



Estratégias para o Trigo no Brasil





Estratégias para o Trigo no Brasil

Ricardo Messias Rossi
Marcos Fava Neves
Coordenação

Autores

Decio Zylbersztajn
Marcos Fava Neves
Ricardo Messias Rossi
Ricardo Mariano Marcondes Ferraz
Luciano Thomé e Castro
Matheus Kfourri Marino
Fábio Matuoka Mizumoto
Marco Antonio Conejero
Tiago Fischer Ferreira
Rodrigo Agustini Orati

Prefácio

Roberto Rodrigues
Carlos Vogt
Ademerval Garcia
Osmundo Rebouças



Sumário

Prefácio, 21

Introdução, 35

- 1 MÉTODOS E CONCEITOS TEÓRICOS, 39
 - 1.1 Sistemas agroindustriais (SAGs), 40
 - 1.2 Conceitos teóricos, 48
 - 1.3 Ações coletivas, 51
 - 1.4 Transação e coordenação, 56

- 2 HISTÓRIA DO TRIGO NO BRASIL, 60
 - 2.1 História da produção rural, 60
 - 2.2 História da indústria moageira, 63
 - 2.3 História do associativismo na cadeia do trigo, 65
 - 2.4 História das políticas de trigo, 67
 - 2.5 História do melhoramento genético de trigo no Brasil, 69
 - 2.6 O Sistema Agroindustrial do Trigo (SAG do Trigo), 71

- 3 INSUMOS AGRÍCOLAS PARA A PRODUÇÃO DE TRIGO, 75
 - 3.1 Sementes, 76
 - 3.2 Máquinas e implementos agrícolas, 82
 - 3.3 Adubos e fertilizantes, 84

- 3.4 Corretivos, 87
- 3.5 Defensivos, 88
- 4 PRODUÇÃO DE TRIGO, 90
 - 4.1 Produção rural, área plantada e produtividade, 91
 - 4.2 Trigo: custos de produção, preços e relações de troca, 99
 - 4.3 Transporte de trigo e derivados, 104
 - 4.4 Classificação do trigo, 108
 - 4.5 Comércio internacional, 112
 - 4.6 Análise geral do setor de produção de trigo, 125
- 5 OS MOINHOS E SEUS INSUMOS, 129
 - 5.1 Processo produtivo, 130
 - 5.2 Empresas de moagem, 132
 - 5.3 Insumos para os moinhos, 137
 - 5.4 Qualidade industrial do trigo, 140
 - 5.5 Análise geral do setor moageiro, 144
- 6 INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E RAÇÃO ANIMAL, 147
 - 6.1 Perfil da indústria de produtos alimentares, 147
 - 6.2 Perfil da indústria de ração animal, 159
 - 6.3 Análise geral da indústria de alimentos e ração animal, 160
- 7 DISTRIBUIÇÃO, 165
 - 7.1 Alguns conceitos sobre o setor de distribuição, 165
 - 7.2 Perfil do setor atacadista, 168
 - 7.3 Perfil do setor varejista, 170
 - 7.4 Segmento de padarias no Brasil, 174
 - 7.5 Perfil do setor de refeições coletivas, 179
 - 7.6 Análise geral do segmento de panificados, 180
- 8 CONSUMIDOR FINAL, 183
 - 8.1 Cesta básica, 184
 - 8.2 Tendências de consumo, 187
 - 8.3 ABC do consumidor de alimentos e bebidas, 189
 - 8.4 Consumo e qualidade nutricional dos derivados do trigo, 192
- 9 TRIGO: PRÓXIMOS PASSOS, 195
 - 9.1 Projeções, 197
 - 9.2 Vantagens do investimento na cultura do trigo, 199

9.3 Trigo: fonte de recursos para o país, 201

9.4 A “agenda” do trigo, 201

9.5 Considerações finais, 204

Anexos, 207

Anexo A – Lista de participantes do workshop, 207

Anexo B – Relação de empresas consultadas, 210

Anexo C – Relação de associações/instituições consultadas, 211

Anexo D – Sites internacionais, 213

Referências bibliográficas, 217



Nota sobre o PENSA

Apresentação

O PENSA é uma organização que integra os departamentos de Economia e Administração da FEA-USP, São Paulo e Ribeirão Preto. Foi criado pelos Profs. Decio Zylbersztajn e Elizabeth Farina e instalado pelo Reitor da Universidade de São Paulo em 17 de junho de 1990. Sua finalidade é promover estudos sobre o *agribusiness* brasileiro.

Missão

Criar um espaço interativo entre alunos, professores e lideranças do *agribusiness* nacional, por meio da pesquisa, ensino e extensão.

Objetivos

Estudar a dinâmica do sistema agroindustrial, fornecendo subsídios à tomada de decisão e ao planejamento estratégico de organizações privadas e públicas.

Identificar e analisar as principais tendências dos negócios agroindustriais, visando, sobretudo, à inserção competitiva do Brasil no *agribusiness* internacional.

