibilidade de fatores de produção e dos coeficientes técnicos de produção. Seguindo com a teoria de Ricardo (1982) vista no capítulo anterior, o país deveria se especializar na produção do produto de maior vantagem competitiva, em detrimento de outro, quando os recursos de produção forem escassos.

Da Tabela No.7 pode-se aferir alguns dos motivos que repercutem na decisão do agricultor em, historicamente, produzir soja e não trigo, contudo, as recentes quebras de safras de importantes países produtores mundiais de trigo podem forçar movimento inverso ao observado nos últimos anos.

Período	US\$ FOB	Peso Líquido(Kg)	US\$/Kg	AV%
1996	940.719.063	4.294.952.847	0,2190	0
1997	720.197.369	4.373.689.201	0,1647	-24,82%
1998	813.881.168	6.395.478.726	0,1273	-22,72%
1999	832.101.238	6.890.988.075	0,1208	-5,11%
2000	864.753.525	7.522.694.347	0,1150	-4,80%
2001	872.074.480	7.014.798.062	0,1243	8,15%
2002	878.171.673	6.572.223.460	0,1336	7,48%
2003	1.704.175.718	13.905.786.137	0,1226	-8,28%
2004	728.565.192	4.837.765.085	0,1506	22,89%
2005	647.312.742	4.974.066.003	0,1301	-13,59%
2006	988.126.449	6.528.263.131	0,1514	16,31%
2007	1.388.773.468	6.624.894.485	0,2096	38,50%

Tabela No. 07. Importações brasileiras de trigo em grão e evolução do preço

Fonte: Ministério de Desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior - MDIC (*aliceweb*) (BRASIL, 2008c)

Pelos dados acima, pode-se aferir que o custo médio do trigo em grão importado pelo Brasil em 2004 foi de US\$ 0,1506, contra US\$ 0,2801 no preço auferido nas exportações de soja. Uma diferença de 76,14%, que justifica a decisão do produtor rural em priorizar a soja em detrimento do trigo, quando não dispuser de

recursos suficientes para manter as duas culturas, uma no inverno e outra no verão. A evolução desta diferença de preços está abaixo demonstrada no gráfico No.4.

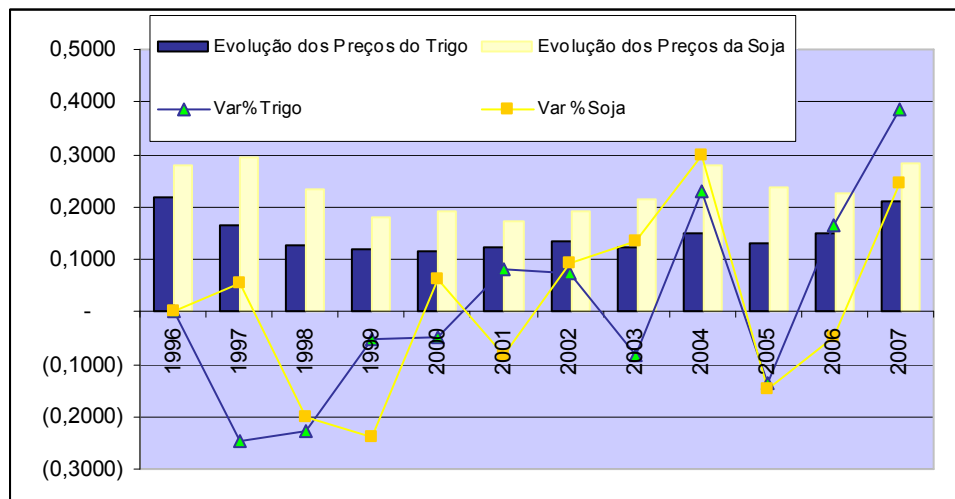


Gráfico No.5. Comparativo de preços entre o trigo e a soja  
Fonte: Elaborado com base nos dados das tabelas Nos.6 e 7

Como se pode vislumbrar visualmente no Gráfico No.5, os níveis de preço da soja têm se mantido historicamente superiores ao do trigo. Contudo, pelos fatores que impactaram significativamente na retração da oferta de trigo mundial, a partir de 2005 pode-se observar que o ângulo da curva que explica a variação de preço do trigo é mais acentuado que o da soja.

Apesar do acentuado acréscimo no preço do trigo em grão, há a perspectiva de retração do preço deste cereal a partir de 2009, pois a há forte expectativa de boas safras no ano de 2008, principalmente na Argentina, país mais relevante para o Brasil, segundo dados da consultoria Safras e Mercados (2008).

A comparação entre as culturas sobredita se faz mister para elucidar que, embora trigo e soja sejam culturas distintas, com mercados distintos e bem definidos, no Brasil, em face dos principais produtores de trigo, Paraná e Rio Grande do Sul, serem também grandes produtores de soja, é correto dizer que, em pelo menos uma época do ano, as duas culturas concorrem por um recurso produtivo, a terra. Desta feita, sob a ótica das teorias econômicas acerca do comércio internacional, o produtor priorizará a produção daquele item em que o país possua maior vantagem comparativa em relação aos demais, no caso da soja e do trigo, a qualidade e o custo de produção.

Além disto, é sabido que é possível manter as duas culturas na mesma área cultivada, sendo a soja cultivada no verão e o trigo no inverno, os produtores

brasileiros contam com outro gargalo que cerceia a adoção das duas culturas, obrigando por vezes a eleição de uma única. Este entrave é representado pela limitação das linhas de crédito disponíveis e volumes de recursos financeiros destinados ao financiamento da safra agrícola. Com tal limitação, se não dispuser de recursos próprios, o produtor poderá não dispor de financiamento para duas safras.

Em face disto, convém expor as principais vantagens e desvantagens comparativas das duas culturas, com o fito de expor os motivos que levam o produtor a desenvolver a cultura da soja, ao tempo que o Brasil fica dependente da importação do trigo.

Como vantagens na produção do trigo, comparativamente à produção da soja, podem ser arroladas as seguintes:

- O incremento da produção de trigo reduz a dependência das importações, gerando melhor nível de segurança alimentar e controle dos preços internos dos produtos dele derivados;
- Sem tanta dependência do trigo importado, a demanda pelo mesmo cairia, resultando em redução dos preços argentinos, pois o Brasil tem volume para exercer tal influência, o que reduziria o consumo de divisas na importação da eventual parte que faltasse ao abastecimento da demanda interna;
- O trigo é um dos itens mais representativos da pauta de importações, a redução de suas importações poderia resultar em significativas melhorias na balança comercial, e, por conseguinte, no balanço de pagamentos;
- O trigo, tal como a soja, é uma cultura centrípeta, pois agrega uma grande cadeia de valor provinda de seu uso, tendo um efeito multiplicador no PIB, e em consequência, na renda;
- No aspecto técnico, alguns pesquisadores afirmam que é possível plantar o trigo concomitantemente com a soja, pois o trigo é cultura de inverno, enquanto a soja é cultura de verão, além disto, o plantio do trigo no inverno reduz o custo de produção da cultura de verão, especialmente a soja, que teria seu custo reduzido em 15%, devido ao aumento da fertilidade do solo. Ressalta-se que nem sempre é possível o uso do solo em duas culturas, pois boa parte da soja plantada no Brasil é plantada no cerrado, em clima tropical, inadequado, ou com alto risco, para a produção

do trigo, e em face da instabilidade do clima do sul, nem sempre se tem estações definidas em verão e inverno, dificultando o planejamento da safra, e em face destes riscos, alguns produtores preferem garantir o plantio da soja, em uma monocultura.

- O uso de duas culturas no mesmo solo promove a melhor remuneração das inversões fixas (máquinas), pois serão utilizadas duas vezes ao ano e não apenas na cultura de verão, ajudando a diluir os custos fixos.

Como desvantagens pode-se arrolar que a produção do trigo nacional tem as seguintes:

- Instabilidade climática, principalmente no que se refere às chuvas na colheita e pós-colheita;
- Armazenagens deficientes, influenciando na qualidade do produto final;
- Preço condicionado no mercado intra-regional (Mercosul) e internacional, notavelmente influenciado por subsídios em outros países;
- Maior volume de países produtores, o que aumenta a oferta e a concorrência, reduzindo a gerência sobre preços;
- Financiamento à estocagem inadequado (*warrants*), resultando em instabilidade de preços e favorecendo a sazonalidade;
- Custo de produção influenciado pelo custo Brasil (carga tributária e custos financeiros) que induzem restrições tecnológicas;
- Financiamento ao comprador (moinhos) em piores condições que o mercado internacional, que financia as aquisições de trigo para o pagamento em até 400 dias após o embarque;
- Falta de uma navegação de cabotagem eficiente no Brasil, o que dificulta o transporte do trigo aos moinhos, que estão todos eles localizados em zonas portuárias.
- Vantagens comparativas do trigo argentino, principalmente no tocante ao custo de produção e facilidades de afretamentos e aduaneiras.

Em relação a soja, pode-se arrolar como vantagens:

- Melhor valor agregado que o trigo no comércio internacional;
- Produção em escala suficiente para competir com supremacia no mercado mundial, permitindo inclusive o arbitramento de preços;

- Tecnologia de produção que possibilita a produção da soja, cereal originário de climas temperados em climas tropicais, que representam a maior parte do território nacional;
- Menor vulnerabilidade às instabilidades climáticas;
- Logística mais evoluída para o trato da soja do que do trigo, cite-se o exemplo do Porto de Paranaguá, um dos portos de maior movimentação de grãos do mundo;
- A soja foi uma cultura que propiciou o desbravamento de áreas não produtivas no Brasil;
- A soja apresenta uma maior gama de utilidades, sendo usada como insumo em diversos tipos de indústrias, o que eleva o potencial de demanda em relação ao trigo.
- A soja tem valor protéico superior ao do trigo, o que garante melhores níveis nutricionais;
- Na agricultura mundial, a soja é menos plantada do que o trigo, o que assegura um nível de concorrência menor, e menores pressões sobre seu preço em decorrência da menor oferta, lembrando que sua demanda mundial é tão grande quanto a do trigo;
- A ascensão da economia chinesa pode elevar bastante a demanda pela soja brasileira, ressaltando que este país já importa atualmente US\$ 1 bilhão do produto brasileiro.

Como desvantagens podem ser arroladas as seguintes:

- O nível de concentração de produção na soja, tendo em vista a alta volatilidade de seus preços no mercado internacional, sobretudo do óleo bruto, representa um risco não só aos produtores nacionais, mas a toda rentabilidade da agricultura brasileira, visto que a soja participa com 43% do total da produção de grãos, e representa um risco também ao resultado da balança comercial brasileira, uma vez que representa 11% do total das exportações nacionais;
- Vulnerabilidade a safra dos EUA, pois, como maior produtor de soja mundial, pode levar o preço da mesma para níveis inviáveis para os custos dos produtores nacionais e causar sérios danos às suas exportações;

- Cerceamento do plantio do trigo, motivando a dependência do produto importado.

Em face deste elenco de vantagens e desvantagens entre as duas culturas, fica evidenciado que, dentro da realidade brasileira, onde os produtores contam com recursos produtivos limitados, sob a ótica do modelo de Ricardo (1982), a produção agrícola está corretamente intensificada na soja, que possui maior vantagem comparativa em relação aos demais países, bem como em relação ao trigo, em face da melhor rentabilização dos recursos produtivos. Além disto, a soja encontra guarida nas políticas governamentais vigentes desde os governos militares, sob a égide do “exportar é o que importa”, visto ser uma cultura eminentemente exportadora, participante de boa parte dos superávits comerciais gerados na balança comercial nacional.

### **3.3 Características do setor moageiro na cadeia produtiva do trigo**

Como será adiante explicitado, o setor moageiro apresenta-se tradicionalmente como oligopólio, onde poucas firmas operam com diferentes condições de custos e fatores de produção.

Grande parte desta característica proveio do controle estatal sobre a moagem e comercialização do trigo. Segundo Mendes (1994), a partir da década de 1950-60, o governo era o único vendedor do cereal, arcando com as despesas de comercialização e estocagem. Em face disto, fixava preços de venda do grão e seus produtos, bem como, distribuía o trigo através de regime de cotas definido de acordo com a demanda de cada região. Como este regime de cotas distribuía quantitativos inferiores a capacidade de moagem, vislumbrou-se período no qual os moinhos comercializavam entre si, o trigo ou o direito de compra do cereal.

Além disto, além dos altos investimentos, apenas concessão governamental habilitava a abertura de novos estabelecimentos moageiros, configurando verdadeira barreira a entrada de novos competidores. Nestes termos, durante a forte intervenção estatal (1967 a 1989) o número de moinhos foi reduzido de 368 moinhos registrados para 179.

Colle (1998) dispõe que no estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, em 1967 existia 2.000 moinhos coloniais, de caráter familiar, que foram proibidos realizar suas atividades após a promulgação do Decreto Lei No. 210. Ocorre que tais



moinhos demandavam trigo cultivado naquele Estado e, com a intervenção Estatal com a distribuição de cotas, tais moinhos foram desativados (PANORAMA SETORIAL, 1996).

Como já disto, a abertura das importações promoveu intensa atividade de abertura de novos moinhos e, segundo Colle (1998), em 1991 o número de moinhos ativos já havia aumentado para 250 moinhos, grande parte destes, pequenos moinhos gaúchos que voltaram a operar.

Em pesquisa de Mendes (1994), citada no trabalho dissertativo de Colle (1998), foram levantados dados sobre a indústria moageira antes da abertura de mercado, dispendo-se que em 1987, capacidade instalada em 1987 era de 8 milhões de toneladas passando para 12,8 milhões em 1995. Tal capacidade era operada por 276 estabelecimentos moageiros. Em outro estudo ali referenciado, Costa (1990) constata que, em 1989, 21,8% das indústrias de moagem tinham capacidade de moagem acima de 200 toneladas/dia, que respondia por 77,30% da produção, em contra-senso, 32,4% dos moinhos tinham uma capacidade de produção de apenas 12 toneladas/dia e processavam apenas 1% da produção, um resquício do antigo modelo mercadológico gaúcho, formado por pequenos e numerosos moinhos.

Aquela pesquisa exacerba constatação de publicação do Jornal Gazeta Mercantil, denominado PANORAMA SETORIAL (1996), que atesta que para ser rentável, um moinho deveria ter capacidade de moagem mínima de 200 a 250 toneladas por dia. Ocorre que, em 1996, apenas 21 moinhos tinham capacidade de moagem superior a 500 toneladas/dia. Nestes termos, observou-se uma consolidação do mercado, onde os moinhos com baixa capacidade de produção, deficitários, deram lugar a grandes moinhos, culminando com o atual estágio onde poucas empresas, com grandes capacidades de moagem, dominam o mercado. Como exemplo, os moinhos cearenses têm, em média, capacidade de moagem de 560 toneladas / dia.

A Associação Brasileira das Indústrias do Trigo – ABITRIGO (2004), divulga em seus dados apenas àqueles inerentes aos estabelecimentos à ela filiados, desprezando a grande gama de moinhos artesanais, de épocas coloniais, presentes em grande número no Rio Grande do Sul. Todavia, apesar de não abordar a totalidade de moinhos, os dados da ABITRIGO comportam todos os moinhos cuja produção tenha alguma relevância para a composição da capacidade de moagem brasileira estalada.

Segundo a ABITRIGO (2007), conforme Tabela No.8, o número de moinhos brasileiros com produção anual superior a 600 toneladas por ano, ao final de 2006, era de 194, para uma capacidade instalada para a moagem 14.979 milhões toneladas do cereal. Desta capacidade, 41,01% encontra-se instalada na região sudeste, 28,26% na região sul, 23,78% na região nordeste, 4,45% na região centro oeste e 2,5% na região norte.

REGIÃO	MOAGEM	No.MOINHOS	%
NORTE	375.000	3	2,50%
NORDESTE	3.561.700	17	23,78%
CENTRO OESTE	666.000	8	4,45%
SUDESTE	6.143.739	28	41,01%
SUL	4.233.263	138	28,26%
TOTAIS	14.979.702	194	100,00%

Tabela No. 08. Distribuição dos moinhos brasileiros por região e capacidade de produção (em mil toneladas)

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da ABITRIGO (2007)

No Rio Grande do Sul, segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Trigo (ABITRIGO,2007), 75 moinhos encontram-se em operação com capacidade de moagem de 1.819 mil toneladas de trigo. Como, em média, moem apenas 1.120 toneladas, conclui-se que, naquele Estado, a capacidade ociosa chega a 38%.

Parte desta ociosidade provém da grande número de pequenos moinhos ainda operando na região, com baixa tecnologia, o que onera o custo de produção em uma atividade intensiva em meios de produção. Com custos de produção mais altos, estas unidades não conseguem competitividade no mercado regional, quanto mais quando comparados aos produtores argentinos, geograficamente muito próximos daquele Estado.

Atualmente, a indústria moageira brasileira, principalmente a sulista, opera com 34% de sua capacidade ociosa, ou seja, um potencial de 14,9 milhões de toneladas para uma moagem real de 9,8 milhões de toneladas.

Naquela pesquisa setorial, foi apontado estudo de Almeida (1997), que contempla que em 1992, a farinha importada passou a ter destaque no abastecimento nacional, principalmente a provinda da Argentina, com volume de 15,2 mil toneladas iniciais, chegando 300 mil toneladas ao fim de 1997, o que corresponde a quase 4,8% do consumo total de farinha. O mesmo autor afirmava que a previsão para 1998 seria de importações de farinha na ordem de 500 mil

toneladas da Argentina. Apesar de divergências, várias pesquisas promovidas no berço da atividade tritícola nacional, o Rio Grande do Sul, corroboraram que os volumes de farinha importados da Argentina iriam assumir relevância no abastecimento nacional. Kassai (1997) afirmou que a entrada do produto Argentiniano iria pressionar a redução de preço em face do aumento da oferta, prevendo que as indústrias do Norte e Nordeste iriam ser mais afetadas com a concorrência do produto importado.

Segundo Colle (1998), até a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) previa que no encerrar o ano comercial 97/98, iniciado em primeiro de agosto, as importações de farinha de trigo aumentariam cerca de 75% em relação ao ano anterior, aproximadamente 550 mil toneladas. Estas previsões baseavam-se no argumento de que a indústria brasileira possuía desvantagens competitivas, inerentes a diferenças tributárias, juros mais baixos no sistema financeiro internacional e facilidades nas importações de farinha de trigo.

Todavia, estas previsões não se manifestaram na prática, como pode ser vislumbrado na Tabela No.9, onde se vê uma gradativa retração na importação da farinha Argentina, até volumes insipientes no fechamento do ano de 2003. A previsão estaria correta se se referencia o período de 2007, quando há expressiva participação do produto importado, aumentando de 109,88 mil toneladas para 604,6 mil toneladas em 2007. Tal movimento deveu-se a já explanada crise no abastecimento de trigo e ao início de concessões de incentivos fiscais na Argentina, que, como já mencionado, tentou fomentar as exportações de produtos com maior valor agregado em substituição as *commodities* tradicionais.

Item / destino / origem	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Importações Totais	203.034	166.372	95.838	24.176	34.075	28.196	135.671	625.729
Argentina	181.639	141.921	81.027	8.947	2.041	4.271	109.881	604.683

Tabela No.9. Importações de farinha de trigo por origem (em mil toneladas)

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2008d)

A previsão feita em 1997, que em curto prazo as importações brasileiras de farinha da Argentina romperiam a barreira das 500.000 toneladas não se confirmou, pois ocorreu um forte dissenso nas importações do produto argentino, retraindo-se de 361 mil toneladas para insipientes 8,4 mil toneladas, uma queda de 98%. Em grande parte, esta decadência ocorreu em função da maxidesvalorização do real

ocorrida em 1999, tornando os produtos importados mais onerosos, e em seguida, a crise econômica Argentina cerceou o comércio exterior daquele país. Tais ocorrências ajudaram ao setor moageiro nacional a absorver maior parcela de sua capacidade instalada na produção, diminuindo a ociosidade. Contudo, como demonstrado, a concorrência predita pelos autores sobreditos pode vir a ocorrer, vulnerando a capacidade dos oligopólios tritícolas, principalmente o cearense, em formar preços e manter os resultados auferidos.