Formar e capacitar recursos humanos para a gestão do sistema agroindustrial brasileiro.

Metodologia

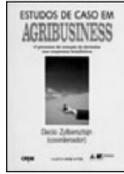
A metodologia de trabalho do PENSA fundamenta-se na análise sistêmica dos negócios agroindustriais, aportada pelo programa no Brasil desde 1991, focalizando especialmente as interfaces e redes criadas, entre os diversos setores (insumos, agropecuária, indústria, distribuição). Essa abordagem reconhece a dinâmica própria de cada um dos setores e as limitações impostas por suas inter-relações tecnológicas e econômicas.

A metodologia é complementada ainda por dois princípios: a análise das questões que circunscrevem o processo decisório das organizações e a preocupação em aproximar a universidade do meio empresarial.

Publicações

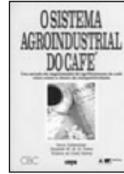
As atividades de pesquisa e extensão realizadas geram uma série de publicações que tem por objetivo divulgar o conhecimento adquirido na análise dos sistemas agroindustriais. A base de publicações do PENSA é composta de livros, *working papers*, *papers* apresentados em congressos, *papers* publicados em revistas com *referee*, teses e dissertações, relatórios de projetos, além dos estudos de caso.

LIVROS PUBLICADOS



Estudos de caso em agribusiness

ZYLBERSZTAJN, D. (Ed.). Porto Alegre: Ortiz, 1993. 330 p.



O sistema agroindustrial do café

ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. M. M. Q.; SANTOS, R. C. Porto Alegre: Ortiz, 1993. 278 p.



Agribusiness europeu

MACHADO, C. A. P.; SPERS, E. E.; CHADDAD, F. R.; NEVES, M. F. São Paulo: Pioneira, 1996. 132 p.



Estudos de caso em agribusiness II

FARINA, E. M. M. Q. (Ed.). São Paulo: Pioneira, 1997.



Competitividade: mercado, estado e organizações

FARINA, E. M. M. Q.; SAES, M. S. M.; AZEVEDO, P. F. São Paulo: Pioneira, 1997. 286 p.



O agribusiness do café no Brasil

FARINA, E. M. M. Q.; SAES, M. S. M. São Paulo: IPEA: PENSA: FIA, 1999. 218 p.



Economia e gestão dos negócios agroalimentares

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). São Paulo: Pioneira, 2000. 428 p.



Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios

NEVES, M. F.; CHADDAD, F. R.; LAZZARINI, S. G. São Paulo: Pioneira, 2000.



Marketing & exportação

NEVES, M. F.; SCARE, R. F. (Org.). São Paulo: Atlas, 2001. 316 p.



Gestão da qualidade no agribusiness: estudos e casos

ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. (Org.). São Paulo: Atlas, 2003.



Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos

NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. (Org.) São Paulo: Atlas, 2003. 368 p.

Estudos de Casos

Estudos de casos são importantes instrumentos para análise acadêmica e educacional de problemas decisórios reais. Utilizados em todos os países do mundo, nos mais diversos ambientes educacionais, o PENSA especializou-se na produção de casos nos diversos setores do *agribusiness*.

Nossos casos são apresentados em seminários de um dia, com a presença do empresário, para um debate franco entre os participantes e os representantes da empresa. Uma vez apresentados, nossos casos tornam-se valioso instrumento de análise empresarial e acadêmica.

Com mais de 50 casos publicados, o PENSA segue sua tradição e aumenta ano a ano seu acervo. Estes são os estudos realizados desde 1998.

Estudos de Caso PENSA 2002

Illy CAFFÈ e os desafios do crescimento no Brasil. Prof. Marcos Fava Neves, Prof^a Maria Sylvia Macchione Saes e Christiane Leles Rezende.

Fast&Food. Prof^a Elizabeth M. M. Q. Farina, Carolina Torres Graça e Sílvia Fagá.

Selecta: diferenciação e coordenação de redes. Prof. Decio Zylbersztajn, Matheus Kfouri Marino e Roberto Fava Scare.

Pool Leite ABC: inovando na comercialização de leite. André Meloni Nassar, Antonio Carlos Lima Nogueira e Tatiana Farina.

Comigo: network e desenvolvimento. Prof. Sigismundo Bialoskorski Neto, Cláudio Antonio Pinheiro Machado Filho e Daniel Marchi.

Estudos de Caso PENSA 2000

Genetic ID: identificação genética para produtos de exportação. Prof. Paulo Furquim de Azevedo, Carolina Torres Graça, Fabiana Cunha Viana Leonelli e Vivian Lara dos Santos Silva.

Irmãos Fontenele: liderança na exportação de castanha de caju. André Meloni Nassar, Matheus Kfouri Marino e Lucas Leite.

Ypióca: introduzindo uma bebida genuinamente brasileira no mercado global. Prof. Dante P. Martinelli, Eduardo Eugênio Spers e Aline Figueirôa Costa.

Coteminas: o desafio da inserção no mercado externo. Isadora Herrmann e André Meloni Nassar.

Estudos de Caso PENSA 1999

Dugullin estate: certificação de qualidade na agricultura australiana. Prof. Eduardo Eugênio Spers e Prof. Decio Zylbersztajn.

Nestlé-socôco: certificação privada na gestão da qualidade. Prof^ª Elizabeth M. M. Q. Farina, Tereza M. Marsicano Guedes e Matheus Kfouri Marino.

Conap: uma pequena cooperativa com grande excelência em qualidade. Prof. Sigismundo Bialoskorski Neto e Maria Stella Melo Saab.

Sancor: estratégia de qualidade para conquistar mercados. André Meloni Nassar, Maristela Franco Paes Leme e Prof. Marcos Sawaya Jank.

Terra preservada: coordenando ações para garantir a qualidade. Prof. Rubens Nunes e Eduardo L. Leão de Sousa.

Estudos de Caso PENSA 1998

Fundação MT: um caso de ação coletiva no *agribusiness*. André Meloni Nassar e Karina Kikudome.

O caso empresa: competição e cidadania. Cláudio A. Pinheiro Machado Filho e Sílvia Moraes.

Saskatchewan wheat pool: as novas bases contratuais em uma cooperativa. Prof. Sigismundo Bialoskorski Neto.

Caso Carol: o desafio da globalização. Isadora Hermann.

Perspectivas da aplicação da biotecnologia no sistema agroindustrial brasileiro: o exemplo da soja Roundup Ready. Prof. Decio Zylbersztajn, Sérgio Giovanetti Lazzarini e Claudio A. Pinheiro Machado Filho.

Abic: ações conjuntas e novos desafios frente à reestruturação de mercado. Prof^ª Maria Sylvia Macchione Saes, Prof^ª Elizabeth M. M. Q. Farina, Rodrigo Lanna Franco Silveira e Douglas Nakazoneo.

A produção do PENSA pode ser encontrada na web

<www.pensa.org.br>

ENSINO

O PENSA tem ampla experiência no ensino dos agronegócios. Os diferenciais de qualidade dos cursos do PENSA são respaldados em uma bagagem muito consistente de experiências reais vividas por seus membros. Essas experiências vão desde contatos estreitos com as empresas dos agronegócios, na confecção de projetos estratégicos e setoriais, até a elaboração de estudos de caso com amplo uso didático.

Com uma mescla de professores acadêmicos, pesquisadores e profissionais com ampla experiência de campo, os cursos do PENSA procuram atender às necessidades das empresas, cooperativas e instituições. A área de educação conti-

nuada atua em quatro frentes: Curso PENSA de Agribusiness, Cursos MBA *in house* para Empresas e Cooperativas, Universidade Corporativa e Seminários PENSA de Agronegócios.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO E PROJETOS DE CONSULTORIA

A característica básica das atividades de consultoria do PENSA é integrar os conceitos teóricos que fundamentam o trabalho acadêmico à realidade da prática empresarial vivenciada pelas organizações. Em essência, a competência básica é o desenvolvimento de metodologias para aplicação nos negócios agroindustriais, incluindo estratégias privadas e políticas públicas. As principais linhas de atividade do PENSA junto a empresas e organizações do *agribusiness* são: Coordenação de Sistemas Agroindustriais; Governança Corporativa; Gestão Estratégica em Empresas Agroindustriais; Competitividade no *Agribusiness*; Planejamento e Gestão de Marketing; Análise e Planejamento de Canais de Distribuição; Gestão Estratégica em Cooperativas; Assessoria em Marketing; Reestruturação de Associações de Interesse Privado e Estudos Setoriais.

Entre os principais clientes do PENSA nestes 12 anos encontram-se a Basf (defensivos), a Abic (Associação Brasileira da Indústria Torrefadora do Café), o IFC (International Finance Corporation), o Grupo Orsa (papel e celulose), a Monsanto (defensivos), Boehringer Ingelheim (produtos veterinários), Tigre (tubos e conexões), Netafim (irrigação, multinacional israelense), Batavo (alimentos), Aurora (alimentos), Lagoa da Serra/Holland Genetics (multinacional holandesa), Roche (vitaminas), Lloyds Bank (análises setoriais), Algar (agroindústria), Vallée (produtos veterinários), Crystalsev (sucro-alcooleiro), Supermercados Big/Real (Varejo), Arby's (*foodservice*), Sanavita (alimentos funcionais), Fundecitrus/Abecitrus (exportadores de citros), Illycafé (café expresso – multinacional italiana), Abiove (Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais), Sindifrio (Sindicato da Indústria do Frio no Estado de São Paulo), Jetro (Japan Trade Organization), Ministério das Relações Exteriores da Holanda, Cooperita (Cooperativa Agropecuária de Santa Rita do Sapucaí/MG), Sebrae/SP, Ocepar (Organização das Cooperativas do Estado do Paraná), OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), Ocesp (Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo), Cooxupé (Cooperativa dos Cafeicultores de Guaxupé), Coopercentral (Frigorífico Aurora), Refinadora de Óleos Brasil – Ipea (Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas), Caccar, Febec/Abecafé, Nestlé, INP (Instituto Nacional do Plástico), Geplan (Gerência de Planejamento do Estado do Maranhão), MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio), Jari Celulose, J. Macêdo Alimentos, Fri-Ribe (alimentação animal) e Wolf Seeds (sementes).