### **3.4 A importância do setor moageiro cearense na economia local**

O Ceará conta hoje com um dos maiores parques moageiros do Brasil, contando com quatro moinhos, três deles entre os maiores do país, consumindo volumes de trigo 970,2 mil toneladas de trigo por ano. Segundo dados do Sindimassas – Sindicato das Indústrias de Massas do Ceará (*apud ABITRIGO 2007*), isto representa uma monta de aproximadamente US\$ 160 milhões anuais, representando 11,41% da pauta de importações cearense no ano de 2007, que foi de US\$ 1,4 bilhões.

Segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE (CEARÁ, 2007) As importações do Ceará totalizaram em 2005, uma despesa de US\$ 588,9 milhões contra US\$ 1,096 bilhões 2006, o que correspondeu a uma majoração de 86,11%, aproximadamente. Em 2007, observou-se o mesmo comportamento de alta, elevando-se as importações à US\$ 1,4 bilhões, novo aumento de 27,73% em relação a 2006.

Afere-se da compulsão dos dados da Tabela No.10 que houve expressivo aumento no valor das importações cearenses entre 2005 e 2006, fato provocado principalmente pelo expressivo aumento nas importações de combustíveis (212%), mas também observado nos principais produtos listados na pauta de importações.

Ainda segundo o IPECE (Ceará, 2007), historicamente, a Argentina liderava a pauta de importações cearense como maior parceiro, sendo tal posição observada até 2005, com volume de US\$ 140 milhões. Com a crise de oferta do trigo em grão no mercado mundial, apesar da forte apreciação do preço pago por tonelada do produto, a Argentina perdeu a participação na pauta em discussão e, em 2006, passou a figurar como segundo maior exportador para o Ceará, com queda no montante exportado para US\$ 129 milhões. É fato que o setor de combustíveis e

minerais sempre liderou a pauta de importações, desta feita, a Índia, grande fornecedor destes produtos, passou a ser o país com maiores valores exportados para o Ceará em 2006, com a monta de US\$ 173 milhões.

Segundo a Tabela No.10, abaixo postada, combustíveis, produtos metalúrgicos e o trigo, lideram a pauta de importações cearense, conforme dados divulgados do último exercício analisado pelo IPECE (2007):

Importações por produtos -Ceará-Janeiro-Dezembro 2005-2006						
Produtos e itens selecionados	Jan-Dez/2005		Jan-Dez/2006		Var. % 06/05	
	Valor (US\$1,00/FOB)	Kg	Valor (US\$1,00/FOB)	Kg	Valor	Kg
Combustíveis e minerais *	154.616.896	354.283.450	481.436.112	890.336.657	212,34	151,41
Produtos Metalúrgicos	97.859.045	167.471.462	169.808.729	169.808.729	74,23	70,66
Trigo	66.898.920	516.073.103	98.799.960	669.102.522	48,48	29,65
Têxteis	49.783.013	39.044.798	81.843.174	56.894.111	65,31	43,59
Produtos Químicos	54.381.116	20.732.071	49.437.749	18.773.843	-9,26	-10
Máquinas e apar. e mat. Elétrico	43.088.346	4.674.488	36.582.948	4.047.156	-16,28	-13,04
Peles e couros	5.047.763	1.133.636	24.193.028	7.025.137	380	519,47
Tereftalato de Polietileno em forma Primária	24.230.252	17.443.520	21.625.562	16.841.800	-12,5	-5,88
Apar. Médicos, ópticos e precisão	7.188.387	103.897	11.430.893	297.073	63,72	188,35
Papel jornal, em rolos, fibra proc mec >= 65%	6.104.548	12.510.988	8.941.026	15.081.000	33,33	25
Óleos de Dendê	2.572.129	7.006.373	6.976.271	16.544.390	200	135,71
Óleo de Soja	0	0	4.740.722	10.158.777	-	-
Demais Produtos	53.795.848	36.938.452	67.885.552	41.575.758	26,42	13,89
<b>Ceará</b>	<b>588.894.917</b>	<b>1.190.214.634</b>	<b>1.096.714.878</b>	<b>2.049.513.843</b>	<b>86,23</b>	<b>72,18</b>

Tabela No. 10. Importações cearenses entre 2005 E 2006 (US\$ 1,00/FOB)

Fonte: IPECE (2007)

A Tabela No.10 ilustra os volumes de trigo importados pelos estabelecimentos moageiros cearenses. Percebe-se a ocorrência de um aumento na demanda do grão importado entre 2005 e 2006, fato justificado pela redução na safra do grão brasileiro neste período. Ainda assim, verifica-se que do total da capacidade instalada de 970,2 mil toneladas, o Estado do Ceará importou 68,91% do trigo consumido. Durante muito tempo, os moinhos cearenses importaram 100% de seu trigo, fato que voltou a se repetir em 2007, em face da quebra na safra nacional.

A relevância das importações de trigo em grão no comércio exterior é tão grande que, representa sozinho, 70,72 do déficit constatado na balança comercial cearense em 2006, na ordem de US\$ 139,7 milhões, segundo dados do IPECE (2007), ou seja, ocorrendo a substituição da importação do trigo pelo produto

nacional, o Ceará estaria próximo de ter auferido superávits em sua balança comercial desde 2004.

A Tabela No. 11 demonstra uma séria histórica maior sobre os volumes do trigo importado pelo Ceará, e sua participação no total da pauta de importações cearense. Nesta série, pode-se ver que apesar da redução nas importações de trigo ocorridas no ano passado, a participação do cereal na pauta de importações vem atingindo a média histórica.

ANO	Importações de Trigo CE		% / Valor total das importações CE	Valor total das importações CE US\$ FOB)
	VALOR (US\$ FOB)	QUANT (TON)		
2004	89.666.184	603.426.292	6,99%	1.283.560.629
2005	66.898.920	516.073.103	5,62%	1.189.727.547
2006	98.799.960	669.102.522	4,82%	2.050.181.757
2007	160.264.667	788.493.139	7,80%	2.055.874.663
TOTAIS	415.629.731	2.577.095.056	6,32%	6.579.344.596

Tabela No. 11. Importações de trigo no Ceará  
Fonte: MDIC (*aliceweb*) (BRASIL, 2008f)

O setor moageiro cearense, responsável por tal vulto nas importações, é composto por quatro unidades moageiras, na seguinte ordem, conforme capacidade de moagem: M. Dias Branco Indústria e Comércio de Alimentos Ltda – Moinho Dias Branco, com capacidade de moagem anual de 405 mil toneladas/ano; J. Macedo Alimentos do Nordeste S.A. – Moinho Fortaleza, com capacidade de moagem anual de 355,2 mil toneladas/ano; Grande Moinho Cearense S.A., com capacidade de moagem anual de 180 mil toneladas/ano e Moinho Santa Lúcia Ltda, com capacidade de moagem de 30 mil toneladas/ano.

A história do segmento começa na década de 50, com a inauguração do Moinho Fortaleza, hoje, J. Macedo Alimentos Nordeste S.A. (unidade Fortaleza), que entrou em funcionamento no dia 21 de setembro de 1955. Na década de 60, o segmento ganha significativo reforço em sua capacidade produtiva, quando em maio de 1963, entra em funcionamento o Grande Moinho Cearense S.A. Já na década de 90, no mês de maio de 1991, logo após o fim do Decreto Lei No.210, que cerceava a implantação de novos moinhos, teve início das atividades do Moinho Dias Branco, pertencente ao grupo M. Dias Branco Indústria e Comércio de Alimentos Ltda., aumentando a capacidade instalada de 535,2 mil toneladas ano, para 940,2 mil

toneladas ano. Já recentemente, o Moinho Santa Lúcia entrou em funcionamento, com capacidade de moagem de 30 mil toneladas/ano.

A implantação do Moinho Dias Branco no início da década de 90 ocorreu em função do grupo M. Dias Branco possuir uma das maiores indústrias de transformação da América latina, a Fábrica Fortaleza, que detém a hegemonia nacional na produção de biscoitos *cream cracker*. Do total da produção deste moinho, cerca de 46% é consumida no processo produtivo de massas e biscoitos das empresas do próprio grupo. Antes da implementação de seu próprio moinho, a Fabrica Fortaleza consumia farinhas produzidas pelos outros dois moinhos já existentes, bem como provindas de outros estados.

Com a atual capacidade de produção, o segmento moageiro cearense obteve em 2007, um faturamento de R\$ 1,177 bilhões. Este valor, segundo dados do IPECE (2008), representaria 2,89% do PIB cearense, com no total de R\$ 40,9 bilhões.

Estes estabelecimentos têm atuação regional, abastecendo grande parte do norte e nordeste com farinha de trigo. Isto porque, o Ceará sozinho, detém 25% da capacidade de moagem das duas regiões juntas, na ordem de 3.936.700 toneladas anuais, e 27% da capacidade de moagem nordestina. Desta feita, é correto afirmar que, boa parte da farinha de trigo consumida entre os Estados do Amazonas e o Rio Grande do Norte são produzidas, pelos estabelecimentos cearenses, pois sua maior proximidade com estes Estados favorece a logística.

O segmento foi responsável pelo recolhimento de R\$ 106.138.702 de ICMS ao Estado do Ceará, segundo dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (2008), representando 2,69% do total da arrecadação de 3,941 bilhões de Reais em 2007. Tais dados mostram a importância do segmento moageiro na economia cearense, justificando a realização dos estudos.

#### **3.4.1 Composição da demanda de trigo em grão na atividade moageira cearense e as vantagens comparativas em sua importação**

O Ceará, como está demonstrado na Tabela No.10, depende da importação de cerca de 81% do trigo que consome, esta participação do insumo importado na produção moageira cearense, durante muitos anos foi de 100%.

Este nível de dependência do trigo importado provém em grande parte dos mesmos motivos que assolam nos demais estados brasileiros, ou seja, a insuficiente

produção nacional do grão, originada pelos motivos elencados no item 2.2 deste capítulo.

A vantagem comparativa apresentada pelo produto argentino estimula a importação do grão, pois o setor moageiro pode contar com vários fatores positivos na comparação de ambas origens destes insumos, destacando-se o maior prazo para pagamento dos embarques do trigo importado (superior a 365 dias). Os produtores nacionais de trigo, em face da grande dicotomia entre oferta e demanda do grão, fazem exigência para o fornecimento do cereal, como o pagamento antecipado ao embarque, tornando o produto desinteressante quanto à administração financeira do fluxo de recursos do adquirente.

Além disto, o trigo argentino tem historicamente apresentado, segundo os próprios moinhos cearenses, melhor rendimento no processo de moagem, decorrente do maior teor de sólidos, o que influencia sobremaneira no custo de produção. Uma tonelada de trigo argentino produz 780 quilos de farinha de trigo, enquanto o nacional produz em média 750 quilos. Isto representa um incremento de 4% nos custos de produção, pois com a capacidade instalada de 970.200 toneladas de moagem de trigo por ano, seria possível produzir 756.756 toneladas de farinha com o uso do grão argentino, enquanto, ao se utilizar o trigo nacional, só seria possível a produção de 727.650 toneladas de farinha. Este decréscimo de 29.106 toneladas representa um valor de aproximadamente R\$ 24 milhões, considerado o preço médio da farinha praticado pelos moinhos em 2007.

Outro grande empecilho dos moinhos cearenses ao trigo nacional é a distância dos estados produtores, ressaltando-se, os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul, com quase a totalidade da produção nacional. Pois o país não conta com uma infraestrutura de transportes adequada para a logística dos grãos.

O Brasil priorizou o desenvolvimento do transporte por rodovias, modo de transporte inadequado para o trigo em grão, em face dos volumes transacionados. Esta predileção, tornou a navegação de cabotagem brasileira deficiente, em face da ausência de investimentos. Esta insipiência do transporte marítimo interno culmina por gerar uma ausência de demanda pelo serviço, que corrobora a ausência de investimentos, em um ciclo que desvirtua a possibilidade de desenvolvimento deste meio de transporte. Por outro lado, a malha ferroviária nacional é limitada, com investimentos ainda menores que aqueles realizados na infra-estrutura do transporte



marítimos, tornando impossível o uso do transporte ferroviário no transporte interno de grãos.

A logística é um grande impediço ao escoamento da produção nacional de trigo aos estabelecimentos moageiros, porém, em relação ao segmento cearense é especialmente desvantajosa, pois os moinhos cearenses, localizados em zona portuária, contam com toda uma infra-estrutura de máquinas e equipamentos para descarga de navios de última geração (portalinos), visando a recepção do grão direto de navios. Logo, qualquer outro modo de transporte é inviável para tais estabelecimentos. As linhas de cabotagem graneleira entre o Rio Grande do Sul, Paraná e o Ceará não existem, obrigando os moinhos a fretarem navios avulsamente, o que eleva o custo do frete. Em contrapartida, é constante e regular a oferta de afretamentos com origem nos portos argentinos e destino no Porto do Mucuripe, onde estão localizados os moinhos cearenses.

Em face do exposto, não ocorrendo fatos supervenientes no mercado internacional do trigo que resultem em vantagem significativa do preço do trigo nacional em relação ao importado, como aconteceu em 2003, os estabelecimentos moageiros cearenses não encontram nenhum estímulo em adquirir o trigo nacional em substituição ao importado, em função do produto estrangeiro ser disposto em condições mercadológicas vantajosas, geralmente refletidas no preço final do grão, em função do menor custo logístico, menor carga tributária, subsídios auferidos pelos produtores estrangeiros, além de melhor rendimento na produção da farinha. Associadas estas vantagens ao fato dos estabelecimentos moageiros cearense disporem de prazos para o pagamento mais elásticos, favorecendo a administração do capital de giro, a importação de trigo demonstra-se, na maioria dos casos, mais benéfica ao abastecimento do setor.

Atualmente, em face de grande volatilidade e expressivas altas observadas no mercado internacional de trigo, as desvantagens comparativas sobreditas são irrelevantes ante a expressiva alta do trigo, que em meados de fevereiro de 2008, já é cotado em valores superiores a US\$ 500 / tonelada, para os trigos americanos e canadenses, enquanto os argentinos remanescem a US\$ 390 / tonelada, contudo, sem oferta. Historicamente, o preço do trigo é inferior a US\$ 200 / tonelada, conforme dados da consultoria Safras e Mercados (2008).

### **3.4.2 Conseqüências negativas da dependência da importação de insumos na atividade moageira cearense**

Apesar das inúmeras vantagens para os estabelecimentos moageiros cearenses promoverem a importação do trigo para o seu abastecimento, existem algumas repercussões que devem ser atentadas pelo setor, por se constituírem em riscos potenciais que podem comprometer gravemente sua continuidade.

Esta dependência do trigo importado exige que estes estabelecimentos assumam passivos volumosos em moeda estrangeira, exigíveis em prazo superiores a 365 dias. Esta contratação de obrigações denominadas em moeda estrangeira atribui um risco elevado à sua solvência em decorrência de desvalorizações cambiais acentuadas, como a que aconteceu no Brasil em 1999. Naquela ocasião, muitos setores industriais brasileiros viram seus passivos em moeda doméstica crescerem de valor de forma assoberbada, ao tempo que seus ativos para a solvência destas obrigações se mantiveram estáveis, para aquelas empresas que não possuíam direitos igualmente atrelados a moeda estrangeira.

Agravando a situação dos riscos sobre o passivo cambial, o Estado do Ceará conta com legislação tributária do ICMS, Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços, atípica para as operações de importação de trigo em grão, gerando uma “dolarização” da carga tributária.

Este atrelamento da carga tributária do ICMS nas operações promovidas pelos moinhos cearenses com o dólar americano decorre de norma originada em agosto de 2000, quando foi assinado, em reunião do Conselho Nacional de Política fazendária (CONFAZ), o Protocolo ICMS 46/00.

Este protocolo é um acordo entre todos os estados das regiões norte e nordeste para harmonizar a tributação com das operações com trigo em grão e seus derivados. Determinando um regime de tributação de substituição tributária, onde é atribuída aos moinhos a responsabilidade pela retenção e recolhimento do ICMS incidente sobre as suas operações e as operações subseqüentes com os derivados da farinha de trigo, na qualidade de sujeitos passivos por substituição tributária.

Em tal regime tributário, os moinhos recolhem o percentual de 33% sobre o custo de importação do trigo em grão (valor CIF (*cost, insurance and freight*) mais despesas aduaneiras) a título de ICMS, caracterizando um regime de recolhimento antecipado, uma vez que o recolhimento é feito na entrada e não na circulação dos

produtos. Este percentual refere-se ao imposto referente à obrigação tributária direta dos moinhos (40% desta carga tributária), mais o imposto de sua responsabilidade indireta (60% desta carga tributária), que seria recolhido nas operações subseqüentes com a farinha derivada do trigo importado. Depois de recolhido este valor, nenhum ICMS é devido nas etapas subseqüentes de circulação dos produtos derivados do trigo, como a farinha, o biscoito e as massas alimentícias.

O problema deste regime tributário é que a base de cálculo do ICMS é lastreada pelo valor da aquisição do trigo em grão e não no preço de venda praticado, como é a regra geral do ICMS, que é um tributo sobre a circulação de mercadorias e serviços, sendo estranha a cobrança do mesmo de forma antecipada, na entrada do insumo e não na circulação dos produtos deste resultantes. Desta feita, os aumentos no custo do trigo decorrentes dos aumentos no preço internacional do trigo ocorrido no atual período de desabastecimento, bem como das excessivas desvalorizações cambiais do Real, são automaticamente repassados à base de cálculo do ICMS.

Para exemplificar tal situação, observasse que, em 01/03/01, quando entrou em vigor o Protocolo ICMS 46/00, o dólar era cotado em R\$ 2,0428 e o custo da tonelada de trigo era de US\$ 120,00 (R\$ 245,14). Como uma tonelada de trigo produz em média 750 kg de farinha, o ICMS recolhido no trigo utilizado para a produção de um saco de 50 kg de farinha (padrão no mercado) era de R\$ 5,39. Em 01/02/03, o trigo já era negociado a US\$ 190,00 e a cotação do dólar estava em R\$ 3,53. Assim, o ICMS contido em um saco de farinha de 50kg passou para R\$ 14,77, um acréscimo de 174,03% na carga tributária paga em um saco de farinha, mensurando-se em termos de moeda doméstica.

Apesar dos estabelecimentos moageiros terem incorrido neste acréscimo em seus custos, não foi possível repassar aumentos nestas montas em seus preços de venda, tendo a farinha de trigo em sacos de 50kg aumentado, em média, 124% no mesmo período. Logo, se os moinhos estivessem inseridos em um regime normal de apuração do ICMS, onde o imposto seria pago no momento da saída do produto acabado, com a incidência de 17% sobre o preço de venda e não 33% sobre o custo de aquisição do trigo, com está atualmente posto, teria sua carga tributária acrescida em no máximo 124%.

Com a atual alta do trigo em grão, os Estados que aplicam o regime tributário em tela tiveram ganhos em suas arrecadações, pois a base de cálculo do tributo, o custo do trigo importado tiveram incrementos significativos.

Como fator adicional de risco para os estabelecimentos moageiros cearenses em face da dependência do insumo importado pode-se descrever a atividade de formação do preço dos produtos acabados dos mesmos, em função da extrema volatilidade dos custos. A atividade de formação de preços com as particularidades ora descritas ganham uma complexidade adicional, diante do fato de que os preços formados para a composição das receitas de vendas auferidas pelos moinhos têm de ser em moeda doméstica, ao tempo que os custos estão atrelados a moeda estrangeira.

Uma severa oscilação da moeda estrangeira (desvalorização acentuada da moeda doméstica) ou uma grande valorização do trigo no mercado internacional, como a verificada no ano de 2007, podem refletir em aumentos de custos expressivos, que se não forem abordados fielmente pela empresa, podem ocasionar uma descompatibilização entre custos e receitas, gerando rentabilidade negativa.

Por outro lado, um erro na formação dos preços concernente à consideração de custos por valores históricos elevados, quando o mercado acena com reduções de preço do trigo ou a taxa de câmbio se encontra baixa (valorização da moeda doméstica), o estabelecimento moageiro pode encontrar dificuldades na comercialização de seus produtos, pois seus preços fatalmente estarão acima dos praticados no mercado.

Os efeitos destas oscilações nos custos do trigo em grão nos resultados auferidos pelo setor serão demonstrados no capítulo 3, ao tempo que, no capítulo 4, será demonstrado as medidas adotadas pelos moinhos e apontadas na doutrina acerca da administração financeira, para a administração do risco cambial sobre passivos denominados em moeda estrangeira.