Nota Sobre os Autores

➤ **Decio Zylbersztajn**

- Pós-doutorado em 1994 pelo Center for Research in Management – Haas School of Business da Universidade da Califórnia-Berkeley.
- Ph.D. em Economia pela North Carolina State University em 1983 onde desenvolveu estudos sobre o protecionismo à indústria de insumos agrícolas no Brasil.
- Master of Economics pela mesma Universidade em 1981.
- Mestre em Economia Agrária pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Departamento de Economia Rural, onde desenvolveu estudos sobre o efeito das políticas de subsídio à agricultura brasileira, da década de 70.
- Professor Titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- Engenheiro Agrônomo pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo.
- Desenvolve trabalhos sobre coordenação de sistemas agroindustriais, tendo criado em 1990 o PENSA – Programa dos Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial/USP, centrado no estudo da coordenação de cadeias agroindustriais.
- Consultor de empresas em estudos de estratégias para a atuação das empresas em áreas de novas tecnologias, oportunidades de mercado, associações. Desenvolve modelo para avaliação de empresas agroindustriais e agrícolas.

- Editor da *Revista de Administração da Universidade de São Paulo – RAUSP*.
- Coordenador, em conjunto com a Profa. Rachel Sztajn, do Centro de Estudos de Organizações e Instituições – Ceoi – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade/Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, criado em 2001.
- Autor de livros, artigos publicados em revistas acadêmicas, periódicos de divulgação e relatórios técnicos. Tem trabalhos publicados nas áreas de Economia dos Contratos, Economia das Organizações, Ética nas Organizações.
- É membro de diversos conselhos de organizações nacionais e internacionais. Conselho da Fundação Orsa (atuando na área social com crianças em situação de risco), Conselho do Klict (programa financiado pelo governo da Holanda na área dos agronegócios), Conselho do Cori – Contracting and Organizations Research Initiative (Universidade de Missouri).
- É membro ativo da International Society for the New Institutional Economics, International Agribusiness Management Association, Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural.

➤ **Marcos Fava Neves**

- Engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP em 1991, Mestre (1995) e Doutor (1999) em Administração de Empresas pela FEA-USP. Pós-graduado em Agribusiness & Marketing Europeu na França (1995) e em Canais (Networks) de Distribuição na Holanda (1998/1999).
- É pesquisador do PENSA/USP desde 1992, e coordenou/desenvolveu projetos nas áreas de Gestão Estratégica e Planejamento de Marketing (com ênfase em *networks*, alianças estratégicas, *joint ventures* e estratégias ligadas a canais de distribuição e vendas). Tem/teve como principais empresas nestes projetos a Tigre (tubos e conexões), Netafim (irrigação), Monsanto (defensivos), Batavo (alimentos), Aurora (alimentos), Lagoa da Serra (genética), Lloyds Bank (análises setoriais), Algar (agroindústria), Vallée (produtos veterinários), Crystalsev (sucro-alcooleiro), Supermercados Big/Real (Varejo), Arby's (*foodservice*), Sanavita (alimentos funcionais), Boehringer (produtos veterinários), Fundecitrus/Abecitrus (exportadores de citros), Illycafé (café expresso), Coopercitrus, Cooxupé, Basf, Fri-Ribe e Wolf Seeds.
- É autor/co-autor e organizador de sete livros: *Marketing e estratégia em agro-negócios e alimentos*, *Marketing & exportação* e *Marketing na nova economia* (Atlas); *Economia e gestão de negócios agroalimentares*; *Alimentos, novos tempos e conceitos na gestão de negócios*; *Estudos de caso em agribusiness* e *Agribusiness europeu* (Pioneira Thomson Learning).

- Foi coordenador/chefe do Departamento de Administração da FEA-USP em Ribeirão Preto (2001/2002) e do MBA em Marketing e Gestão de Negócios (*in company*) da Fundace (desde 2000). Membro da Academia Européia de Marketing, da Associação Americana de Marketing, da Associação Mundial de Agribusiness e de associações latino-americanas e brasileiras de Marketing e Agribusiness. Membro de conselhos editoriais de periódicos internacionais e de conselhos de orientação de empresas brasileiras.
- Foi coordenador dos projetos que deram origem à Laranja Brasil e ao Trigo Brasil.