## **4. A influência da dependência do trigo importado na estrutura de custos da indústria moageira cearense e sua participação nos resultados auferidos entre 2004 e 2007**

### **4.1 Aspectos sobre a atividade industrial moageira cearense**

A presente pesquisa, com o fito de expor as conseqüências da histórica dependência da atividade moageira cearense na importação de trigo, levantou dados inerentes ao processo de moagem, aspectos comerciais do segmento, bem como os aspectos operacionais que possam repercutir em custos a atividade, resultando nos dados a seguir demonstrados. Para tanto, membros das diretorias e das entidades representativas dos moinhos do Ceará foram ouvidos. Enumerando o Sr. José Honório Gonçalves de Tófoli, Presidente da Associação de Moinhos de Trigo do Norte/Nordeste do Brasil, Sr. Francisco Ivens de Sá Dias Branco, Diretor Presidente do Moinho Dias Branco, Sr. Francisco Cláudio Saraiva Leão Dias Branco, Diretor Industrial do Moinho Dias Branco e Sr. Alexandre Sales, Diretor Presidente do Moinho Santa Lúcia Ltda.

A atividade industrial moageira nacional consiste, principalmente, na moagem do trigo e subsequente produção da farinha de trigo. Todavia, com alguma participação da moagem de outros grãos como o milho, para a produção do amido de milho e do arroz. No Ceará, a atividade moageira se restringe à moagem do trigo em grão, gerando como produtos resultantes a farinha de trigo e o farelo de trigo, considerado um subproduto.

O trigo em grão é composto por três camadas: a casca, que é a camada superficial, transformada basicamente em farelo de trigo, um produto amplamente utilizado na composição de rações animais em função de seu alto teor protéico; seguida do gérmen do trigo, que é a camada intermediária entre a casca e o miolo do grão, utilizado também na ração animal e em alguns alimentos de consumo humano específicos; e enfim, o miolo do grão de trigo, chamado de endosperma, de onde a farinha de trigo é efetivamente extraída.

A atividade de moagem do trigo para a obtenção da farinha consiste em maximizar a quantidade de farinha extraída do endosperma, fator que varia em

função da qualidade e tecnologia empregada no processo de moagem, bem como da qualidade do trigo moído. Esta é a principal restrição feita pelos estabelecimentos moageiros em relação ao trigo nacional, que tem um endosperma de volume reduzido em relação ao importado, gerando uma produtividade de farinha menor, para cada tonelada de trigo empregado.

Outra característica importante deste processo é a clareza da farinha, pois quanto mais branca for a farinha, melhor será a consideração de sua qualidade, pois se a farinha tiver uma pigmentação mais escura, isto irá afetar automaticamente a coloração de seus derivados, como o macarrão e o biscoito. O teor de clareza da farinha é determinado pelo percentual de cinzas encontrado na mesma. Este percentual é determinado por teste químico, que mostra o quanto de cinzas está presente na farinha após o processo de moagem, quanto maior este percentual, pior a qualidade da farinha, pois menor será sua brancura.

O percentual de cinzas da farinha é resultante da aproximação, durante o processo de moagem, das camadas mais superiores do grão, assim, quanto maior for o percentual de cinzas, maior moagem de camadas exteriores ao endosperma estará contida na farinha. Isto em função da presença de sais minerais nestas camadas superiores, que resultam em cinzas no processo de moagem e obscurecem a coloração da farinha.

Com esta moagem exterior ao endosperma, o estabelecimento moageiro consegue maior produtividade de farinha por tonelada de trigo empregada, pois está usando mais do que apenas o núcleo do grão para compor seu produto. Todavia, esta farinha tem sua utilização mais restrita pela indústria de transformação, pois vários produtos derivados de farinhas, como o macarrão, exigem que a farinha tenha um percentual mínimo de cinzas.

Outro fator determinante na qualidade da farinha e sua destinação final é o percentual de glúten, que é a proteína contida no trigo. Esta característica do trigo, de possuir certo valor protéico, faz com que este grão seja considerado um cereal nobre, pois aglutina valores nutricionais superiores aos de outros cereais, que são compostos em essência de carboidratos. Quanto maior o percentual de glúten, maior capacidade de panificação terá a farinha resultante do trigo.

Além destes fatores, a umidade age como fator igualmente relevante na destinação da farinha resultante do processo de moagem. Em geral, a farinha produzida no Ceará tem 14% de umidade, que é o percentual de água contido no

grão que resultou na farinha. Se esta farinha for utilizada para a produção que utilize fornos em seu processo, como os biscoitos e os pães, essa umidade será perdida em termos de peso, pois estes fornos atuam em temperatura média de 300°C, que promovem a desidratação da farinha. Na prática, isto representaria uma perda de 14%, em média, no peso final do produto, onde se necessitaria de uma tonelada de farinha de trigo para se produzir 860 kg de biscoitos ou pães. Quanto maior esta umidade, maior o consumo de farinha e maior o custo de produção dos derivados.

Todas estas variáveis qualitativas das farinhas são atribuídas principalmente ao processo de moagem e a tecnologia empregada no mesmo (qualidade dos bens de produção empregados) e a qualidade do trigo utilizado, que varia em função da origem (clima, plantio, solo, tecnologia de plantio) e da espécie do grão, que é fruto em grande parte da tecnologia de pesquisa, que determinará os percentuais de umidade, proteínas e volume do endosperma do grão. É importante ressaltar que, em relação a pesquisa, o Brasil conseguiu, conforme dados da EMBRAPA (2004a), aumentar em muito a produtividade por hectare e a qualidade do trigo nacional, em função de criação de novo cultivar de trigo, resultando na boa produtividade verificada em 2003 (5,9 milhões de toneladas, equivalentes a 47% do consumo interno).

Em função destas diferenciações técnicas no trigo em grão, os estabelecimentos moageiros se utilizam de misturas de grão de trigo, denominadas *blends*, com o fito de produzirem farinhas com as especificações técnicas requeridas pelas indústrias de transformação.

A farinha de trigo produzida e comercializada pelos estabelecimentos moageiros cearenses são dispostas em quatro versões comerciais, as farinhas domésticas, comuns ou com fermentos, dispostas em sacos de 1kg; as farinhas aditivadas, conhecidas como pré-mesclas, dispostas em sacos de 10kg, 25kg e 50kg; as farinhas especiais, adequadas à produção de massas alimentícias, dispostas em sacos de 50kg ou em caminhões tanques; e as farinhas comuns, destinadas à produção de biscoitos, dispostas em sacos de 50kg ou em caminhões tanques.

Cada um destes tipos de farinhas se adequam à produção de um tipo de alimento, em função de suas características técnicas, sobretudo, o percentual de cinzas, a umidade e o percentual de proteínas (glúten). Os estabelecimentos moageiros especializam sua produção, alterando as características das farinhas

para adequá-las ao consumo na produção de seus diversos derivados, tais como, pães, *croissants*, pizzas, biscoitos, bolos, massas alimentícias e panifícios em geral. Com isto, os estabelecimentos moageiros conseguem agregar valor aos seus produtos, pois os consumidores se dispõem a demandar estas farinhas especializadas, mesmo com preços superiores, por atender melhor as necessidades de cada utilização.

Kassai e Franco (1997), ao analisarem o setor, constataram que as empresas estão investindo forte na redução dos seus custos de produção e em *marketing* para fornecer ao consumidor novidades, principalmente na área de biscoitos.

Os mesmos autores expõem o exemplo do moinho J. Macêdo que tem como estratégia aumentar a atuação em produtos de maior valor agregado, (misturas prontas) principalmente para atender mercados nas Regiões Sul e Sudeste. A marca Dona Benta, do moinho J. Macedo, é líder nacional com 25% deste mercado e, a partir de 1995, passou a fornecer farinha de trigo para 50 lojas da cadeia Pizza Hut em toda a Grande São Paulo.

Desta forma, outros moinhos procuram se adequar e diversificar sua linha de produção de maneira a atender ao consumidor. Muitos moinhos começam a adquirir indústrias de transformação, sinalizando para uma verticalização de parte da cadeia produtiva. Como, por exemplo, o moinho, J. Macedo, citado no parágrafo anterior, que produz misturas e sobremesas para todo o território nacional e massas para a Região Sul e Sudeste através de *joint venture* com a Sadia Concórdia S.A.

Segundo Stein (1997), a verticalização no segmento moageiro não é uma tendência mundial, mas, no Brasil, poderá estar ocorrendo, na medida que aumenta a concentração da indústria moageira. Estas indústrias mais capitalizadas e competitivas podem transferir investimentos para as áreas que permitam agregar valor e, com isso, aumentar as margens de comercialização.

O Moinho J. Macêdo, que possui diversas unidades moageiras no Brasil, possui o segundo moinho em capacidade de moagem instalada no Ceará, com 355,2 mil toneladas de moagem por ano, conforme dados da ABITRIGO (2004), foi inaugurado em 1955, tornando-se durante décadas o líder do segmento moageiro nacional, com a marca Dona Benta.

Após as adversidades sofridas no decorrer dos anos, grande parte delas em decorrência de maxivalorizações de passivos cambiais contraídos na importação de trigo, em consonância com o que previam Stein (1997) e Kassay e Franco (1997), o



moinho mais antigo do Ceará passou a buscar a agregação de valor aos seus produtos, através da verticalização da produção, com a entrada no grupo no segmento de massas e biscoitos, mas principalmente, pela especialização de sua produção no mercado doméstico. Atualmente, este moinho passou ao controle societário da empresa Bunge Alimentos S.A., pertencente ao grupo Bunge, multinacional que detém a liderança mundial na produção e moagem de trigo.

A intensificação dos esforços na produção deve-se ao valor de venda dos produtos ofertados ao mercado doméstico ser maior do que o do mercado institucional. Com isto, passou a desenvolver outros produtos específicos para o consumidor doméstico, baseados em farinha de trigo, como misturas prontas para bolos, sobremesas e vários panifícios.

Os demais moinhos cearenses também ingressaram na verticalização de sua produção, com o intuito de obter e ofertar produtos de maior valor agregado. De forma direta, os moinhos cearenses promoveram o desenvolvimento de misturas prontas para o uso institucional, para a produção de pães, pizzas, massas folheadas e salgadinhos, entre outros panifícios.

Em relação ao Moinho Dias Branco, o mais novo (inaugurado em 1991) e de maior capacidade de produção (405 mil toneladas por ano), pode-se aferir que o processo de especialização de sua produção se deu de forma inversa à vislumbrada nos demais estabelecimentos. Enquanto os demais moinhos tinham como atividade principal a produção de farinha, posteriormente diversificada para a produção de derivados da farinha, como foi o caso do Moinho J. Macedo, o Moinho Dias Branco nasceu da necessidade de abastecimento de farinha de trigo de outra empresa do Grupo M. Dias Branco, controlador, a Fábrica Fortaleza.

Esta fábrica, cujo objeto é a industrialização de biscoitos e massas alimentícias, segundo pesquisa da empresa ACNielsen Brasil (2007), possui a maior capacidade instalada para a produção de biscoitos do tipo *cream cracker*, detendo 31% do *market share* (participação no mercado nordestino). Em face deste grande volume de produção, o grupo controlador vislumbrou a necessidade de verticalizar sua produção e montar um estabelecimento moageiro para solver sua demanda de farinha. Dando origem ao o Moinho Dias Branco, que tem 50% de sua capacidade de produção consumida pela referida fábrica de biscoitos e massas.

O restante da produção do maior moinho cearense é distribuída entre os Estados do Norte e Nordeste, com concentração no mercado institucional, com parte

de sua produção destinada ao consumo de varejo, através de sua farinha doméstica de marca Finna.

O Grande Moinho Cearense S.A., fundado na década em 1963, posteriormente ao precursor, Moinho Fortaleza (J.Macêdo), com capacidade de moagem de 180 mil toneladas ano, atua fortemente no segmento institucional, ofertando seus produtos aos consumidores industriais, com pequena parcela de participação no mercado doméstico, com sua marca Dona Maria.

Além das farinhas de trigo e das pré-misturas (farinha com aditivos para a fabricação de um produto específico), os estabelecimentos moageiros cearenses contam com outro segmento mercadológico para a oferta de seus produtos, o da indústria de rações e os produtores rurais, com a oferta dos produtos farelo de trigo e remoído de trigo.

Como explanado anteriormente, o processo de extração da farinha de trigo consiste na moagem do endosperma do grão do trigo. As camadas superiores ao endosperma não se prestam à produção da farinha. Estas camadas, sobretudo a casca, geram estes outros dois produtos, tidos pelos estabelecimentos moageiros como subprodutos do processo de moagem, pois não constituem o objeto da atividade moageira, que objetiva a produção da farinha.

O nordeste brasileiro conta com dificuldades na atividade pecuária advinda da estiagem severa ocorrida em determinado período do ano. Nesta época, onde o pasto é escasso para a alimentação dos animais, o farelo de trigo surge como principal alternativa aos criadores, seja para a preparação de rações, como para servir diretamente aos animais. Esta característica torna a demanda por tais produtos extremamente sazonais, pois são muito procurados na época da seca, em função de ser uma das alternativas de mais baixo custo e melhor teor nutritivo para a alimentação animal, sendo preteridos na época do inverno, onde a pastagem e as forragens (capins cultivados) ocupam o maior percentual de uso na atividade pecuária.

Esta sazonalidade cria uma dificuldade adicional para os moinhos administrarem. Em face do exposto, pode-se concluir que, para se produzir farinha de trigo, obrigatoriamente os moinhos produzem associadamente o farelo de trigo. Porém, a demanda pela farinha de trigo não possui o mesmo comportamento da demanda pelo farelo de trigo. Desta forma, na época de inverno, com a baixa na demanda do farelo, os moinhos não podem reduzir a produção de farelo, pois isto

significaria reduzir a produção da farinha de trigo. Mas a produção deste produto mais nobre é que é o objeto social dos moinhos, compondo boa parte de seu faturamento. Logo, os moinhos são obrigados a arcar com custos de estocagem do farelo de trigo para ofertá-los somente na época da estiagem, quando serão demandados.

#### 4.2. Análise do cenário estratégico do setor moageiro cearense

A presente pesquisa objetiva averiguar a influência da dependência de importação do trigo, principal insumo da atividade moageira, na rentabilidade do setor. Disto posto, como busca-se aferir informações sobre rentabilidade de um setor, é relevante analisar a estrutura mercadológica deste setor, em especial, sua disposição concorrencial.

Tal cautela justifica-se pelo fato da disposição concorrencial agir diretamente sobre as decisões das empresas quanto ao volume e ao preço praticado, determinando a receita, uma das variáveis independentes dispostas no modelo a seguir retratado e item indissociável de qualquer pretensa análise de rentabilidade.

Para tanto, a doutrina microeconômica é aquela que melhor retrata a análise de um cenário concorrencial, principalmente quando tal cenário é composto por poucas empresas ofertantes. Tal estrutura de mercado mereceu especial atenção, existindo diversos modelos microeconômicos que se dedicaram a estudar as ações e reações de empresas competidoras dentro de um mercado com número reduzido de *players*.

Nestes termos, o referencial teórico seguinte justifica-se pela necessidade de analisar a estrutura do mercado no qual as quatro empresas estão inseridas, buscando exacerbar o comportamento concorrencial destas, fato que impacta diretamente na receita e por conseguinte, na rentabilidade auferida no setor.

Como já referenciado, o segmento moageiro de trigo cearense é composto por apenas quatro unidades moageiras, sendo quase a totalidade da capacidade de produção concentrada em apenas três delas.

Com esta estrutura mercadológica, faz-se necessário averiguar a relação concorrencial entre as empresas, à luz da doutrina disposta sobre a matéria. Com isto, algumas nuances do comportamento da rentabilidade (margem de contribuição), variável dependente do presente estudo, poderão ser melhor

elucidados, isto porque, em uma concorrência cooperativa, as empresas poderiam determinar preço para reduzir os efeitos das oscilações nas outras duas variáveis independentes em estudo (taxa de câmbio e custo do trigo).

É verdade que na atual economia, poucos mercados remanescem estruturados sob a forma de oligopólio ou monopólio, visto que as barreiras de entradas de novos competidores nos mercados se esvaem à medida que as possibilidades de ofertas aumentam com a exacerbação de competitividades, antes restritas regionalmente.

Apesar da decadência das regionalidades mercadológicas, ainda se percebem algumas indústrias que dominam dado mercado, subsistindo ainda barreiras de entrada à novos competidores, como é o caso do mercado de moagem de trigo cearense, com insipiente penetração de farinhas de outros Estado, em face do custo de transporte, uma das barreiras de entradas. Com isto, o setor de moagem demonstra-se como um dos mais significativos para a economia cearense, sendo expoente em termos regionais no nordeste, justificando a relevância da presente pesquisa.

Em mercados oligopolistas, as empresas constituintes se vêem no dilema de competir pelo mercado ou cooperar para a percepção de ganhos em comum. A doutrina microeconômica retrata este dilema com a Teoria dos Jogos aplicada à economia, presente do enunciado do Equilíbrio de Nash (*apud* KREPS, 1990),, onde cada empresa fará o melhor em face da ação de sua contraparte, representa uma poderosa ferramenta de análise de cenários. Segundo tal equilíbrio, existe uma tendência de depreciação de rentabilidade das empresas quando os jogos não são cooperativos.

Com base nesta premissa, a identificação de indícios da ocorrência de ações que tendem ao Equilíbrio de Nash promovidas pelas empresas do setor moageiro cearense, teria o condão de maximizar os resultados, ou a verificação que tais empresas competem entre si sem nenhum nível maximização de suas ações em face das ações das concorrentes, o que segundo Nash (*apud* KREPS, 1990), culminaria com uma tendência decrescente da rentabilidade das indústrias de moagem cearense. Neste caso, as oscilações dos custos de produção da farinha de trigo teriam impacto ainda mais significativo na margem de contribuição em discussão.

Para discutir a estrutura mercadológica em tela, é preciso dispor conceitos sobre as características de um mercado oligopolista, pois desta caracterização, poderá sobrevir conclusões ao caso concreto.

Os mercados estruturados sob a forma de oligopólio são caracterizados por serem formados por poucas empresas ofertantes, que competem entre si e a entrada de empresas é impedida ou dificultada. Tais empresas são as responsáveis pela maior parte ou por toda a produção, determinando os níveis de oferta e, por conseguinte, os preços, considerada a elasticidade da demanda.

Neste cenário, algumas empresas ou todas elas obtêm lucros substanciais em decorrência de da barreira às entradas, que dificultam ou impossibilitam o ingresso de novos concorrentes ao mercado. Tais barreiras, tratadas nas doutrinas de administração estratégica por “dissuasão de entrada”. Para Porter (1985), as barreiras de entradas são estabelecidas por seis fontes principais: economias de escala, diferenciação do produto, necessidade de capital, custos de mudança, acessos aos canais de distribuição e desvantagem de custos independentemente de escala.

Dentro de um mercado estruturado sob a forma de oligopólio, pode-se afirmar que, alguns setores, nos quais poucas empresas competem entre si pelo mercado de certo produto, ocorre à competição entre as entidades constituintes, enquanto outros mercados caracterizam-se pela cooperação entre os participantes, com vistas à preservação da lucratividade. Este poder de monopolizar o mercado e a lucratividade dependerão da interação entre as empresas, pois um oligopólio totalmente competitivo pode gerar queda na rentabilidade, em proporções ainda maiores do que os mercados constituídos por muitas empresas e sem limitações às entradas de novas empresas.

Neste sentido, Pindick e Rubinfeld (2002) asseveram que, em alguns setores oligopolistas ocorre cooperação entre as empresas, porém em outros, elas concorrem agressivamente, mesmo que isso signifique lucros menores. Para os autores, a motivação dos competidores na determinação dos níveis de produção e seus preços devem ser levados em consideração, para a consecução do entendimento das razões que levam os mesmos a cooperarem ou concorrerem entre si.

Este poder de mercado afere aos competidores de um mercado oligopolista o poder de determinação de preços, porém, devendo considerar as características

para fins da determinação dos volumes de produção, com vistas à maximização de lucros. Uma decisão de produção que oferte ao mercado volumes superiores ao que absorve a demanda ocasionará a elevação dos níveis de estoque e conseqüente redução dos preços de mercado, o que culmina por restringir a faculdade da empresa na determinação de preços e maximização de lucros, logo, o enfoque na demanda deve sempre permear as decisões do concorrente nos mercados estruturados na tipologia em estudo.

Com efeito, as barreiras de entrada são a origem do mercado oligopolista, como ilustram os doutos doutrinadores sobreditos, caracterizando-se também em objeto a ser alcançado com o posicionamento estratégico da empresa, visando a restrição da oferta, ciente das restrições da demanda.

Em face do exposto, Mcguigan, Moyer e Harrys (2002) aventam que o mercado oligopolista possui uma interdependência natural entre as indústrias. Para tal afirmação, exemplificam com caso envolvendo a tarifação das companhias aéreas no mercado de Pittsburg, considerando a rota entre Pittsburg e Dallas, na qual apenas duas companhias, American Airlines e US Airways realizam vôos sem escalas ou conexões. Neste cenário, as duas companhias praticavam preços iguais, na monta de US\$ 1.054, todavia, a empresa American Airlines decidiu abaixar o preço de seu bilhete para US\$ 640, remanescendo a oferta da US Airways em US\$ 1.054. Com tal diferença, a empresa American Airlines aumentou consideravelmente sua participação no mercado, o que refletiu no aumento das receitas e do lucro, apesar da redução do lucro unitário. Em tal decisão, pesou o conhecimento da elasticidade da demanda, que propiciou que, mesmo com a redução da rentabilidade unitária, o volume atingido pôde proporcionar no incremento da rentabilidade absoluta da empresa American Airlines.

Os autores citam ainda que, apesar da US Airways ter perdido *market share*, um movimento de acompanhar a concorrente fatalmente iria ocasionar em processos circulares e interdependentes de reduções de preços, com conseqüente depreciação da rentabilidade de ambas as empresas, ao tempo que, mesmo com preços maiores, a companhia apurou que a elasticidade de demanda de seus bilhetes tinham um nível mínimo, suficiente para rentabilizar a rota, determinado por uma fatia de consumidores com auto grau de fidelidade, logo, não suscetíveis à elasticidade, o que os autores chamaram de *brand loyalty*, originada principalmente por programas de milhagem, serviço de bordo e horários de vôos.

Um exemplo emblemático da interdependência aferida nos mercados oligopolistas foram recentemente publicadas por Levitt e Dubner (2006), na coluna *Freakonomics* de 26/07/2006, onde tentam encontrar justificativas microeconômicas para o fato da empresa Pepsi, tradicional rival da Coca Cola, denuncia-se um tentativa de venda de segredos industriais da rival por um de seus funcionários. Aparentemente, um dos segredos industriais mais discutidos na mídia, a fórmula da Coca Cola, poderia ser de grande valia à Pepsi, todavia, os autores ponderam que seria economicamente nocivo tal conhecimento, para a rentabilidade de ambas concorrentes.

Designam que, mesmo que a Pepsi obtivesse a fórmula secreta da Coca, a empresa não desejaria fornecê-la a ninguém mais. Sendo estrategicamente errôneo fazer uso da fórmula para fazer sua própria bebida com o sabor exato da Coca, pois os produtos passariam a configurar-se em substitutos perfeitos, tendendo a gerar uma competição acirrada por preços, resultando em queda de rentabilidade.

Ao final do processo de redução de preços e seus efeitos na elasticidade da demanda, o preço se estabilizaria, mas, certamente, as empresas estariam em situação econômica desvantajosa, quando comparada ao nível de preços e produção anteriores à unificação de produtos.

Uma moderna concepção de economia coaduna-se integralmente com a tarefa de analisar um cenário de forma estratégica, sobretudo, ao referir-se a um mercado oligopolista, trata-se da definição prolatada por Levitt e Dubner (2005), em sua controversa obra, que não se constitui objeto de juízo de valor do presente artigo, que se vale de definições contidas naquela, que, em verdade, por vezes beiram o senso comum, permitindo-se a manutenção da pretendida científicidades.

Para estes autores, a economia e a política são proporções diretas de atos de incentivos praticados pelos representantes das empresas e dos governos. Nos casos abordados na obra já mencionada, por vezes relatam comparativos insólitos buscando estabelecer a relação entre fatos que aparentemente não tem qualquer tipo de interferência.

Apesar de tal ambigüidade, o cerce da obra se alicerça nos incentivos exercidos sobre a economia. Citando parte da obra na qual os autores abordam diretamente tal questão, pode-se dispor o seguinte recorte:

A economia é, em essência, o estudo dos incentivos: como as pessoas conseguem o que querem, ou aquilo de que precisam, principalmente quando outras pessoas querem a mesma coisa ou dela precisam. Os economistas adoram incentivos. Adoram bolá-los e pô-los em prática, estudá-los e brincar com eles. O economista-padrão acredita que o mundo ainda não inventou um problema cuja solução ele não possa inventar, desde que lhe seja dada carta branca para elaborar o esquema de incentivo apropriado. Essa solução nem sempre é bonita - ela pode incluir coação ou multas exorbitantes, bem como a violação das liberdades civis - mas o problema original com certeza será resolvido. Um incentivo é uma bala, uma alavanca, uma chave: geralmente um objetivo pequeno com incrível poder de alterar uma situação.

Pretende-se com tal situação, demonstrar que, a competitividade no mercado oligopolista é essencialmente lastreada em incentivos, onde um competidor deve sempre agir em função das ações promovidas por seu concorrente, ainda que em conluio em prol de um benefício comum previamente aventado.

Tais incentivos demandarão aos concorrentes oligopolistas uma séria de considerações estratégicas, por vezes complexas, que devem sempre contemplar as ações e reações das contrapartes. Para se estudar tal mercado ao ponto de atingir-se o equilíbrio entre preço e quantidade, é premissa de que as empresas determinem seu preço e seu volume com referência, ainda que parcial, nas considerações estratégicas relacionadas ao comportamento de seus concorrentes, ao tempo que, de maneira interdependente, as decisões do concorrente emanarão das ações da empresa.

Para se aferir o preço e o volume de produção de cada *player* de um mercado oligopolista, pode-se pressupor que, neste nível, as empresas estão fazendo o seu melhor para a tendência de igualar a quantidade ofertada à quantidade demandada, vendendo-se tudo o que se produz e maximizando o lucro. Como a ação de um jogador dependerá da ação de outro, conclui-se que o melhor que uma empresa pode fazer deve ser sempre função daquilo que seus concorrentes estão fazendo.

Nestes termos, definiu Nash (*apud* PINDICK e RUBINFELD, 2002, p.429) seu conceito, conhecido como equilíbrio de Nash, concernente ao conjunto de estratégias ou ações em que cada empresa faz o melhor que pode em função do que suas empresas concorrentes estão fazendo. Este douto economista, através de sua doutrina, considera na análise do mercado oligopolista a figura da



interdependência, valendo-se dos modelos matemáticos presentes na Teoria dos Jogos, que consistem em doutrina de matemática aplicada surgida nos anos 40 do século XX, destinados a estudar as situações estratégicas onde jogadores escolhem diferentes ações e tentativas de melhorar seu retorno.

Em outros termos, valendo-se de técnica comum nas ciências econômicas, tendente a vislumbrar e isolar fatos econômicos para facilitar sua compreensão em si mesmos, para depois, através de métodos quantitativos avaliar suas correlações com outros fatos, Cournot (1938, *apud* PINDICK e RUBINFELD, 2002, p.429) propôs estudar o equilíbrio em um mercado oligopolista, sem considerar os efeitos da interdependência entre os competidores. No chamado modelo de Cournot de oligopólio, as empresas produzem mercadorias homogêneas, cada uma considera fixo o nível de produção da concorrente e todas decidem simultaneamente a quantidade a ser produzida. Desta feita, o equilíbrio do mercado seria atingido quando cada empresa estimasse corretamente a quantidade de produção do concorrente e determina adequadamente o próprio nível de produção.

O referencial teórico retro mencionado faz-se necessário para a averiguação da tipologia presente no mercado objeto de estudo do presente artigo, cujo cenário estratégico pretende-se avaliar.

Nesta análise do cenário estratégico presente no mercado oligopolista cearense, pretende-se demonstrar em que medida os quatro competidores com ou sem cooperação, levando-se em consideração o nível de interdependência das decisões de preço e produção tomadas pelas empresas, à luz da teoria dos jogos visando o equilíbrio de Nash sobredito.

No cenário em tela, pretendo o artigo discernir acerca do dilema presente sempre que existem empresas formadoras de preços: competir pelo mercado ou cooperar para a formação de lucros médios aceitáveis, dispondo as ações que visam sempre o melhor posicionamento comparativo às ações tomadas pelos concorrentes, tomando-se por base a análise dos resultados auferidos no período em análise em confronto com a doutrina acerca da concorrência oligopolista.

A Teoria dos Jogos consiste em teoria matemática acerca da tomada de decisões por participantes em situações de conflitos de interesses. Tal conceito remete ao conceito de interdependência no mercado oligopolista anteriormente descrita, remetendo a outro conceito abordado na aventada teoria, o de jogos estratégicos, tradução livre de *strategy game*, como citam Mcguigan, Moyer e Harrys

(2002, p.539).

Para estes autores, os jogos estratégicos consistem na interdependência e no objetivo comum, que em um mercado competitivo há de ser o aumento do *market share*. Neste cenário, o oligopolista deve tentar prever o avanço das ações do concorrente e escolher a melhor estratégia com vistas a manter ou crescer sua rentabilidade. Neste ponto, a teoria dos jogos demonstra-se em poderosa ferramenta de análise de cenários competitivos

Na análise das ações proferidas pelos competidores, destacam-se alguns modelos presentes na doutrina econômica, nos quais destacam-se o modelo de Stackelberg, o modelo de Bertrand, o modelo de Cournot, já visto anteriormente, para ao fim, se citar os jogos tipificados na teoria dos jogos, que visam a determinação de quantidades e preços tendentes ao equilíbrio de Nash.

No modelo de Stackelberg (PYNDICK e RUBINFELD, 2002) uma das empresas determina seu nível de produção antes que outras empresas o façam. Segundo tal modelo, mais dinâmico do que o de Cournot, que considera fixos os volumes de produção, isolando a interdependência, é possível uma empresa rever seu volume de produção em função do volume da concorrente. A questão reside no momento de decidir pelo seu volume de produção e obter a vantagem de ser a primeira na tomada decisória, que certamente, se alinhará com o volume necessário à maximização da própria rentabilidade.

No mercado cearense, em face do grande acúmulo de capacidade de produção em apenas um concorrente (42%) e ainda, este concorrente ter produção verticalizada, comandando também aproximadamente 21% da demanda, pode se valer do posicionamento para, com base no modelo de Stackelberg, tomar primeiramente suas decisões de produção e forçar os concorrentes a tomar suas decisões lastreadas na sua, com a segurança de que, segundo o Equilíbrio de Nash, esta decisão não poderá afetar sua decisão anteriormente manifesta, pois será aquela que pretenderá o equilíbrio entre quantidades ofertadas e demandadas, considerado o cenário já posto previamente à sua própria decisão.

No modelo de Bertrand (PYNDICK e RUBINFELD, 2002), as empresas produzem uma mercadoria homogênea, cada uma delas considera fixo o preço de seus concorrentes e todas decidem simultaneamente para qual preço mudar. Tal modelo, difere-se do modelo de Cournot pelas decisões serem tomadas acerca dos preços e não das mercadorias. Nesta situação, que analisa um duopólio, caso uma

das empresas oferte à preços mais baixos tenderá a reter toda a participação de mercado, dada a homogeneidade dos produtos ofertados, logo, em face do Equilíbrio de Nash, as empresas tenderão a manter seus preços iguais, pois se uma delas reduzi-lo, forçará sua concorrente a reduzir de forma que ambas manterão suas participações no mercado, porém, com lucros menores. Desta feita, em uma concorrência oligopolista, a análise do cenário estratégico deve, obrigatoriamente, corresponder à interdependência presente nas decisões dos *players*, sob pena de ambos concorrentes auferirem perdas.

A dependência característica nos oligopólios que condiciona a estratégia de cada empresa em função dos concorrentes cominou com o desenvolvimento da aplicação da Teoria dos Jogos, como visto, doutrina matemática surgida nos anos 40, adaptada para a análise de jogos, onde competidores buscam maximizar seus resultados em face das ações dos oponentes, podendo caracterizar-se em jogos cooperativos, no qual um grupo de competidores coligam-se em busca da maximização do resultado do grupo, e jogos não cooperativos, no qual cada competidor busca tão somente a maximização de seus resultados individualmente (KREPS, 1990).

Um exemplo clássico da aplicação da Teoria dos Jogos ilustra o confronto das empresas oligopolistas, o qual inteira o objeto do presente estudo, trata-se do Dilema dos Prisioneiros, no qual dois prisioneiros são acusados de terem cooperado durante um crime. Estão incomunicáveis em celas diferentes. Foi solicitada a confissão do crime a cada um. Se confessarem, ambos serão condenados a cinco anos de prisão. Se um deles confessar e o outro não, aquele que confessou terá a pena reduzida para um ano e o outro será condenado a dez. Se nenhum confessar, ambos poderão apelar e reduzir as penas de cinco para dois anos de prisão (KREPS, 1990).

Nestes termos, a decisão de um prisioneiro afetaria o destino do outro, tal como ocorre na concorrência oligopolista. Caso decidam cooperar um com o outro, a decisão que impactaria em maior benefício para ambos, conjuntamente, seria a de ambos não confessarem, podendo apelar e ambos reduzirem suas penas respectivas para dois anos. Não trata-se de jogo cuja soma é zero (ganho de um equivale a perda do outro), mas sim, a definição de uma situação em que ambos obtenham o melhor resultado em face da ação do outro competidor.

A busca pela situação de equilíbrio, a identificação de qual o preço e a

quantidade refletem tal condição, exacerba-se como o cerne da tomada de decisões na concorrência oligopolista.

Trazendo tal verificação à situação materialmente verificada no mercado em análise, o de moagem de trigo cearense, pode-se aferir que, os modelos de Cournot e Bertrand, apesar de tratarem de duopólios em suas análises, tratam de mercados ofertantes de mercadorias homogêneas.

A farinha de trigo, apesar de gozarem de alguma diferenciação impactante na demanda, visto que existem tipos de farinha e especificações técnicas, tais como umidade e teor de cinzas, tornam-se produtos homogêneos quando considerada a similaridade tecnológica presente nos parques fabris cearenses. Destoando o menor moinho, cuja produção de apenas 30 mil toneladas por ano, atende basicamente a demanda interna do próprio grupo empresarial controlador, que possui também planta industrial de pastifícios e biscoitos.

Conforme informado pelas indústrias pesquisadas, os vultosos investimentos necessários à constituição de uma indústria moageira, geralmente construída verticalmente, para a gravidade servir de força motriz, além de ocupar menos espaço, que, como visto, é uma barreira de entrada, tendo em vista a necessidade de proximidade com zonas portuárias, as indústrias moageiras tendem a permanecer com o mesmo maquinário e capacidade de produção durante mais de uma década, motivo pelo qual, no período em análise, não houve nenhuma ampliação da capacidade de produção instalada.

Com base nestes dados, a análise do cenário de concorrência fica facilitada, pois o volume máximo de quantidade a ser produzida é conhecida por cada um dos competidores, podendo, portanto, serem adotadas algumas premissas do modelo de Bertrand, em face de inelasticidade da quantidade produzida, levando em consideração que outro fator conhecido pelos *players* é essencial, a demanda.

Pelo apurado nas entrevistas com o setor, a oferta no setor de moagem de trigo cearense é menor do que a demanda, pois apenas quatro empresas ofertam a farinha, em quantidades significativas, dentre vários Estados do Norte e Nordeste. Desta feita, a capacidade de produção utilizada pelas indústrias moageiras sempre beiram o máximo, trabalhando-se em três turnos por dia, sete dias da semana, com paradas apenas para manutenção, *set-up* e limpeza.

Desta feita, não seria oportuno relatar que as empresas do segmento em análise brigam por preços, a não ser que, competidores de outras regiões do país ou

do exterior, passem a ofertar produtos no mercado cearense, o que forçaria um equilíbrio tendente à rentabilidade zero. À luz da Teoria dos Jogos aplicada, a decisão racional diante de tal cenário, seria as empresas cooperarem na determinação de preços que maximizem seus lucros, porém, com vistas à elasticidade da demanda, quando levado em consideração o risco de oferta de farinhas provindas de outros Estados, em tese, mais caras, por se tratar de produto de baixo valor agregado e as despesas com afretamentos em longas distâncias representarem um barreira de entrada.

Diante da doutrina citada pode-se observar que há indícios de que as empresas do setor tendem a promover as melhores decisões em face das decisões dos concorrentes, promovendo a situação retratada no Equilíbrio de Nash. Tal afirmação pode ser contemplada através de breve análise do Gráfico No.6, que demonstra que houve manutenção, e até pequena tendência positiva, da margem de contribuição auferida pelo setor, ainda que o custo do trigo importado, principal componente de custo, tenha sofrido forte variação positiva. Caso a rentabilidade tivesse sido afetada, segundo Nash, estariam presentes indícios de que algum *player* não coadunou suas decisões com a de seus concorrentes, causando desequilíbrio concorrencial e depreciação da rentabilidade.

Como referenciado, o presente estudo não busca afirmar o nível de cooperação entre os concorrentes, busca-se apenas aferir indícios desta cooperação, pois a possibilidade de ajustes de preços (uma das variáveis independentes) afeta diretamente a margem de contribuição e destitui parcela do efeito negativo que as apreciações da taxa de câmbio e custo do trigo possam trazer ao setor.

Como dito, o setor conta naturalmente com barreiras de entrada, sendo improvável a alteração rápida da estrutura de mercado observada, todavia, é possível que produtos fabricados em outros Estados ou até do exterior, possam entrar com maior efetividade no Estado do Ceará. Tal fato poderia ser observado, caso o preço praticado pelas unidades moageiras cearense se ajuste em excesso, tornando demasiadamente oneroso, quando comparado com produtos de outras origens, mesmo com a desvantagem comparativa já exposta.

Nestes termos, as conseqüências da dependência da importação de grãos podem ser apenas atenuadas pelo Equilíbrio de Nash aparentemente observado, ou até de cooperação entre as empresas, sempre ameaçados pela possibilidade do ingresso de novos competidores.

### 4.3 A estrutura de custos da atividade industrial moageira e a descrição do processo produtivo

Como exposto no item anterior, a produção da farinha de trigo consiste basicamente em processo de quebra do grão de trigo e trituração de seu centro, o endosperma, obtendo-se através deste processo a farinha de trigo. Em face disto, é correto afirmar que, em termos de insumos, o trigo em grão corresponde quase a totalidade dos insumos despendidos na produção da farinha de trigo.

Além do trigo em grão, outros insumos são consumidos no processo de industrialização da farinha de trigo, tais como sal, fermento, melhoradores, enzimas, dentre outros, além das embalagens (sacos de 50kg e sacos de polipropileno de 1kg para o uso doméstico). Todavia, estes demais insumos não assumem grande representatividade no custo de produção, que é quase totalmente composto pelo custo do trigo em grão.

Excluídos os insumos acima elencados, a atividade moageira não possui maiores custos diretos<sup>23</sup> para a produção da farinha de trigo. Isto porque, em seu processo industrial, a produção da farinha de trigo demanda basicamente o uso de bens de produção de grande porte, a utilização de uma força motriz, oriunda de energia elétrica ou do gás natural e de reduzida mão-de-obra direta<sup>24</sup>, em função do grau de automação industrial da atividade, alocada basicamente nas etapas de embalagem dos produtos.

A atividade industrial moageira consiste em uma atividade com alto grau de automação, sendo as máquinas e equipamentos empregados no processo produtivo de elevado custo. São necessários investimentos na ordem de US\$ 100 milhões, para a instalação de um moinho com capacidade de moagem de 400 mil toneladas por ano, segundo dados colhidos do Sr. Cláudio Dias Branco, presidente do Moinho Dias Branco e membro da Associação Brasileira da Indústria do trigo – ABITRIGO. Estes equipamentos gozam de tecnologia suíça, alemã e holandesa, em sua

---

<sup>23</sup> Martins (1985) define os custos diretos como sendo aqueles dispêndios efetuados pela entidade, relativos aos bens e serviços utilizados na produção de outros bens e serviços, e que podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma unidade de medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas, entre outros). Os demais custos que não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada, são tidos como custos indiretos.

<sup>24</sup> O autor também define que o custo com a mão-de-obra direta é aquele relativo ao pessoal que trabalha diretamente no produto, sendo possível a averiguação de quanto o tempo gasto e de quem executou o trabalho, sem a necessidade de qualquer rateio.

maioria, resultando em uma indústria capaz de funcionar com a participação de apenas 1(um) operador para acompanhar o processo produtivo em terminais de computadores. Em face destes dados, justifica-se o baixo emprego de mão-de-obra na atividade industrial moageira.