➤ **Ricardo Messias Rossi**

- Engenheiro agrônomo pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal da Unesp em 2000.
- Mestrando em Administração com ênfase em Marketing na FEA-USP.
- Especialista em Administração de Empresas pela Fundace (MBA em Administração – 2002).
- Especialista em mensuração de valor de cadeias agroalimentares.
- Pesquisador do PENSA (Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agro-industrial/USP) desde 2002.
- Trabalhou na área de marketing e vendas na Compo do Brasil (Grupo Basf).
- Professor da Fajab (Jaboticabal-SP).
- Autor de artigos na área de marketing e *agribusiness*.
- Tem atuado em projetos de consultoria em sistemas agroindustriais, marketing, canais de distribuição e gestão estratégica para organizações como Basf, Laranja Brasil, Láctea Brasil, Instituto Uniemp, Fundecitrus, Wolf Seeds, entre outras.

➤ **Ricardo Mariano Marcondes Ferraz**

- Engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP em 1979.
- Pós-graduado em Marketing pela Universidade Federal do Paraná – 1992.
- Presidente do Sindicato da Indústria de Trigo do Estado de São Paulo.
- Presidente da Câmara Setorial de Trigo da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.
- Diretor da J. Macêdo Alimentos Nordeste S.A.
- Diretor da Fiesp/Ciesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo).
- Vice-presidente e diretor técnico de Trigo da Associação Brasileira da Indústria do Trigo – Abitrigo.

- Vice-presidente da Abia (Associação Brasileira da Indústria Alimentícia).
- Ex-conselheiro consultivo da Associação Comercial de São Paulo.
- Membro do Conselho de Representantes de Sindicato Filiado da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).
- Membro do Conselho Executivo da ECR Brasil.
- Membro do Comitê Político da Associação Brasileira de Terminais Portuários – ABTP.
- Membro da Comissão de Logística da Associação Brasileira da Indústria Alimentícia (Abia).
- Membro do Comitê de Desenvolvimento (Conselho Consultivo Científico – Tecnológico) do Instituto Uniemp.
- Membro da Câmara Setorial dos Cereais de Inverno do Ministério da Agricultura.
- Coordenador Adjunto da CAI – Comissão da Agroindústria, Fiesp.

➤ **Luciano Thomé e Castro**

- Administrador pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP em Ribeirão Preto (FEARP-USP). Mestrando em Administração de Vendas pela mesma universidade.
- Em 1999, cursou matérias e fez pesquisas no Wageningen Business and Research Centre, Holanda.
- Pesquisador do PENSA (Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agro-industrial/USP) desde 1999.
- Tem atuado em projetos de consultoria em vendas, marketing, canais de distribuição e estratégia empresarial para empresas como a Netafim (irrigação), Lagoa da Serra (genética), Fri-Ribe (ração animal), Grupo Orsa (embalagens), Basf (defensivos) entre outros projetos.
- É autor do livro *Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos* e co-autor do livro *Marketing e exportação*, ambos pela Editora Atlas, e também autor de diversos artigos nas áreas citadas.
- Professor de Marketing das Faculdades COC, em Ribeirão Preto (SP).

➤ **Matheus Kfourri Marino**

- Doutorando em Administração de Empresas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos, 2001.

- Engenheiro agrônomo pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal da Universidade Estadual Paulista, 1997.
- Coordenador do programa de estagiários e pesquisador do PENSA (Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial/USP).
- Livros e artigos publicados nas áreas de estratégia de empresas, defesa da concorrência, competitividade de cadeias produtivas e *agribusiness*.
- Participação em diversos congressos de administração e *agribusiness*, no Brasil e no exterior.
- Como consultor, atuou em diversos projetos de planejamento, gestão estratégica, análises de competitividade de cadeias produtivas, estudos setoriais, reestruturação de cooperativas e associações de interesse privado e organizações do terceiro setor.
- Professor em diversos cursos de especialização da FIA, ministrando módulos de introdução ao *agribusiness*, mercado internacional de produtos agrícolas, defesa da concorrência, competitividade de cadeias produtivas e gestão da qualidade dos alimentos.

➤ **Fábio Matuoka Mizumoto**

- Mestrando em Administração de Empresas pela FEA-USP.
- Engenheiro agrônomo pela Esalq/USP com especialização em Economia e Administração (2001).
- Pesquisador do PENSA (Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial – USP) desde 2002. Tem atuado em projetos de consultoria em gestão estratégica de empresas, associações e cooperativas. Tem desenvolvido estudos setoriais no agronegócio.
- Diversas publicações e pesquisas no sistema agroindustrial avícola desde 1999. Realizou estudos na Universidade de Kentucky e na Universidade da Califórnia em Riverside (1999).