A atividade moageira cearense está quase toda estabelecida no município de Fortaleza, na Esplanada do Mucuripe, com exceção do Moinho Santa Lúcia, localizado no município de Aquiraz, que, no entanto, participa de apenas 3,2% da moagem cearense (30 mil toneladas por ano em face a 940,2 mil toneladas de grãos moídos anualmente). A posição geográfica dos moinhos é fruto da histórica dependência brasileira no consumo do trigo importado, pois em face dos grandes volumes transacionados, somente o transporte marítimo se demonstra viável para a indústria cearense, como vislumbrado no capítulo anterior. Assim, estando próximos ao porto, os moinhos podem receber o trigo em grão diretamente dos navios para os seus silos, que são estruturas cilíndricas com aproximadamente 40 metros de altura, onde é armazenado o trigo em grão, bem como a farinha de trigo e o farelo de trigo.

No ato da atracação do navio transportador do trigo em grão, o mesmo começa a ser descarregado diretamente dos porões dos navios graneleiros para os silos dos moinhos. Isto porque, os granéis sólidos e líquidos, sejam quais forem, gozam de tratamento diferenciado por parte da Secretaria da Receita Federal<sup>25</sup>, quanto ao trato na nacionalização do produto importado (desembaraço aduaneiro).

Em função da repartição alfandegária não possuir a infra-estrutura necessária para receber estes produtos para aguardar o trâmite administrativo de sua nacionalização, quando somente então liberaria sua retirada pelo importador, como é o caso dos demais produtos, os granéis gozam de modalidade de desembaraço aduaneiro denominado desembaraço antecipado. Tal modalidade consiste em prévia autorização da Secretaria da Receita Federal para a descarga direta dos produtos transportados a granel, dos navios transportadores aos armazéns e depósitos dos estabelecimentos importadores, para somente depois realizar o restante do trâmite do processo administrativo que nacionaliza o trigo em grão definitivamente.

A descarga do trigo é promovida por equipamentos chamados portalinos, que promovem a descarga direta dos trigo dos porões do navio, diretamente para os silos dos moinhos, ou para armazém de empresa de infra-estrutura portuária,

---

<sup>25</sup> Em 17 de julho de 2002, a Secretaria da Receita Federal promulgou a Instrução Normativa No.175/02 dispondo sobre a descarga direta e o despacho aduaneiro de importação de mercadoria transportada a granel.

montada e compartilhada pelo moinhos cearense, a Tergran – Terminais de Grãos de Fortaleza Ltda., que foi concebida pelos moinhos, de forma associada, para suprir as necessidades de uma logística adequada para o descarregamento dos navios de trigo. Tal necessidade se fez mister em razão da Companhia Docas do Ceará, administradora do Porto do Mucuripe não ser dotada da tecnologia e dos equipamentos necessários à movimentação dos grãos em tempo hábil e com baixos custos. Estas deficiências do porto geravam a demora no descarregamento dos navios e conseqüentes multas pela sobrestadia dos mesmos no porto cearense (*demurrage*).

Desta forma, o trigo entra nos silos dos estabelecimentos moageiros para logo serem consumidos no processo industrial, com uma mínima intervenção humana, uma vez que todo o processo de recebimento do trigo, armazenagem, transporte do mesmo dentro da linha de produção, moagem e embalagem é feito de forma autômata. Apenas no final da linha de produção, já para a acomodação da farinha nos armazéns de produtos acabados, é que a intervenção de mão-de-obra é requerida, para o transporte e arrumação dos fardos de farinha, bem como expedição dos mesmos aos veículos que transportam o produto acabado aos clientes.

Em termos estruturais, a formação do custo de produção da farinha de trigo é composta por custos com insumos, divididos em custos com matérias-primas, sendo considerado apenas o trigo em grão como componente deste custo; custos com materiais secundários, que são os fermentos, enzimas, melhoradores (a exemplo do ferro e vitaminas adicionadas a farinha) e o sal; e os custos com as embalagens. Além dos custos com insumo, nos custos diretos também estão contidos os custos com a mão de obra direta.

Os custos indiretos com a fabricação da farinha são os concernentes a mão-de obra indireta e os gastos gerais de fabricação, compreendidos dentre estes a depreciação das máquinas e equipamentos, as despesas de manutenção das máquinas e equipamentos, e sobretudo, os gastos com a energia elétrica, usada como força motriz do processo industrial.

A Tabela No.12 demonstra a participação de cada componente de custo no total do custo de produção. Dos dados constantes, pode-se aferir que o trigo em grão participa com quase a totalidade dos custos incorridos para a produção de uma tonelada de farinha de trigo comum.



<b>Componente de Custos</b>	<b>% participação</b>
Trigo em grão	94,48%
Outros Insumos	1,04%
Embalagens	1,25%
Mão de Obra Direta	0,22%
Mão de Obra indireta	0,29%
Gastos Gerais de Fabricação	2,71%
Total	100,00%

Tabela No. 12. Estrutura de custos da farinha de trigo comum (para uma tonelada)  
 Fonte: Informações prestadas pelos moinhos estudados

Como o presente estudo tem o fito de mensurar as conseqüências da dependência do trigo importado na atividade moageira, em face da alta representatividade do cereal na composição dos custos, a pesquisa o tomou como único fator de produção, para a determinação da margem de contribuição.

Trabalhando-se com a margem de contribuição como parâmetro de rentabilidade, pôde-se vislumbrar as conseqüências da dependência da importação de trigo na atividade moageira cearense. Isto se deve ao fato da alta representatividade do custo do trigo em grão no total do custo de produção, o que torna imaterial a consecução de outras variáveis para o presente estudo.

## 5. METODOLOGIA DE PESQUISA

Com a intenção de estudar os problemas levantados, bem como verificar a validade dos pressupostos concernentes às conseqüências da dependência da importação de insumos, foi realizada pesquisa exploratória com o intuito estabelecer familiarização com os problemas, para ao fim, dispor conclusões e formulações de novos pressupostos para outras pesquisas.

A investigação se delineou por meio de documentação indireta, pois foram utilizados dados colhidos de fontes bibliográficas e documentais. Em virtude da origem destes dados, a pesquisa se classifica, quanto ao delineamento, em bibliográfica e documental.

Segundo Lakatos (1991), a pesquisa documental é aquela na qual a fonte de dados está restrita a documentos, escritos ou não. Estes documentos, ainda segundo a autora, podem ser oficiais, publicações parlamentares, documentos jurídicos ou fontes estatísticas.

A pesquisa se vale de dados pertinentes à evolução da taxa de câmbio, do custo do trigo em grão e do preço de venda praticado pelas empresas moageiras cearenses, colhidos de bases de dados governamentais e das empresas estudadas. Tais dados foram trabalhados de forma a demonstrar as conseqüências da dependência da importação de trigo pelo segmento.

Lakatos (1991) classifica a pesquisa bibliográfica como advinda de documentação indireta (fontes secundárias), ensinando que abrange toda a bibliografia já tornada pública ao tema em estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc. Para a autora, a finalidade desta pesquisa é situar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto.

As fontes bibliográficas possibilitaram identificar as contribuições teóricas acerca do comércio internacional e das justificativas para a hipossuficiência produtiva de trigo brasileira e as nuances microeconômicas acerca do custo das indústrias moageiras que afetam a rentabilidade.

## 5.1 Pesquisa documental

### 5.1.1 Dados trabalhados

A pesquisa documental tratou de colher dados concernentes à atividade em estudo, diretamente de bases de dados governamentais à disposição na *internet* ou das empresas examinadas, para, ao final, trazer modelo de análise de regressão linear múltipla, com a finalidade de se conhecer a equação e o grau de relacionamento entre as variáveis estudadas.

Os dados colhidos formam as seguintes variáveis:

- custo do trigo em grão importado em moeda dos EEUU, por tonelada, acrescido do ônus tributário incidente sobre a importação, em termos médios mensais;
- taxa de câmbio da moeda doméstica em relação ao dólar, em termos médios mensais;
- preço de venda da farinha de trigo, por tonelada, praticado pelos estabelecimentos moageiros, em termos médios mensais; e
- confrontação do preço de venda apurado e do custo de aquisição do trigo (convertido para a Real), pôde-se notar que a margem de contribuição<sup>26</sup> ganha por parte dos estabelecimentos moageiros no período analisado, tratada como variável dependente na pesquisa, pois se pretendeu investigar a influência das demais sobre ela.

### 5.1.2 Fontes e tratamento dos dados coletados

Para a finalidade que se propôs a pesquisa documental, os dados careceram de tratamento para tornar possível a determinação da correlação entre as variáveis.

Para se obter o custo do trigo em grão importado, foram consultados no sítio *aliceweb*, do MDIC (BRASIL,2008d), os volumes de trigo em grão importados pelo Ceará entre 2004 e 2007, bem como os valores financeiros destas importações, denominadas em dólares dos EEUU. Este valor financeiro foi considerado sob o

---

<sup>26</sup> Segundo Bruni e Famá (2003), a margem de contribuição corresponde à diferença por unidade entre a receita e o somatório dos custos e despesas variáveis de cada produto.

*incoterm FOB*, pois nos demais termos comerciais, estão presentes outros custos, como seguro e frete, que não têm variação atrelada à variação do trigo em grão, fato que poderia influenciar a presente análise.

Sobre o valor do custo mensal de aquisição do trigo em grão em dólares apurado na forma ora exposta, foi acrescido o percentual de 34% a título de Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), devido pelos importadores de trigo ao Estado do Ceará conforme dispõe o Protocolo ICMS 46/00 (CEARÁ, 2001).

O Protocolo ICMS 46/00 (CEARÁ, 2001), que é um acordo firmado entre os Estados do Norte e Nordeste para harmonizar da tributação do ICMS nas operações com trigo em grão e farinha de trigo, atribuiu a todos os estabelecimentos industriais moageiros, que promovem a importação de trigo em grão, a responsabilidade pelo recolhimento antecipado do imposto incidente sobre as etapas subseqüentes. O valor deste imposto é calculado mediante a aplicação do percentual de 34%<sup>27</sup> sobre o custo da importação. Normalmente, este imposto seria pago somente após a venda dos produtos industrializados e não na aquisição do insumo, pois o ICMS tem como fato gerador a circulação dos produtos.

A variável taxa de câmbio adotada na pesquisa contemplou a paridade cambial entre a moeda doméstica brasileira e o dólar dos EEUU. Para tanto, foram colhidas as cotações diárias de fechamento do mercado de câmbio dispostas no sítio do Banco Central do Brasil, na *internet*, entre 01/01/2004 e 31/12/2007. A cotação utilizada foi a mesma contemplada para a apuração do custo de importação do trigo, a taxa PTAX de compra, que denota a taxa média pela qual as instituições financeiras autorizadas a operar no mercado de câmbio adquiriram dólares dos agentes econômicos ofertantes. Após a coleta das cotações diárias, foi apurada uma cotação média mensal, que foi a taxa efetivamente utilizada na pesquisa.

Com as duas primeiras variáveis, foi possível determinar o custo (em R\$) do trigo em grão adquirido pelos moinhos, que, ao ser confrontado com o preço de venda praticado, resultou na determinação da margem de contribuição. Esta margem de contribuição foi utilizada como índice de rentabilidade, haja vista que a atividade econômica em análise possui um grau de automação elevado, contando com participação mínima de mão-de-obra, podendo-se garantir que os custos com os insumos se aproximam muito do total dos custos variáveis.

---

<sup>27</sup> A carga tributária expressa do Protocolo ICMS 46/00 é de 33%, contudo, no Ceará, adotou-se a carga de 34% para expandir o regime de substituição tributária para todas as etapas de circulação.

A última variável pesquisada foi o preço de venda praticado pelas empresas do setor. Para a determinação destes valores, em termos de médias mensais, foi obtido o faturamento mensal de cada uma das empresas do setor. Este faturamento foi dividido pela capacidade de produção de farinha de cada um dos estabelecimentos moageiros. Esta capacidade de produção foi apurada mediante a divisão da capacidade de moagem por 0,75 (setenta e cinco décimos). Esta divisão se fez necessária porque cada tonelada de trigo em grão moído resulta em aproximadamente 750 quilos de farinha de trigo.

Todos os dados referentes às variáveis trabalhadas foram convertidos para médias mensais. Isto foi necessário para resumir o número de observações trabalhadas, pois, mensalmente, estas observações totalizaram a monta de 48. Se as observações fossem diárias, como no caso da taxa de câmbio, o número de observações seria de 1460, dificultando o trabalho de análise de dados.

Com as três variáveis pesquisadas foi possível determinar a quarta variável, a margem de contribuição. Esta margem de contribuição foi adotada como parâmetro para a aferição da rentabilidade das empresas moageiras cearenses. O seu cômputo é obtido pela diferença entre receitas menos custos e despesas variáveis.

Em função da estrutura de custos dos estabelecimentos moageiros, com ampla participação do custo do trigo em grão no seu total, a pesquisa adotou como procedimento tomar o custo do trigo em grão como único componente de custos e despesas variáveis no modelo em análise, a fim de simplificar a pesquisa. Esta simplificação, todavia, não representa perda na acurácia dos levantamentos, em razão da significância da variável adotada no total do custo de produção. Para se apurar a margem de contribuição, subtraiu-se o preço de venda médio por tonelada aferido nos dados fornecidos pelos moinhos do custo de importação em reais, acrescido do ICMS. O resultado aferido, a margem de contribuição, é uma medida de rentabilidade, todavia não líquida, pois ainda resta a solvência dos custos e despesas fixas para a determinação do lucro líquido auferido, antes da incidência dos tributos sobre a renda (imposto de renda e contribuição social sobre o lucro).

Os custos fixos não são contemplados no estudo para efeito da análise de rentabilidade pretendida, pois são de mensuração difícil, uma vez que tais dados não são disponibilizados pelas empresas, além de atribuírem subjetividade ao

trabalho, em função da obrigatoriedade de critérios de rateio arbitrários para a participação destes custos na análise de resultados.

Segundo Bruni e Famá (2002), a margem de contribuição é obtida pela contraposição das receitas e dos custos e despesas variáveis. O valor da margem de contribuição seria aquele destinado à solvência de todos os custos e despesas fixos e à formação da margem de lucro líquida. Este valor foi adotado como critério para a análise de rentabilidade das empresas em estudo, em função da complexidade adicional e de pouca relevância que se teria em dispor todos os custos indiretos.

Segundo os autores, um dos maiores problemas da gestão de custos diz respeito ao controle e à distribuição dos custos fixos, pois os critérios de rateios, por vezes arbitrários e subjetivos, comprometem a análise individual da rentabilidade dos produtos. Desta forma, ao optar por analisar a rentabilidade em pauta pela margem de contribuição, eliminaram-se os problemas inerentes às imprecisões dos rateios dos custos fixos.

Trabalhando-se com a margem de contribuição como parâmetro de rentabilidade, pôde-se observar com o objeto do presente estudo, as conseqüências da dependência da importação de trigo na atividade moageira cearense. Isto decorre da alta representatividade do custo do trigo em grão no total do custo de produção, o que tornaria imateriais os esforços despendidos em outro modelo de análise que contemplasse a totalidade dos custos.

Para que a análise não fosse alvo de interferência da perda do poder aquisitivo das moedas envolvidas, real e dólar, em virtude das inflações de ambos os países, foi considerada a margem de contribuição em termos percentuais, o que denota qual o percentual do faturamento foi obtido pelas empresas para solver os custos e despesas fixos e formar os lucros.

O critério para a averiguação do preço médio mensal da farinha de trigo praticado pelos estabelecimentos encontra guarida na própria estruturação do setor moageiro. Em princípio, pode-se questionar o critério alegando-se a impropriedade de dividir o faturamento pela capacidade instalada, sob a argumentação de que os moinhos não atuam com pleno emprego de seus recursos de produção.

Cabe ressaltar que o mercado moageiro tem a estrutura de oligopólio, ou seja, apenas 4 moinhos detêm todo o mercado de farinha de trigo de vários estados nordestinos. O número reduzido de estabelecimentos moageiros é função do alto

investimento, necessário para a implantação destas indústrias, na ordem de US\$ 100 milhões para uma estrutura com capacidade de 400 mil toneladas por ano.

Em resumo, esta estrutura de mercado oligopolizado causa descasamento entre a oferta e a demanda por farinha de trigo, fazendo com que a procura pelo produto exceda a capacidade de produção dos moinhos. Este aspecto associado ao elevado de automação presente na atividade faz com que os moinhos funcionem com pleno emprego de sua capacidade produtiva, funcionando em três turnos, durante sete dias por semana. Logo, não é incorreta a premissa utilizada na determinação do preço médio de venda praticado.

### **5.1.3 Período de referência dos dados coletados**

As três variáveis colhidas referem-se ao período de 2004 a 2007. Esta delimitação temporal ocorreu com o objetivo de evitar as volatilidades especulativas ocorridas no mercado de câmbio nos anos de 2002 e 2003.

A partir de 2004, o mercado de câmbio pacificou seu comportamento, passadas as primeiras incertezas sobre as políticas econômicas do então novo Governo Federal.

Além as motivações mencionadas, o período em análise reflete série histórica relevante para exercer a análise setorial pretendida e analisar efeitos diversos, como oscilações cambiais e no preço da *commodity*, como a grande apreciação verificada em 2007.

### **5.1.4 Procedimento estatístico**

Com base nas quatro variáveis ora expostas, margem de contribuição média mensal em termos percentuais, preço de venda da farinha de trigo, custo de aquisição médio mensal do trigo em grão em dólares (acrescido do ICMS) e a taxa de câmbio média mensal, apurada com base na PTAX de compra, foi montada tabela (Anexo II), que serve de base para o modelo de análise de regressão múltipla<sup>28</sup>. Neste modelo, se buscou estabelecer o grau de influência das variáveis

---

<sup>28</sup> A regressão linear múltipla é ferramenta estatística adequada a estabelecer uma equação matemática que descreve os relacionamentos entre três ou mais variáveis (STEVENSON, 1981).

independentes preço de venda da farinha, taxa de câmbio e custo do trigo na variação da variável dependente, a margem de contribuição.

O modelo de regressão linear múltipla montado teve a finalidade de estabelecer o grau de relacionamento entre as variáveis estudadas, bem como uma equação que demonstre este relacionamento em termos matemáticos. Segundo Stevenson (1981), a análise da correlação resulta em número que resume o grau de relacionamento entre duas ou mais variáveis, enquanto a análise de regressão tem como resultado uma equação matemática que pode ser usada para estimar ou prever os valores futuros de uma variável, se conhecidos os valores das demais .

No caso em análise, se pretendeu demonstrar o quanto as variações da taxa de câmbio e do custo do trigo em grão afetaram a margem de contribuição auferida pelos moinhos, exacerbando um efeito imediato da dependência da importação do trigo. Desta feita, o modelo de análise de regressão teve de ser do tipo múltiplo, em virtude do envolvimento de três variáveis, uma dependente (margem de contribuição) e duas explanatórias (taxa de câmbio e custo do trigo).

Para a efetivação do modelo de regressão, os dados foram emparelhados em quarenta e oito observações, cada uma referente a um mês do período analisado; todas as variáveis trabalhadas foram tratadas em termos mensais.

Com estes procedimentos, os dados apresentados no Anexo II foram submetidos ao procedimento de regressão múltipla do *Software* SPSS v15, para ao fim resultar no resumo do modelo de regressão com o resumo dos resultados.

Com base no modelo de regressão ora exposto, foram feitos testes de significância para garantir que pelo menos um dos coeficientes da reta de regressão é diferente de zero, logo, significativo para influenciar na oscilação da variável dependente.

A metodologia expressa se utiliza do método dos mínimos quadrados<sup>29</sup>, procedimento que utiliza os dados de amostra para calcular uma equação de regressão estimada.

Com a determinação de equação que evidencie o relacionamento entre as variáveis taxa de câmbio, preço do trigo em dólares (US\$) e margem de contribuição ganha pelas empresas (em percentual), é possível demonstrar se a taxa de câmbio

---

<sup>29</sup> GAUSS (*apud* ANDERSON, SWEENEY e WILLIAMS, 2003) propôs o método dos mínimos quadrados, sendo o primeiro a demonstrar que a equação de regressão estimada minimiza o erro da soma dos quadrados.



e o custo do trigo interferem na rentabilidade (tida como a margem de contribuição) das empresas do setor.