➤ **Marco Antonio Conejero**

- Economista pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP em São Paulo (FEA-USP). Mestrando em Administração pela Fearn-USP.
- Pesquisador do PENSA-USP desde 2001. Tem atuado em projetos de pesquisa na área de Competitividade de Cadeias Agroindustriais, Gestão Estratégica e Governança Corporativa, e Gestão de Negócios Sustentáveis para empresas, associações e cooperativas.
- Atualmente, é representante da Orsa Florestal para o assunto das Mudanças Climáticas e o Mercado do Carbono (MDL) no Brasil e no Mundo. Trabalha com o Prof. Jacques Marcovitch em projetos específicos relacionados ao GHG

Register (Fórum Econômico Mundial), à Convenção do Clima (Nações Unidas) e seus protagonistas, aos projetos de MDL no Brasil e em outros países da América Latina, e ao desenvolvimento sustentado na Amazônia.

- Tem artigos publicados no Brasil e no exterior relacionados ao tema de mercados ambientais.
- Faz parte também do Grupo de Estudos de Governança Corporativa e trabalha com a Profa. Rosa Maria Fischer na organização de um Workshop sobre Governança e Accountability no Terceiro Setor.

➤ **Tiago Fischer Ferreira**

- Engenheiro agrônomo pela Faculdade de Agronomia “Manoel Carlos Gonçalves” em Espírito Santo do Pinhal, em 2003.
- Pesquisador do PENSA/USP desde 2003, realizando projetos de gestão estratégica em canais de distribuição.

➤ **Rodrigo Agustini Orati**

- Graduando em Administração de Empresas pela FEARP-USP.
- Pesquisador do PENSA-RP na área de estratégias de marketing para exportação de produtos do sistema agroindustrial.



Prefácio

Roberto Rodrigues¹

O agronegócio é, sem sombra de dúvida, o mais importante setor de toda a economia nacional: vale 29% do PIB, gera 37% de todos os empregos no país e responde por 42% das exportações totais, sendo superavitário sistematicamente.

Atualmente, cultivamos 57 milhões de hectares e há pelo menos mais 90 milhões por cultivar, sem tirar uma única árvore da Amazônia. Portanto, o potencial de crescimento das diferentes cadeias produtivas é realmente impressionante. Produtos como soja, milho, cana-de-açúcar e frutas podem dobrar seu volume atual de produção em menos de duas décadas. O setor de carnes também vem crescendo de forma espetacular.

O país já é o maior produtor mundial de café, açúcar de cana e suco de laranja; é o segundo maior produtor da cadeia da soja, carne bovina e frangos. É o maior exportador mundial de café, açúcar, suco de laranja, soja e carne bovina.

No entanto, o mesmo cenário não se apresenta para o trigo, produto de que o Brasil precisa importar 50% do seu consumo.

A expectativa da produção está em torno de 5,1 milhões de toneladas, para um consumo estimado de 10,3 milhões. Portanto, será necessário importar cerca de 5,2 milhões de toneladas, que virão majoritariamente da Argentina.

Não foi sempre assim. No final dos anos 80, o Brasil chegou a produzir sete milhões de toneladas de trigo. E, em compensação, nos últimos cinco anos importou, na média, mais do que isso.

1 Ministro da Agricultura.

Decisões políticas de Governo – como fortalecer o Mercosul – e erros da cadeia produtiva – sempre desarticulada – foram responsáveis por esse desequilíbrio. Falácias – do tipo “o trigo brasileiro é de má qualidade” – também serviram para diminuir a confiança do produtor brasileiro em seu próprio produto.

O fato é que o Brasil depende muito da importação de trigo, estando, por isto mesmo, muitas vezes sujeito a imposições até condenáveis dos países exportadores.

Se imaginarmos a importância do trigo em nível mundial – é o segundo grão mais produzido, com 26,9% do total, atrás apenas do milho, com 27,6% –, seguramente questionaríamos os porquês de ser o Brasil ainda tão dependente do grão.

Afinal, é sabido que temos solo, clima e tecnologia suficientes para aumentar bastante a produção de trigo, sendo lícito até mesmo pensar em auto-abastecimento a partir de um certo número de anos. O que está faltando? É bem verdade que nos últimos 10 anos a área plantada saltou de 1 milhão de hectares para 2,3 milhões; um acréscimo substancial. Também a produtividade por área, no período, mais do que dobrou, especialmente considerando o crescimento das áreas irrigadas do Centro-Oeste e da Bahia.

O potencial hipotético para multiplicar estes grãos sagrados é muito grande. Estudos da Embrapa indicam um potencial mínimo de 5,2 milhões de hectares para expansão da cultura, o que permitiria uma safra de 13 milhões de toneladas, garantindo até mesmo excedentes para exportações, quando hoje somos o segundo maior importador do mundo.

Seria muito bom, uma vez que as importações de trigo ultrapassam 900 milhões de dólares/ano, metade do total das importações de produtos agrícolas.

Sendo uma cultura de inverno – ou seja, uma típica “segunda” cultura, cultivada depois da soja, por exemplo –, o trigo é, inclusive, um produto interessante; do ponto de vista ambiental, ideal para rotação de culturas.