Segundo Anderson, Sweeney e Williams (2003) a análise de regressão múltipla é o estudo de como uma variável dependente  $y$  é relacionada com duas ou mais variáveis independentes. Por esta característica, como a pesquisa pretendeu determinar o grau de influência das variáveis taxa de câmbio e custo de trigo em grão na variável dependente margem de contribuição, a presente ferramenta estatística se demonstrou adequada para estimar esta relação.

## **5.2 Pesquisa bibliográfica**

A pesquisa bibliográfica buscou alicerce para a pesquisa na doutrina econômica acerca do comércio internacional, com vista a buscar expor os motivos da dependência brasileira na importação de trigo, para, ao fim, com a ciência das causas desta dependência, subsidiar a pesquisa empírica sobre os efeitos destas importações nos custos de produção e, conseqüentemente, na rentabilidade do setor.

Sob este cerne, buscou-se referencial bibliográfico na Microeconomia que justificasse a produção de farinha no Ceará, mesmo não havendo vantagens comparativas, nem oferta suficiente, do trigo em grão, principal insumo do processo industrial sob exame.

A revisão bibliográfica também buscou suporte doutrinário, principalmente na Microeconomia, para analisar o cenário estratégico do mercado moageiro cearense, buscando determinar a estrutura concorrencial dentre os participantes. Esta preocupação se justifica pelo fato de o cenário competitivo afetar a disposição dos preços de vendas da farinha de trigo e, por conseguinte, a margem de contribuição. Nestes termos, eventual cooperação entre os participantes tem o fulcro de minimizar a relevância das variáveis independentes na determinação da variável dependente.

## 6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 6.1 Análise dos gráficos com a evolução das variáveis

O modelo de regressão e as análises gráficas a seguir, foram concebidas com os dados constantes do Anexo II, especificamente, a evolução do custo do trigo em grão em US\$, a taxa de câmbio, o preço de venda da farinha em R\$ e o percentual da margem de contribuição.

Os dados foram analisados isoladamente, dispondo-se sobre sua evolução ao longo do período e, posteriormente, foi disposta análise de regressão para se dispor sobre a evolução dos dados sobreditos em conjunto, em especial, buscar a relação entre a rentabilidade das empresas do setor e as variáveis que impactam sobre seu custo. Dos dados estudados, pode-se compor o Gráfico No.6:

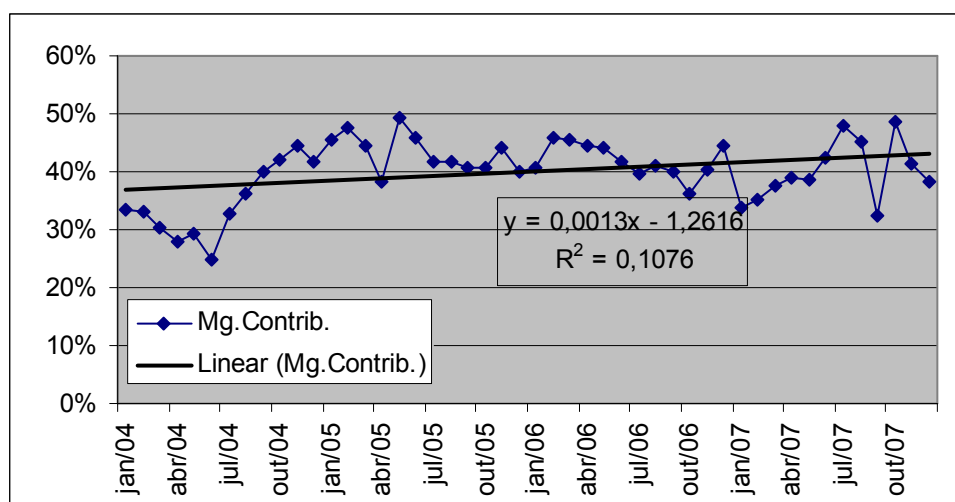


Gráfico No.6. Evolução da margem de contribuição (em %) dos moinhos cearenses  
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

Tal gráfico retrata a evolução da margem de contribuição aferida pelos moinhos. Neste gráfico, foi adicionada linha de tendência que demonstra que, no período em análise, houve leve tendência de incremento no percentual da margem de contribuição auferida, tendo em vista o sinal positivo do coeficiente da reta de tendência.

A partir de 2007, com a alta acentuada do trigo, observa-se volatilidade do índice de rentabilidade em análise, denotando que a perpetuação do atual cenário

de extrema valorização do cereal pode comprometer a rentabilidade e, por conseguinte, solvência e continuidade do setor, mantida esta tendência em longo prazo.

A análise do gráfico No. 6 e dos dados do Anexo II demonstra que existe uma relação de causa e efeito entre o aumento da taxa de câmbio e do custo do trigo em grão e a oscilação da margem de contribuição obtida pelo segmento. A partir de 2007 esta oscilação foi de quase vinte pontos percentuais, neste período, pode-se vislumbrar a abrupta queda da margem de contribuição auferida em setembro de 2007, quando a cotação do trigo foi uma das mais altas do período analisado (R\$ 270,43/tonelada).

Através da análise da evolução dos dados do Anexo II, pode-se vislumbrar numericamente conjunturas que afetam os dados. O forte ingresso de capitais ocorrido desde o final de 2004 aumentou o volume de moeda estrangeira em circulação e, conseqüentemente, proporcionaram forte valorização da moeda doméstica, até patamares estáveis atuais, após significativa desvalorização de 37,37% do dólar americano no período em análise.

Além disto, a forte crise de abastecimento mundial de trigo, ocorrida em meados de 2007, pressionou significativamente as cotações do cereal no segundo semestre, principalmente com a interrupção das exportações argentinas por breve espaço de tempo. A tendência de alta do trigo continuou após o período em análise, chegando aos níveis mais elevados da história em fevereiro de 2008, com cotações superiores a US\$ 370/tonelada na Argentina e US\$ 540/tonelada nos Estados Unidos. Cotações estas, 40% superiores as observadas ao final de 2007.

O Gráfico de No.7 demonstra a evolução da taxa de câmbio ao longo do período analisado. Através da linha de tendência traçada, pode-se aferir que a taxa de câmbio apresentou significativa tendência de baixa ao longo do período analisado, em face da valorização da moeda doméstica em comparação com o dólar norte-americano, que experimentou grande expansão no fluxo de entradas a partir de meados de 2004.

O gráfico demonstra que a redução da taxa de câmbio ao longo do período ajudou a manter estável o custo da importação do trigo em grão ao longo do período analisado, pois, o custo de importação em análise tem relação de direta proporcionalidade com a cotação do cereal em moeda estrangeira e taxa de conversão da moeda estrangeira.

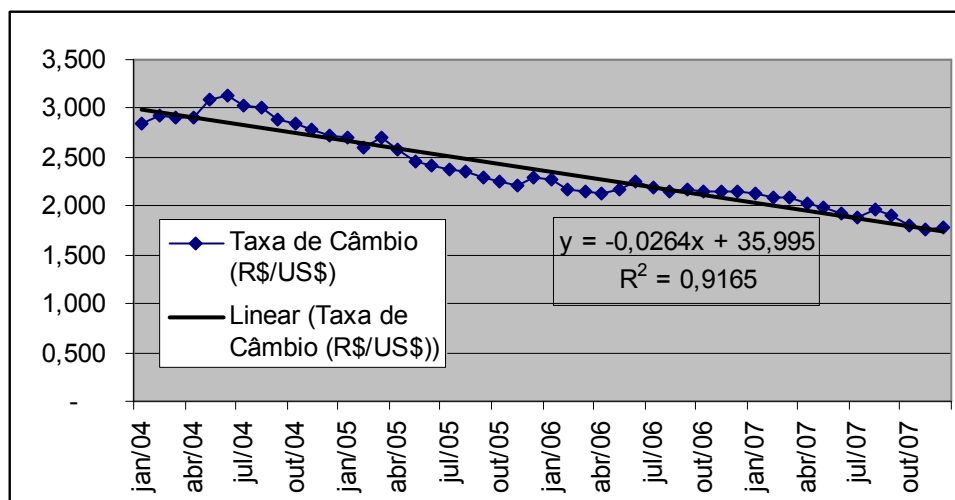


Gráfico No.7. Evolução da taxa de câmbio média mensal (PTAX de compra)  
 Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Tabela No. 13

Após 2006, a taxa de câmbio demonstrou menor volatilidade, mantendo média de R\$ 2,0,62 / US\$ e encerrando 2007 com taxa de R\$ 1,786 / US\$, significando fortalecimento da moeda doméstica, o que favorece importações e onera as exportações.

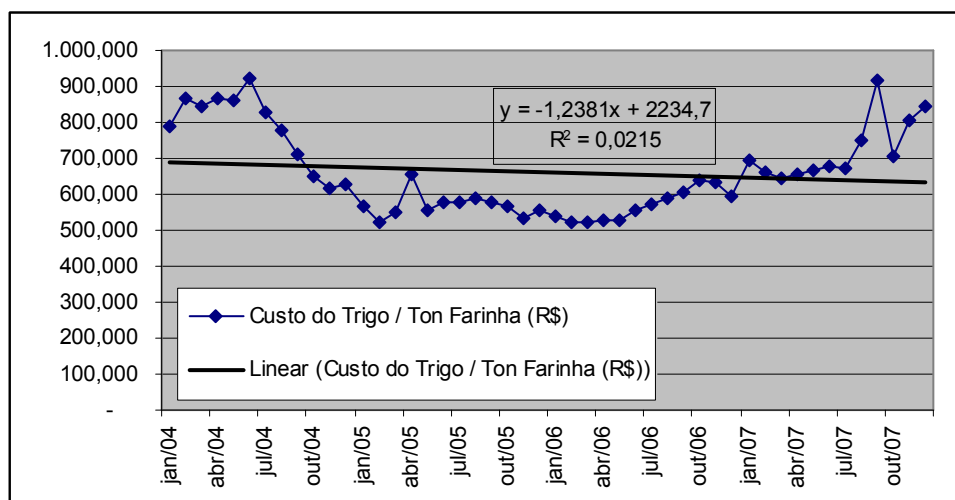


Gráfico No.8. Evolução do custo médio do trigo em grão importado, gasto para a produção uma tonelada da farinha de trigo, acrescido do valor do ICMS (em R\$).  
 Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II.

O Gráfico No. 8 prova que a tendência de alta do trigo no mercado mundial observada no período analisado foi completamente saneada pela queda da taxa de câmbio. Nestes termos, apesar do custo do produto, em moeda estrangeira, ter sido majorado, o custo em moeda doméstica teve tendência de queda, como demonstra

o coeficiente negativo da reta de tendência do gráfico abaixo, em contrasenso com o que aduz o gráfico No.9, que demonstra a mesma evolução, mas em moeda estrangeira:

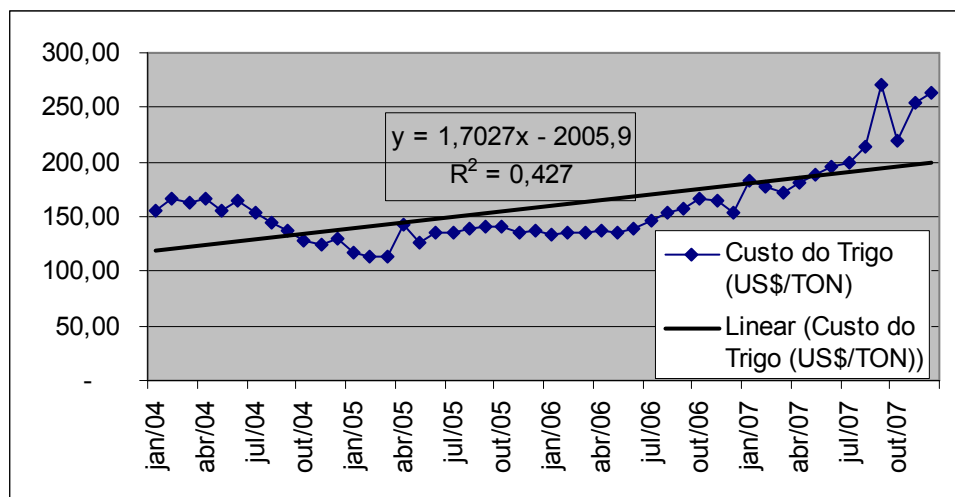


Gráfico No.9. Evolução do custo médio do trigo em grão por tonelada (Em US\$ - FOB)  
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Tabela No.13.

Comprovando tal observação, o Gráfico No.9 demonstra a majoração do custo do trigo em grão importado ao longo do período, com significativas majorações no período de 2007. Todavia, como demonstrado no Gráfico No.8, o custo de aquisição em moeda doméstica teve tendência de minoração, como já explicitado, em decorrência da valorização da moeda doméstica em comparação ao dólar norte-americano.

Diante do exposto, pode-se aferir que os importadores cearenses em análise tiveram os riscos da abrupta valorização do trigo observada no mercado mundial atenuado pela queda e manutenção da taxa de câmbio em valores abaixo de R\$ 2,00 / US\$. Com o Real desvalorizado, os custos de importação do trigo em grão teriam impactado negativamente na margem de contribuição analisada, caso não houvesse condições mercadológicas para o repasse destes custos ao preço de venda dos derivados de trigo.

Conforme a Confederação Nacional das Indústrias – CNI (2008), sem o grande fluxo de capitais observados nos últimos anos, a taxa de câmbio estaria na faixa de R\$ 2,70 / US\$. Com esta cotação, mantido o preço de venda e com o custo do trigo em grão do período de dezembro de 2007, a margem de contribuição

auferida pelo setor moageiro cearense seria de apenas 6,76%, o que certamente não cobriria os custos fixos e refletiriam prejuízos operacionais à atividade.

Diante de tal cenário, urge ressaltar que os mercados em análise, o mercado de câmbio brasileiro e o mercado mundial de trigo não têm influencia entre si, logo, o cenário favorável observado no período foi peculiar e favoreceu ao segmento econômico em estudo. Disto posto, é coerente ressaltar os pressupostos da pesquisa e afirmar que as duas variáveis sobreditas podem comprometer a rentabilidade das indústrias analisadas.

## 6.2 Análise de regressão dos dados coletados

Com os dados apresentados no Anexo II buscou-se montar modelo de regressão linear múltipla para demonstrar o grau de relacionamento existente entre as variáveis existentes, tendo em vista que, graficamente, ficou explicitado que estas variáveis possuem correlação.

Uma premissa utilizada para a regressão linear é de que aproximadamente 95% dos valores da amostra se encontram no intervalo contido no erro padrão, que mede a dispersão dos desvios ao redor da reta de regressão (LAPPONI, 2000). Isto garante que não existem resultados significativos fora da margem de erro padrão, o que poderia invalidar o modelo de regressão, pois outras variáveis, não estudadas, poderiam ter influencia significativa no comportamento da variável dependente.

Para tanto, o modelo tem como variável dependente (Y) Margem de Contribuição e como variáveis independentes ( $X_i$ ) Taxa de Câmbio, Preço de Venda (R\$/Ton) e Custo Trigo (US\$) foi realizada no *software* SPSS 15.0.

Como resultado da regressão, se dispõem as tabelas abaixo resumidos os resultados.

A Tabela No.13 demonstra o resumo do modelo de regressão, através de tabela estatística padronizada formada diretamente no *software* referenciado.

Já a Tabela No.14 demonstra a tabela estatística ANOVA, exacerbando-se o nível de significância (F de significação) e o valor de F na tabela de distribuição F, para os graus de liberdade 3 e 44.

Posteriormente, se dispõe a tabela No.15, trata dos coeficientes da reta de regressão e teste de estatística t.

### Resumo do Modelo

R (Correlação múltipla)	R <sup>2</sup> (Determinação)	R <sup>2</sup> Ajustado	Erro padrão de estimativa
0,961	0,923	0,918	1,60041

Tabela No.13 Resumo do modelo de regressão

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

### ANOVA (b)

	Soma dos Quadrados	Gl	Média dos quadrados	F	Sig.
Regressão	0,135	3	0,04492	175,552	0,000 <sup>a</sup>
Resíduo	0,011	44	0,00026		
Total	0,146	47			

a Preditores: (Constante), Taxa de Câmbio, Preço de venda (R\$/Ton) , Custo Trigo (US\$)

b Variável dependente: Margem de contribuição

Tabela No.14 Tabela ANOVA do modelo de regressão

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

### Coeficientes <sup>a</sup>

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro padrão	Beta		
(Constante)	0,90433	0,026		34,676	0,000
Preço de venda (R\$/Ton)	0,00059	0,000	1,458	14,738	0,000
Custo Trigo (US\$)	-0,00346	0,000	-2,264	-19,247	0,000
Taxa de Câmbio	-0,25468	0,012	-1,766	-21,832	0,000

a Variável dependente: Margem de contribuição

Tabela No. 15 Coeficientes do modelo de regressão

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

Interpretando-se os resultados dispostos nas tabelas acima pode-se aferir que As variáveis independentes do modelo (Taxa de Câmbio, Preço de Venda e Custo Trigo) explicam aproximadamente 92,3% da variação da Margem de Contribuição, conforme indica o Coeficiente de Determinação (R<sup>2</sup>) de 0,923, com uma significância de 0,000, indicando que o modelo utilizado é significativo (ver tabela ANOVA).

A equação de regressão estimada é:

$$Y = 0,90433 + 0,00059\text{Preço de venda} - 0,00346\text{Custo Trigo} - 0,25468\text{Taxa de Câmbio}$$

A equação de regressão estimada acima disposta expressa uma estimativa de relacionamento existente entre a taxa de câmbio, o custo do trigo em grão, o preço de venda da farinha e a margem de contribuição, de onde se podem aferir valores estimados da variável dependente, dados os valores das variáveis independentes.

Assim, o aumento em uma unidade no preço de venda, aumenta a margem de contribuição em média 0,00059. O aumento em uma unidade no custo do trigo provoca uma redução média de 0,00346 na margem de contribuição. E, o aumento em uma unidade na taxa de câmbio causa uma redução média de 0,25468 na margem de contribuição.

Com o coeficiente maior atribuído a variável taxa de câmbio é possível dispor que esta variável teve maior influência na variável dependente (margem de contribuição). Com tal observação, é possível justificar porque a margem de contribuição se manteve equilibrada ao longo do período, mesmo com a significativa majoração do custo do trigo em grão no mercado internacional (já explanado nos gráficos Nos.8 e 9), tendo em vista a valorização da moeda doméstica no período.

A variável dependente preço de venda da farinha (X1) possui coeficiente de regressão de 0,00059, com sinal positivo. Tal aferição é consonante com os pressupostos e se coaduna com indícios de oligopólio cooperativo já abordado. Com poder para o controle de preço sem uma concorrência típica, as indústrias moageiras podem oscilar preço em função dos custos e manter sua margem de contribuição. Nestas condições, já era esperado que oscilações positivas nesta variável impactassem positivamente a margem de contribuição.

A variável independente custo do trigo em grão (X2) possui coeficiente de regressão de - 0,00346. Este sinal negativo já era esperado dentro de uma premissa microeconômica, denotando que o aumento do custo do trigo em grão força provoca a redução da margem de contribuição. Este fato comprova um dos pressupostos levantados, pois as oscilações constantes nestes custos terminam por vulnerar a rentabilidade das empresas, afetando significativamente a margem de contribuição auferida.

Como se trata de uma estimativa, existem variabilidades da margem de contribuição (variável dependente) que não podem ser explicadas pela variação das variáveis independentes, representadas pelo custo do trigo, preço de venda da farinha e taxa de câmbio. A ciência estatística denomina esta variável aleatória de  $\epsilon$  (termo erro). Em face de haverem estes valores não explicados pelas variações das



variáveis independentes adotadas, para se adotar um modelo de regressão, testes são necessários para validar que estas variáveis afetam significativamente a variável dependente, não remanescendo grandes variações que possam ser atribuídas ao termo erro. Se isto ocorrer, o modelo de regressão deve ser desprezado, pois não tem o condão de explicar a relação existente entre as variáveis pretendido.

Em face do exposto, para a aceitação da regressão o valor de F de significação deve ser inferior ao nível de significância que foi adotado, que foi de 5%. Desta forma, como o valor do F de significação se aproxima de zero, pode-se concluir que a regressão é válida, ou seja, pelo menos uma das variáveis independentes, taxa de câmbio e custo do trigo, afetam significativamente a variação da variável dependente, margem de contribuição auferida.