Todas essas razões indicam um fortalecimento da atividade tritícola, com vistas ao aumento da produção até a auto-suficiência e geração de excedentes.

Isso implica a formulação de políticas públicas indispensáveis para agilizar este processo. Programas de pesquisa, qualificação de mão-de-obra, atualização tecnológica, crédito, seguro, redução dos tributos, entre outras, são ações que o poder público deverá implementar.

Mas não resta dúvida de que a grande solução para o desencadeamento de um vigoroso programa tritícola depende fundamentalmente da melhor articulação dos diferentes agentes da cadeia produtiva.

Enquanto houver desconfiança, idiosincrasias e má-fé, não teremos uma triticultura brasileira forte.

Só quando produtores rurais, suas cooperativas, os moinhos, os esmagadores, as panificadoras e comercializadores de farinha, os supermercados e os distribuidores se entenderem, poderemos chegar a uma moderna cadeia produtiva.

Este trabalho tem o diagnóstico correto e a receita para tudo isto acontecer. É, portanto, um trabalho essencial para quem quiser conhecer este importante setor.

UNIVERSIDADE & EMPRESA: A ALIANÇA NECESSÁRIA

*Carlos Vogt*²

A sociedade brasileira vem empenhando-se numa militância de cidadania, talvez nunca antes conhecida na história do país. Ao mesmo tempo, enfrenta desafios, também antes desconhecidos, postos agora pela mundialização da economia e pelas conseqüências sociais do alto e rápido desenvolvimento das tecnologias que, produzindo novas formas de riqueza, geram também desemprego e forte exclusão social.

No caso das tecnologias, a forma mais grave de exclusão que se produz no mundo contemporâneo é a que decorre de sua ignorância pelos países emergentes ou, como se dizia até há pouco, em desenvolvimento.

Aqui o desafio é gigantesco e a tarefa de preparar a sociedade para enfrentá-lo, titânica.

A pergunta a que temos de responder com urgência e determinação é: como transformar o conhecimento em riqueza, isto é, em valor econômico e social?

O pressuposto dessa pergunta é que o país produz conhecimento; o que ela subentende é que não temos conseguido transformar esse conhecimento em riqueza.

Tanto o pressuposto como o subentendido são verdadeiros.

De fato, o Brasil, nos últimos anos, subiu sua participação na produção do conhecimento científico mundial de 0,7% para 1,4%, considerando-se aí apenas as suas publicações indexadas, com uma curva ascendente a partir dos anos 80, o que nos põe, por exemplo, em relativo estado de igualdade com a Coréia do Sul.

Mas se a produção científica cresce e fixa uma tendência positiva, o mesmo não ocorre com a produção tecnológica. E sem o domínio das tecnologias não há como transformar conhecimento em riqueza.

Sabe-se, porque já repetido à exaustão, que os atores indispensáveis ao sucesso de um sistema de geração e apropriação econômica e social do conhecimento são as empresas, as universidades e o governo.

Penso que, no Brasil, os governos, uns mais, outros menos, têm procurado formular e estabelecer políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) com destaque no cenário dos países latino-americanos. O mesmo ocorre com as universidades na sua missão de formar recursos humanos e de produzir conhecimento. Não vai aqui, num caso e noutro, nenhuma crença ingênua de que não haja muito mais a fazer e muito mais a plantar. Claro que sim, mas isso em nenhuma hipótese desmerece ou desqualifica o que está feito e o que se vem fazendo, por exemplo, no sistema nacional de pós-graduação, na diversificação das fontes de

2 Carlos Vogt foi reitor da Unicamp e é presidente da Fapesp.

fomento à pesquisa, nos grandes programas induzidos pelas agências, como é o caso do Genoma e de suas profundas implicações para a ciência brasileira.

Sabe-se também que, em todo o mundo, quem produz tecnologia são as empresas e que as tecnologias vivem e se desenvolvem em constante desafio com os mercados.

Quando no Brasil se considera mais ou menos o mesmo período acima referido para a produção científica, vê-se que para a Pesquisa e o Desenvolvimento (P&D) nas empresas a curva de crescimento é muito pouco significativa, se comparada com o que ocorreu com a Coréia do Sul a partir dos anos 80, país em que o crescimento da produção científica, nas universidades, foi acompanhado de um grande desenvolvimento tecnológico, nas empresas.

Esse é o grande desafio para o Brasil: criar uma cultura empresarial em que o risco faça parte dos investimentos e em que os investimentos de risco constituam, como nos países ricos, fontes efetivas de financiamento da pesquisa tecnológica nas empresas.

Às universidades cabe aprimorar cada vez mais a sua capacidade de produção e de socialização, através do ensino, do conhecimento. Aos governos cabe levar adiante, com pragmatismo ético e social, a inteligência e a eficácia do sistema de C&T como um todo, inclusive desburocratizando completamente seu aparelho legal, hoje arcaico e obsoleto.