Igual conclusão pode ser auferida se comparado o F calculado com o F da tabela de distribuição F (tabela de distribuição de referência padronizada), pois quando o F calculado é maior do que o F da tabela de distribuição F, pode-se concluir que os valores dos coeficientes são diferentes de zero, denotando que existe uma relação significativa entre a variável dependente e as variáveis independentes. No caso em análise, o F de tabela<sup>30</sup> para os graus de liberdade 3 e 44 aferidos nos resultados é de 2,816466 (com grau de significância de 5%), logo, inferior ao F calculado de 175,552 (vide Tabela ANOVA). Isto denota que pelo menos um dos coeficientes associados as variáveis dependentes é diferente de zero, implicando que pelo menos uma destas variáveis influencia significativamente a variação percentual da margem de contribuição auferida pelos moinhos.

Testando que há um efeito significativo na variável dependente quando da oscilação das variáveis independentes, o teste t, analisa os coeficientes das variáveis independentes são diferentes de zero (hipótese nula). Para tanto, compara-se o valor das estatísticas t de cada coeficiente apurada com a estatística t constante na tabela de distribuição t (tabela de distribuição de referência padronizada), os valores apurados devem ser menores do que o valor de  $-t$  constante na tabela de distribuição t, ou maior que o valor de t, constante na referida tabela de distribuição.

---

<sup>30</sup> O F de Tabela, segundo STEVENSON (1981) são valores críticos que representam a linha divisória entre a variação aleatória e a não aleatória. Se o valor da razão F calculado através de duas estimativas amostrais da variância for superior ao disposto nesta tabela, a hipótese nula não pode ser rejeitada.

No modelo de regressão acima indicado, o valor disposto na tabela de distribuição t, para o grau de liberdade em questão ( $n-2 = 46$ ) é de 2,704. Como os valores calculados para os coeficientes das variáveis independentes são 14,738, -19,257 e -21,832 (vide Tabela No.15); pode dizer que o primeiro coeficiente é superior a 2,704 e os dois seguintes são inferiores a -2,704, satisfazendo o teste de significância t, denotando que ambas as variáveis influenciam significativamente a variável dependente.

Com o *software* utilizado, foi possível realizar, além dos testes sobreditos, análise sobre o comportamento dos resíduos (erros), buscando-se validar o modelo de regressão.

Nestes termos, Para verificar se as premissas básicas referentes ao comportamento dos resíduos (erros) são atendidas no que tange a normalidade, estacionaridade da média e homocedasticidade, foram gerados os gráficos acima. Eles nos possibilitam observar que essas premissas são atendidas. Como complemento para a premissa da normalidade foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov (Tabela No.16), obtendo um p-valor de 0,015, maior que uma significância de 0,01, aceitando assim a hipótese nula de que os dados seguem o comportamento de uma distribuição Normal.

Para demonstrar tais afirmação graficamente, arrolando as seguintes tabelas e gráficos:

#### Teste Kolmogorov-Smirnov para uma amostra

		Resíduos Padronizados
N		48
Normal - Parâmetros (a,b)	Média	0,000000
	Desvio Padrão	0,96755889
Diferenças mais Extremas	Absoluto	0,226
	Positivo	0,226
	Negativo	-0,089
Kolmogorov-Smirnov Z		1,565
Sig.		0,015*

a Testa se a distribuição é Normal.

b Calculado dos dados.

Tabela No.16 – Teste de Kolmogorov-Smirnov para a hipótese nula  
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

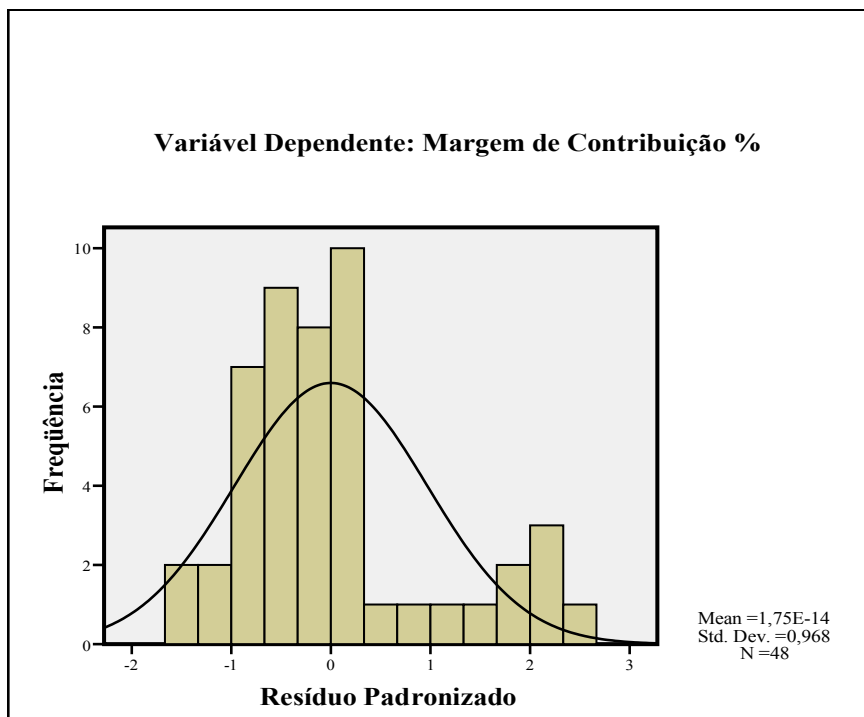


Gráfico No.10 – Comportamento dos resíduos

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

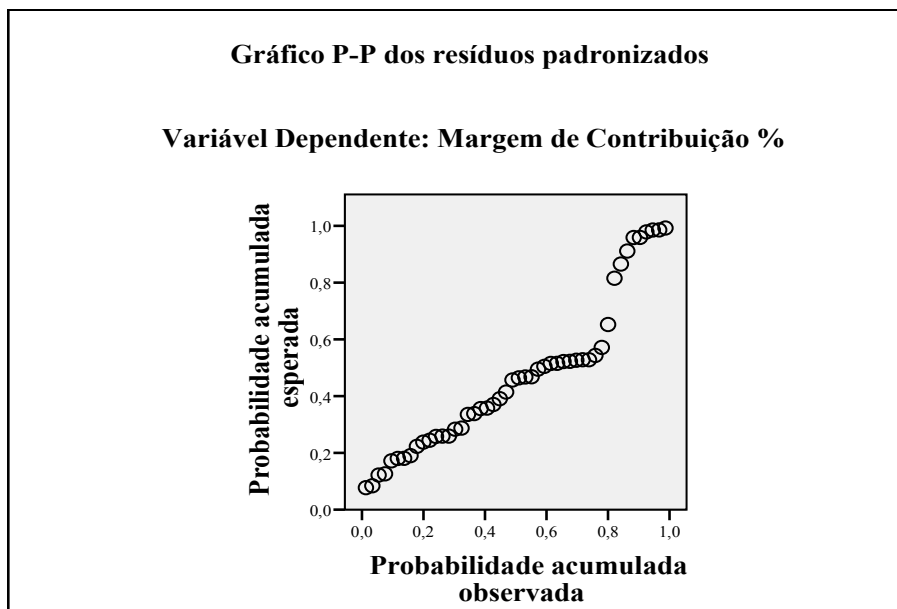


Gráfico No.11 – Gráfico P-P dos resíduos padronizados

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Anexo II

Os dados acima comprovam os dois pressupostos levantados, pois ficam demonstrados através do modelo de regressão linear múltipla executado, tendo em vista que a volatilidade das taxas de câmbio e o custo do trigo em grão no mercado internacional podem interferir significativamente nos resultados auferidos pelo setor.

No caso em concreto, a valorização da moeda doméstica conteve a elevação do custo do trigo em grão, bem como, a possível cooperação entre os competidores tornaram estável a margem de contribuição.

A significância das variáveis independentes em análise sobre a variável dependente, contudo, demonstra que, em outras circunstâncias, na qual a moeda doméstica não apresente a apreciação sofrida no período em análise, as oscilações do custo do trigo não poderão ser contidas e deverão ser repassadas ao preço de venda da farinha, como de fato aconteceu no período.

Apesar da concorrência cooperativa apresentada, a dissuasão de entrada verificada no mercado analisado pode desaparecer. Como faz prova a tabela No.9, as importações de farinha da Argentina tiveram incremento significativo no exercício de 2007. Isto leva a crer que, caso o mercado cearense reajuste preços, cooperativamente, a níveis superiores ao do produto Argentino, poderá ocorrer a substituição do produto local pelo importado, pois as barreiras de entrada já estudadas perderiam sua relevância

O modelo empírico acima exposto comprova que a margem de contribuição foi influenciada pelas oscilações da taxa de câmbio e do custo trigo em grão importado e isto, pode promover a vulnerabilidade financeira e o conseqüente risco de insolvência das empresas do setor. Apenas efeitos exógenos, como a desvalorização da moeda estrangeira, asseguraram a manutenção da rentabilidade do setor.

Além disto, como já dito, ao comprar o produto importado as indústrias em análise assumem passivos denominados em moeda estrangeira, exigíveis em períodos superiores a 365 dias. Todavia, a venda do produto acabado gera recebíveis em curto prazo e dispostos em moeda nacional. Nestes termos, desvalorizações significativas da moeda doméstica, como as observada em 2002, poderiam elevar significativamente o valor dos passivos das empresas, ao tempo que os ativos necessários para a liquidação dos mesmos estariam dispostos em moeda doméstica.

De todo exposto, pode-se afirmar que, como a taxa de câmbio e a oscilação do custo de importação do trigo são variáveis que afetam o produto importado, é correto afirmar que a dependência da importação de trigo é um fator que submete os resultados financeiros aos riscos acima dispostos, logo, tal dependência, apresenta-se nociva ao setor. Pressuposto este, testado pelo modelo de regressão.

## 7. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

A presente pesquisa analisou os efeitos da dependência da importação de trigo nos resultados financeiros da atividade moageira cearense. Com a metodologia dotada, foram investigadas as conseqüências desta dependência e o uso dos contratos derivativos como meio adequado à solvência dos riscos.

Constatou-se que a presença da atividade moageira no Estado do Ceará poderia representar um negar os pressupostos estabelecidos pela doutrina econômica clássica, pois, tendo em vista que o Brasil é hipossuficiente na produção tritícola em decorrência de desvantagem comparativa na produção deste cereal em relação a outros países, principalmente a Argentina, não haveria motivação para serem despendidos recursos na produção de derivados de trigo. A pesquisa demonstrou, porém, por de dados empíricos, que os moinhos cearenses conseguem ser competitivos na moagem de trigo e produção da farinha, em comparação ao produto importado, justificando-se microeconomicamente o desenvolvimento desta atividade industrial.

Em face disto, a indústria moageira cearense cresceu, formando uma estrutura de mercado oligopolista e ganhando volume e influência na economia cearense, tornando-se o segundo segmento mais representativo na pauta de importações do Estado.

A dependência do setor moageiro cearense na importação do trigo em grão é um fato irreversível em curto prazo. Mesmo assim, ainda que o Brasil produzisse trigo suficiente para o abastecimento da demanda interna, os moinhos continuariam demandando o trigo importado, se o custo e a produtividade destes insumos se apresentassem mais vantajosos em relação à *commodity* nacional. Em curto prazo, no entanto, os moinhos cearenses não têm opções de abastecimento, tendo que contar com o produto importado. Nesta situação, ocorrem riscos para a atividade produtiva, como a pesquisa demonstrou mediante a análise da evolução da margem de contribuição (parâmetro de rentabilidade adotado), em face da evolução da taxa de câmbio e do custo do trigo em grão.

A análise de regressão com as variáveis dependentes, taxa de câmbio e custo do trigo em grão, e a variável dependente margem de contribuição, esclareceu a ocorrência dos pressupostos estabelecidos na pesquisa, pois o R quadrado de

0,923 indica que as variáveis independentes correspondem a 92,3% das variações ocorridas na variável dependente. Assim, em resposta ao primeiro problema de pesquisa, observou-se que as variações da taxa de câmbio e do custo de aquisição influenciaram significativamente a margem de contribuição dos moinhos.

Como a variação deste índice foi positiva, a pesquisa possibilitou afirmar como a majoração destas variáveis foi repassada integralmente para os preços de vendas praticados pelos estabelecimentos, o que denota indícios de que há um Equilíbrio de Nash no mercado oligopolista analisado, haja vista a manutenção da rentabilidade.

A verificação das variáveis estudadas permitiu concluir que a acentuada majoração do trigo em grão no mercado internacional foi contida, em termos de elevação do custo de produção, pela valorização da moeda doméstica. Além disto, a majoração do preço de venda praticado foi responsável por manter constante a rentabilidade, mesmo diante de cenário oscilante.

A notória influência da taxa de câmbio, porém, demonstrada pelo elevado coeficiente da equação de regressão (-0,2554), denota que as incertezas das cotações futuras do dólar dos EEUU podem vulnerar a solvência do setor, pois as empresas contam com passivos denominados em moeda estrangeira, comprovando o segundo pressuposto, a indicar que o risco associado à dependência da importação de trigo pode acarretar riscos de insolvência ao setor.

A pesquisa se limitou-se a estudar os efeitos da dependência do trigo importado nos resultados financeiros da indústria cearense, tomando por base a influência da elevação da taxa de câmbio e do custo do trigo em grão na rentabilidade do setor. Como parâmetro de rentabilidade, a margem de contribuição foi tomada como índice e apenas o trigo em grão e o ICMS foram considerados na determinação dos custos variáveis, pois correspondem aproximadamente a 95% da estrutura de custos. Tais limitações fizeram-se necessárias para o prosseguimento da pesquisa, pois os dados dos custos inerentes à atividade produtiva são de caráter restrito às empresas estudadas. Ainda assim acredita-se que outras informações de custos pouco complementarizariam as conclusões apontadas.

A pesquisa se lastreou em valores em termos médios e totalizadores do setor, sem particularizações de empresas. Além disto, se valeu de pressupostos, como o pleno emprego da capacidade de produção instalada, o que na prática é pouco provável de acontecer, apesar de os moinhos se aproximarem muito destas

produções. Por tal motivo, a pesquisa não teve a pretensão de apresentar resultados precisos, mas que pudessem denotar a tendência de influência que a oscilação das variáveis estudadas incutiu no cotidiano destas empresas, para, ao fim, expor o risco de continuidade ao qual o segmento foi exposto.

Em virtude da situação contingencial referida, sugere-se que investiguem a utilização do *hedge*<sup>31</sup> pelas empresas moageiras, para a solvência dos riscos inerentes aos seus passivos cambiais, bem como de medidas para a eliminação ou redução dos riscos inerentes à evolução do custo do trigo importado.

Igualmente relevante para o setor moageiro cearense seria a promoção de estudos sobre sua gestão estratégica, no sentido de expor o preparo destas indústrias para uma competição pelo mercado interno contra produtores de farinha de outros países, pois, em crises de abastecimento passadas, o Brasil já importou crescentes volumes de farinha da Argentina. Isto porque as mesmas vantagens e facilidades da importação de trigo se aplicam à importação de farinha. Em conseqüência, em uma situação de fragilidade no abastecimento, as eventuais demandas carentes poderiam ser supridas com a farinha argentina, acarretando novos riscos para a atividade moageira cearense, com a reformulação da competitividade do mercado.

Além disto, seria relevante ao setor o desenvolvimento de mais estudos acerca da viabilidade de novas possibilidades de abastecimento da indústria moageira cearense, visando à gradativa redução das importações e eliminação dos riscos estudados pela presente pesquisa.

Por fim, e não menos importante, os efeitos da atual carga tributária do ICMS incidente sobre as importações de trigo em grão mereceriam um aprofundamento de estudo. Como exposto, a carga tributária em foco é lastreada em moeda estrangeira, pois os moinhos recolhem o tributo quando da importação do trigo em grão, logo, antecedendo a ocorrência do próprio fato gerador da exação tributária, que seria a venda da farinha de trigo. Como as receitas para recolher tais tributos são denominadas em moeda doméstica, a atual carga tributária de 34%, em moeda estrangeira, amplia os efeitos do presente estudo.

Tal regime tributário, apesar de repercutir em arrecadação para o Estado, pode vir a ser nocivo, pois poderá comprometer a continuidade do setor. Com tal

---

<sup>31</sup> Contratos que visem à aquisição de ativos em moeda estrangeira em data futura, para salvaguardar oscilações sobre os passivos denominados em tal moeda.

estudo, as autoridades tributárias cearenses poderiam ser sensibilizadas acerca da necessidade de reformas para salvaguardar o setor, em prol da importância que o segmento representa para a economia cearense.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIMA, Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias. *Deputado Moacir Micheletto propõe adição de fécula de mandioca na farinha de trigo*. Net. Janeiro de 2004. Disponível em : <<http://www.abima.com.br/sobre/a7.asp>> Acesso em 20/03/2004.

ABIMA, Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias. *Preços do trigo têm alta de 31% no País*. Net. Janeiro de 2008. Disponível em : <[http://www.abima.com.br/na\\_noticias\\_dp.asp?cod=39](http://www.abima.com.br/na_noticias_dp.asp?cod=39)> . Acesso em 12/02/2008.

ABITRIGO, Associação Brasileira das Indústrias do Trigo. Estatísticas: *Moinhos por capacidade de moagem*. Net. Março de 2007. Disponível em: <<http://www.abitrigo.com.br>> . Acesso em 15/03/2007.

ABITRIGO, Associação Brasileira das Indústrias do Trigo. Estatísticas: *Preços da Farinha de Trigo*. Net. Dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.abitrigo.com.br>> . Acesso em 12/02/2008.

ACNILSEN, Ac Nilsen Brasil. *Serviços de mensuração de varejo*. Net. Setembro de 2007. Disponível em: <<http://www.acnielsen.com.br/>>. Acesso em 12/12/2007.

ALMEIDA, Hamilton. *Expansão da produção*. Gazeta Mercantil, Porto Alegre, 8 a 14 dez. 1997. Relatório Gazeta Mercantil Latino-Americana, p. 10.

ANDERSON, David R., SWEENEY, Dennis J., WILLIAMS, Thomas A. *Estatística aplicada a administração economia*. São Paulo : Pioneira Thomson, 2003.

BAYMA, Cunha. *Trigo*. Rio de Janeiro, Serviço de Informações Agrícola, 1960, 2 v.

BETING, Joelmir. *Irracional insegurança*. Fortaleza: Jornal o Povo, 25/05/2000.

BRASIL. *Decreto-Lei n. 210 de 27 de fevereiro de 1967. Estabelece Normas para o Abastecimento de trigo, sua Industrialização e Comercialização e dá Outras Providências*. Brasília, 1967.

BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. *Fundamentos Técnicos à Reorientação da Triticultura Nacional*. Brasília, 1993.

BRASIL. Banco Central do Brasil. *Glossário*. Net. Setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>> . Acesso em 19/09/2004a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Importações brasileiras por culturas selecionadas em 2003*. Net. 2004. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/AGRICULTURA\\_EM\\_NUMEROS\\_2003/3.2.02.R.XLS](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/AGRICULTURA_EM_NUMEROS_2003/3.2.02.R.XLS)>. Acesso em: 30/05/2004b.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Agricultura brasileira em números – anuário de 2007*. Net. 2007. Disponível em: <

[http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/AGRICULTURA\\_EM\\_NUMEROS\\_2007/3.12.07.R.XLS](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/AGRICULTURA_EM_NUMEROS_2007/3.12.07.R.XLS)>. Acesso em: 12/07/2007a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Sumário Executivo do Trigo. Net.* 2007. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/MENU\\_LATERAL/AGRICULTURA\\_PECUARIA/COMERCIALIZACAO\\_AGRICOLA/TRIGO-2007.XLS](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/COMERCIALIZACAO_AGRICOLA/TRIGO-2007.XLS)>. Acesso em: 15/12/2007b.

BRASIL. Banco Central do Brasil. *Balanço de pagamentos brasileiro entre 2003 e 2006. Net.* Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.bc.gov.br/?seriebalpag>> . Acesso em 20/01/2008a.

BRASIL. Banco Central do Brasil. *Reservas Internacionais – conceito de liquidez internacional – posição em 29/12/2007. Net.* Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/?RP20031231>> . Acesso em 20/01/2008b.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. *Importações nacionais entre 1996 e 2007. Net.* Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em 10/01/2008c.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio - MDIC. *Importações brasileiras de trigo entre 2004 e 2007. Net.* Janeiro de 2008. Disponível em: <http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 01/02/2008d.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio - MDIC. *Exportações brasileiras de soja entre 2004 e 2007. Net.* Janeiro de 2004. Disponível em: <http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 01/03/2008e.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. *Importações cearenses de farinha de trigo entre 2004 e 2007. Net.* Janeiro de 2004. Disponível em: <<http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em 01/02/2008f.

BRASIL. Banco Central do Brasil. *Taxas de câmbio diária – consulta de 01/01/2004 a 31/12/2007 – posição em 31/12/2007. Net.* Dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/?USD20031231>> . Acesso em 15/01/2008g.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. *Gestão de custo e formação de preços*. Série finanças da prática. 2ª ed. São Paulo : Atlas, 2002.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de, SILVA, César Roberto Leite da. *Economia Internacional*. 2ª edição. São Paulo : Saraiva, 2002.

CAVES, Richard E., FRANKEL, Jeffrey A., JONES, Ronald W. *Economia Internacional : comércio e transações globais*. Tradução de Cecília Camargo Bartalotti, Célio Knipel Moreira. São Paulo : Saraiva, 2001.

CEARÁ. *Decreto No.25.155 de 27/02/2001, publicado do diário oficial de 28/02/2001, regulamenta o Protocolo ICMS 46/00 no Estado do Ceará*. Ceará,: 2001.

CHICAGO BOARD OF TRADE – CBOT. *Market – wheat – volume at price*. Net. Setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.cbot.com/cbot/pub/page/0,3181,865,00.html>> Acesso em 19/09/2004.

CNI – Confederação Nacional das Indústrias. Net. Junho de 2007. Disponível em: <[http://srvprod.sistemafiergs.org.br/.../estudostecnicos/sondagem\\_industrial/SOONDAGEMESPECIAL2.PDF](http://srvprod.sistemafiergs.org.br/.../estudostecnicos/sondagem_industrial/SOONDAGEMESPECIAL2.PDF)>. Acesso em 12/12/2008.

COLLE, Célio Alberto. *A cadeia produtiva do trigo no Brasil: contribuição para a geração de emprego e renda*. 1998. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1998.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. *Relatório de conjuntura semanal: Oferta e demanda de trigo no Brasil*. Net. Dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em 02/12/2007.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da safra brasileira*. Net. Fevereiro de 2008. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em 12/02/2008.

CONTADOR, Cláudio R. *Trigo Nacional: O Custo Social da Auto-suficiência*. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Economia Rural, 12. São Paulo: Anais... São Paulo, 1974. p. 311-32.

COSTA, Nelson. *Trigo: Produção, Industrialização e Comercialização*. Trigo e Soja. Porto Alegre, n. 112, p. 2-30, nov./dez. 1990.

DESER – Departamento de Estudos Sócio Econômicos Rurais. Trigo: aperto no abastecimento mundial e ações do governo argentino trazem novos aumentos nos preços. Net. Setembro de 2007. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/documentos/doc/Trigo.pdf>>. Acesso em 12/12/2007.

DRUCKER, Peter F. *Administrando para o futuro, os anos 90 e a virada do século*. tradução de Nivaldo Montigelli Jr. São Paulo : Prioneira, 1995;

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Trigo com mais glúten*. Net. Agosto de 2004. Disponível em: <[http://www.embrapa.br/linhas\\_ação/alimentos/glúten.htm](http://www.embrapa.br/linhas_ação/alimentos/glúten.htm)> Acesso em 15/08/2004a.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Soja desbrava o Brasil*. Net. Agosto de 2004. Disponível em: <[http://www.embrapa.br/linhas\\_ação/alimentos/soja.htm](http://www.embrapa.br/linhas_ação/alimentos/soja.htm)> Acesso em 25/08/2004b.

FAO, Food and Agriculture Organization – FAO. *World wheat production*. Net. Março de 2006. Disponível em: <<http://apps.fao.org/faostat/collections?version=est&hasbulk=0&subset=agriculture>>. Acesso em 10/12/2007.

FAO, Food and Agriculture Organization – FAO. *World soy production*. Net. Dezembro de 2007. Disponível em: <<http://apps.fao.org/faostat/collections?version=est&hasbulk=0&subset=agricultura>>. Acesso em 12/02/2008.

FIPE, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. *Componentes do índice de preços ao consumidor – IPC*. Net. Janeiro de 2004. Disponível em: <<http://www.fipe.com/indices.ipc.aps>>. Acesso em 30/03/2004.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. *Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia*. Fortaleza : Universidade de Fortaleza, 2006.

FREITAS, Luiz M. & DELFIN NETTO, Antônio. *O Trigo no Brasil*. São Paulo, Associação Comercial, 1960. 175 p.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Índice geral de preços e mercadorias – IGPM*. Net. Janeiro de 2004. Disponível em: <http://calculos.com.br>. Acesso em 04/03/04.

GAZETA MERCANTIL. *Infra-estrutura deficiente causa perda de US\$ 2,5 bilhões*. São Paulo, p.1A , 31/08/2004.

GRABBE, J. Orlin. *International financial markets*. 3<sup>rd</sup> edition. Prentice Hall : New Jersey, 1996.

GRANGER, C.W.J. *What's Commodities?* Net. Fevereiro de 2004. Disponível em: <[http://www.economiabr.net/economia/5\\_commodities.html](http://www.economiabr.net/economia/5_commodities.html)>. Acesso em 30/03/2004.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE. *Boletim do comércio exterior 2006*. Net. Dezembro de 2006. Disponível em: <<http://www.iplance.ce.gov.br/#>>. Acesso em 30/11/2007.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE. *PIB anual*. Net. janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.iplance.ce.gov.br/#>>. Acesso em 30/01/2008.

IPEA, 1994. 172 p. (Série Estudos de Política Agrícola. Relatórios de pesquisa, 10).

KASSAI, Lucia. *Cotações da farinha de trigo caem 40%*. Gazeta Mercantil, Porto alegre, 16 jul. 1997. Caderno Agribusiness.

KASSAI, Lucia & FRANCO, Luciana. *Indústria de massas lucra com diversificação*. Gazeta Mercantil, Porto alegre, 16 jul. 1997. Caderno Empresas e Negócios, p. c-1.

KREPS, David M. *Game Theory and Economic Modeling*, Clarendon Press, Oxford, 1990.

KRUGMAN, Paul R., OBSTFELD, Maurice. *Economia Internacional: teoria e política*. 5ª edição. Tradução Celina Martins Ramalho Laranjeira. Revisão técnica Maria Alejandra Caporale Madi/Rubens Fama. São Paulo : Makron Books, 2001.

LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 3ª ed. São Paulo : Atlas, 1991.

LAPPONI, Juan Carlos. *Estatística usando o Excel*. São Paulo : Lapponi Treinamento e Editora, 2000.

LEVITT, Steven D., DUBNER, Stephen J. *Do freakonomics.com: o valor da fórmula secreta da Coca-Cola, o poder dos incentivos e a temível NFL*. Net. São Paulo: Julho de 2006. Disponível em : <  
<http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/freakonomics/2006/07/26/ult3431u9.jhtm>>. Acesso em 27/07/2006.

LEVITT, Steven D., DUBNER, Stephen J. *Freakonomics: o lado oculto e inesperado de tudo que nos afeta*. Rio de Janeiro : Campus, 2005.

MACGUIGAN, James R; MOYER, R. Charles; HARRIS, Frederick H. deB. *Managerial economics*. 8ª ed. Cincinnati/EUA : South Western College Publishing, 1999.

MACHADO, Antônio. *Esperando o que? Net*. Agosto de 2004. Disponível em: <<http://superavit.com.br/colunas.asp?id=4031>>. Acesso em 30/08/2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MENDES, Ana Cláucia. *Liberalização de Mercado e Integração Econômica do Mercosul: Estudo de Caso Sobre o Complexo Agroindustrial Triticola*. Brasília, HULL, John. *Introdução aos mercados de futuros e opções*. São Paulo : Bolsa de Mercadorias e Futuros, Cultura, 1996.

PANORAMA SETORIAL, Indústria de Massas, Pães e Bolos. Gazeta Mercantil, São Paulo, Editora da Gazeta Mercantil, 1995. 62 p.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. *Microeconomics*, 5<sup>th</sup> Ed. New Jersey/EUA : Prentice Hall Inc., 2002.

PORTER, M. *Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da Concorrência*. São Paulo : Campus, 1985.

PORTER, Michael E. *A Vantagem Competitiva das Nações*. Tradição Waltensir Dutra. Rio de Janeiro : Campus, 1993.

PRADO JÚNIOR, Caio. *Teoria marxista do conhecimento e método dialético materialista*. Net. Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.odialetrico.hpg.ig.com.br/filosofia/conhmar.htm>. Acesso em 30/08/2004.

RICARDO, David. *Princípios de economia política e tributação*. São Paulo : Abril Cultural, 1982.

SAFRAS & MERCADOS. *Boletim Diário Teletrigo. Net*. Fevereiro de 2008. Disponível em: <<http://www.safras.com.br/SafrasNet.asp>>. Acesso em 12/02/2008.

SALVATORE, Dominick. *Economia Internacional*. 6ª edição. Tradução de Edith Zonenschain. Revisão Técnica de Cláudia Nessi Zonenschain. Rio de Janeiro : LTC, 2000.

SEFAZ – Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará. *Arrecadação Total do Estado do Ceará. Net*. Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/inffinanceira/arrecadacaoestadual/arrecadacaoestadual.asp>>. Acesso em 13/02/2008.

SCHILLING, Paulo. *Trigo*. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 3, n 1, p. 109-136, 1982.

SMITH, Adam. *A riqueza da nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. São Paulo : Abril Cultural, 1983.

STEIN, Yolanda. *Baixo consumo no Brasil*. Gazeta Mercantil, Porto Alegre, 3 a 9 fev. 1997. Relatório Gazeta Mercantil Latino-Americana, p. 16-17.

STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. Tradução Alfredo Alves de Farias. São Paulo : Harper & Row do Brasil, 1981.

ZANDONADI, Renato. *Consumo Interno de Trigo. Trigo e Soja*. Porto Alegre, n. 39, p. 8-11, fev. 1979.

## Anexo I – Comparativo de preço de venda da farinha de trigo produzida no Brasil, no Ceará e do custo de importação

Período	Dados da Produção Nacional				Dados da Produção Cearense			
	Custo Produto Importado (em R\$)	Preço Venda Prod.Nacional (em R\$)	Diferença	Dif. %	Custo Produto Importado (em R\$)	Preço Venda Prod.Cearense (em R\$)	Diferença	Dif. %
jan/04	1.022,81	942,54	-80,27	-8,5%	1.286,26	1.181,99	-104,27	-8,8%
fev/04	1.100,54	1.033,70	-66,85	-6,5%	1.384,02	1.296,30	-87,72	-6,8%
mar/04	1.217,54	965,61	-251,93	-26,1%	1.531,14	1.210,92	-320,23	-26,4%
abr/04	1.216,83	957,35	-259,48	-27,1%	1.530,26	1.200,56	-329,70	-27,5%
mai/04	1.201,99	968,24	-233,75	-24,1%	1.511,59	1.214,22	-297,37	-24,5%
jun/04	1.224,71	978,54	-246,17	-25,2%	1.540,17	1.227,13	-313,04	-25,5%
jul/04	1.167,65	985,21	-182,44	-18,5%	1.468,41	1.235,50	-232,91	-18,9%
ago/04	1.225,51	972,56	-252,94	-26,0%	1.541,17	1.219,64	-321,53	-26,4%
set/04	1.045,83	943,78	-102,05	-10,8%	1.315,20	1.183,54	-131,67	-11,1%
out/04	1.046,67	899,75	-146,92	-16,3%	1.316,27	1.128,32	-187,94	-16,7%
nov/04	957,55	885,47	-72,08	-8,1%	1.204,19	1.110,41	-93,78	-8,4%
dez/04	856,52	860,24	3,72	0,4%	1.077,14	1.078,78	1,64	0,2%
jan/05	899,31	826,93	-72,38	-8,8%	1.130,95	1.037,01	-93,94	-9,1%
fev/05	854,56	794,94	-59,62	-7,5%	1.074,68	996,89	-77,79	-7,8%
mar/05	884,03	792,02	-92,02	-11,6%	1.111,74	993,23	-118,51	-11,9%
abr/05	854,54	848,34	-6,20	-0,7%	1.074,65	1.063,86	-10,79	-1,0%
mai/05	901,49	869,61	-31,88	-3,7%	1.133,69	1.090,52	-43,17	-4,0%
jun/05	840,47	854,42	13,95	1,6%	1.056,95	1.071,48	14,53	1,4%
jul/05	844,12	786,56	-57,57	-7,3%	1.061,55	986,38	-75,17	-7,6%
ago/05	861,10	802,77	-58,34	-7,3%	1.082,90	1.006,70	-76,20	-7,6%
set/05	880,87	773,27	-107,60	-13,9%	1.107,76	969,72	-138,04	-14,2%
out/05	833,10	762,12	-70,98	-9,3%	1.047,69	955,73	-91,95	-9,6%
nov/05	892,74	766,25	-126,49	-16,5%	1.122,69	960,92	-161,77	-16,8%
dez/05	867,91	742,42	-125,49	-16,9%	1.091,47	931,03	-160,44	-17,2%
jan/06	895,42	723,39	-172,03	-23,8%	1.126,06	907,16	-218,90	-24,1%
fev/06	854,00	764,95	-89,06	-11,6%	1.073,97	959,28	-114,69	-12,0%
mar/06	832,71	762,04	-70,67	-9,3%	1.047,20	955,63	-91,56	-9,6%
abr/06	783,33	753,88	-29,45	-3,9%	985,10	945,40	-39,70	-4,2%
mai/06	887,22	754,25	-132,98	-17,6%	1.115,75	945,86	-169,89	-18,0%
jun/06	904,72	759,43	-145,29	-19,1%	1.137,76	952,36	-185,39	-19,5%
jul/06	928,55	759,21	-169,34	-22,3%	1.167,72	952,08	-215,64	-22,6%
ago/06	857,27	796,91	-60,36	-7,6%	1.078,09	999,36	-78,72	-7,9%
set/06	789,76	803,92	14,15	1,8%	993,19	1.008,15	14,96	1,5%
out/06	783,42	797,92	14,50	1,8%	985,21	1.000,63	15,42	1,5%
nov/06	812,98	847,09	34,12	4,0%	1.022,38	1.062,29	39,91	3,8%
dez/06	827,79	849,63	21,84	2,6%	1.041,01	1.065,47	24,46	2,3%
jan/07	835,93	837,61	1,68	0,2%	1.051,25	1.050,40	-0,85	-0,1%
fev/07	821,63	818,46	-3,17	-0,4%	1.033,26	1.026,38	-6,88	-0,7%
mar/07	822,68	821,88	-0,80	-0,1%	1.034,58	1.030,68	-3,91	-0,4%
abr/07	800,25	853,67	53,42	6,3%	1.006,37	1.070,54	64,17	6,0%
mai/07	786,10	864,18	78,08	9,0%	988,58	1.083,72	95,14	8,8%
jun/07	785,09	937,42	152,34	16,3%	987,31	1.175,57	188,27	16,0%
jul/07	804,02	1.022,73	218,71	21,4%	1.011,12	1.282,55	271,43	21,2%
ago/07	903,06	1.091,79	188,73	17,3%	1.135,67	1.369,15	233,48	17,1%
set/07	914,79	1.081,65	166,86	15,4%	1.150,42	1.356,43	206,02	15,2%
out/07	929,79	1.097,11	167,31	15,3%	1.169,29	1.375,82	206,53	15,0%
nov/07	956,96	1.094,84	137,88	12,6%	1.203,45	1.372,98	169,53	12,3%
dez/07	992,57	1.088,72	96,15	8,8%	1.248,23	1.365,30	117,07	8,6%
<b>Médias</b>	<b>921,01</b>	<b>874,90</b>	<b>-46,11</b>	<b>-5,3%</b>	<b>1.158,24</b>	<b>1.097,17</b>	<b>-61,07</b>	<b>-6,2%</b>

Fonte: Custo de importação: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio - aliceweb (BRASIL, 2008f)

Preço de venda: Elaborado pelo autor com base em dados da ABITRIGO (2008)

## Anexo II – Dados coletados para as análises

Período	(A) Preço de venda (R\$/Ton)	(B) Custo Trigo (US\$)	(C) Tx. Câmbio	(D) Custo Trigo/farinha (R\$)	(E) Mg Cont.	(F) Mg Cont %
jan/04	1.181,99	154,63	2,8518	787,86	394,13	33,34%
fev/04	1.296,30	165,71	2,9303	867,58	428,72	33,07%
mar/04	1.210,92	162,65	2,9055	844,35	366,56	30,27%
abr/04	1.200,56	166,43	2,9060	864,09	336,47	28,03%
mai/04	1.214,22	155,23	3,1004	859,90	354,32	29,18%
jun/04	1.227,13	164,62	3,1291	920,35	306,77	25,00%
jul/04	1.235,50	152,79	3,0368	828,98	406,52	32,90%
ago/04	1.219,64	145,37	3,0029	779,94	439,70	36,05%
set/04	1.183,54	137,30	2,8911	709,25	474,29	40,07%
out/04	1.128,32	127,99	2,8529	652,35	475,97	42,18%
nov/04	1.110,41	123,97	2,7860	617,10	493,31	44,43%
dez/04	1.078,78	129,45	2,7182	628,68	450,10	41,72%
jan/05	1.037,01	117,35	2,6930	564,62	472,39	45,55%
fev/05	996,89	112,66	2,5978	522,92	473,97	47,54%
mar/05	993,23	113,82	2,7047	550,04	443,19	44,62%
abr/05	1.063,86	142,14	2,5792	654,98	408,88	38,43%
mai/05	1.090,52	126,54	2,4528	554,54	535,98	49,15%
jun/05	1.071,48	134,50	2,4135	579,98	491,50	45,87%
jul/05	986,38	135,63	2,3735	575,17	411,21	41,69%
ago/05	1.006,70	139,22	2,3606	587,19	419,51	41,67%
set/05	969,72	140,51	2,2944	575,99	393,73	40,60%
out/05	955,73	140,85	2,2565	567,82	387,91	40,59%
nov/05	960,92	135,66	2,2108	535,87	425,04	44,23%
dez/05	931,03	136,47	2,2855	557,28	373,75	40,14%
jan/06	907,16	132,80	2,2739	539,53	367,63	40,53%
fev/06	959,28	134,59	2,1619	519,89	439,39	45,80%
mar/06	955,63	135,65	2,1520	521,54	434,10	45,42%
abr/06	945,40	138,08	2,1293	525,29	420,11	44,44%
mai/06	945,86	135,62	2,1781	527,75	418,11	44,20%
jun/06	952,36	138,13	2,2483	554,86	397,50	41,74%
jul/06	952,08	146,92	2,1893	574,67	377,41	39,64%
ago/06	999,36	153,10	2,1559	589,71	409,66	40,99%
set/06	1.008,15	156,55	2,1687	606,61	401,54	39,83%
out/06	1.000,63	166,53	2,1483	639,17	361,46	36,12%
nov/06	1.062,29	164,21	2,1579	633,09	429,21	40,40%
dez/06	1.065,47	154,05	2,1499	591,74	473,73	44,46%
jan/07	1.050,40	182,37	2,1385	696,80	353,61	33,66%
fev/07	1.026,38	177,23	2,0963	663,78	362,61	35,33%
mar/07	1.030,68	172,35	2,0887	643,16	387,52	37,60%
abr/07	1.070,54	180,26	2,0320	654,45	416,09	38,87%
mai/07	1.083,72	187,77	1,9816	664,78	418,94	38,66%
jun/07	1.175,57	195,57	1,9319	675,03	500,54	42,58%
jul/07	1.282,55	199,17	1,8828	670,00	612,55	47,76%
ago/07	1.369,15	213,50	1,9660	749,95	619,20	45,23%
set/07	1.356,43	270,43	1,8996	917,82	438,61	32,34%
out/07	1.375,82	219,79	1,8010	707,25	668,58	48,59%
nov/07	1.372,98	254,82	1,7699	805,81	567,17	41,31%
dez/07	1.365,30	263,88	1,7860	842,03	523,27	38,33%

(A) = Preço de venda médio praticado pelas empresas estudadas

(B) = Custo médio mensal do trigo importado (em US\$)

(C) = Taxa de câmbio média mensal (PTAX Compra)

(D) = Custo do trigo em R\$/Ton = (B) x (C) x 1,34 / 0,75, necessários para a produção e uma tonelada de farinha de trigo.

(E) = Margem de contribuição por tonelada de trigo = (A) - (D)

(F) = Margem de contribuição em % = (E) / (A)