Sem o parceiro empresarial, contudo, as chances de que possamos constituir um sistema moderno e dinâmico de inovação tecnológica são quase nulas. E, sem tecnologia, todo o conhecimento que produzimos correrá sempre o risco, não de perder seu valor intrínseco de distinção, cultura e humanidade, mas de jamais se transformar por nossas mãos, e no interesse de nossa população, em riqueza econômica e social.

O projeto do PENSA/USP que resulta, agora, nesta publicação constitui uma referência carregada de significados para a importância das relações de cooperação entre o setor produtivo empresarial e o setor de pesquisa no Brasil.

Não é necessário aqui enfatizar o que todos sabemos, porque já amplamente divulgado e de conhecimento público extenso e intenso: o setor do agronegócio no Brasil tem alto desenvolvimento científico e tecnológico e desempenha papel crucial em nossa economia e em nossa sociedade, como um todo. Por isso é também um setor da atividade produtiva e comercial que requer atenção especial, dada a natureza de seu desenvolvimento e da sofisticação, cada vez maior, dos problemas que apresenta.

A parceria universidade/empresa é fundamental para a busca dessas soluções, e o projeto do PENSA é um exemplo feliz dos resultados altamente positivos dessa aliança para o país.

UMA CADEIA DE MUITOS ELOS

*Ademerval Garcia*³

Há muitas formas de definir uma “cadeia produtiva”. Talvez a mais simples e abrangente seja a de que “a cadeia produtiva de um bem ou serviço é o conjunto de agentes econômicos que possuem parte relevante dos seus negócios na produção desse determinado produto ou serviço”. Enfim, é parte de uma cadeia produtiva toda empresa ou entidade que tenha a ganhar com o seu crescimento ou perder com a sua atrofia. Desse conceito deve-se excluir o serviço público porque, embora tenha também a ganhar ou a perder com o desenvolvimento econômico, é tão difusa a sua participação na energia das cadeias, que melhor poderia ser classificado como “beneficiário externo” do que como membro da cadeia. Talvez seja por isso que as tentativas do governo de organizar cadeias produtivas, ou sua versão oficial denominada de “câmaras setoriais”, jamais tenham funcionado a contento. A diferença pode estar no conceito de Adam Smith para as várias formas de se gastar dinheiro: o setor privado gasta dinheiro próprio em benefício próprio, então está sempre preocupado com o custo e a qualidade. O poder público gasta dinheiro de terceiros em benefício de terceiros, não estando preocupado nem com os custos, nem com a qualidade. Portanto, vamos nos ater à cadeia produtiva formada exclusivamente por agentes econômicos privados, aí incluídas empresas estatais equiparadas para este fim à empresa privada. Um agente econômico pode ser membro de várias cadeias produtivas. Por exemplo, uma empresa de fertilizantes participa das cadeias do café, do açúcar, da laranja, do trigo e daí por diante, embora cada uma dessas cadeias tenha sua individualidade e sua agenda próprias.

O objetivo é sempre o de juntar esforços no sentido de desenvolver determinado produto ou serviço, otimizando recursos e gerando maior volume de negócios para todos os envolvidos. Ou de evitar que determinado segmento sofra quedas expressivas, afetando os negócios de todos. Portanto, uma cadeia produtiva organizada é um negócio dentro do negócio.

Experiência interessante é o Comitê Executivo da Cadeia Produtiva dos Citrus (<www.laranjabrasil.com.br>). Em determinado momento de superprodução de laranjas, em 1999, os preços baixaram a níveis insustentáveis, desestimulando os investimentos e os tratos culturais da maior cultura de exportação de São Paulo, que emprega 400 mil trabalhadores, gera divisas de US\$ 1,3 bilhão, ocupa 700 mil hectares de área e responde por mais da metade do suco de laranja consumido no mundo. Tudo isso sustentado por mais de 20 mil propriedades agrícolas e 13 mil produtores rurais. Esses produtores contribuem

³ Ademerval Garcia é presidente da Associação dos Exportadores de Cítricos (Abecitrus), presidente do Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus) e presidente do Instituto Universidade-Empresa (Uniemp).

para a manutenção do Fundecitrus, entidade de pesquisa e divulgação de tecnologia. Naquela situação, estavam contribuindo para a entidade, o que reduz ainda mais as suas margens, e não tinham renda para aplicar a tecnologia gerada por seu próprio esforço. A indústria processadora vivia o mesmo dilema, mantendo a entidade e sem garantia de fornecimento de matéria-prima, pelo empobrecimento do produtor rural. Os agentes econômicos envolvidos – fertilizantes, defensivos, máquinas, embalagens, transportadoras, processadores e outras – estavam também afetados pelo encolhimento dos recursos disponíveis dentro da cadeia. E, no meio disso, o citricultor continuava sendo o mais numeroso, o pior representado, o menos assistido, o mais frágil elo dessa cadeia produtiva, o único elo, de fato, cujo enfraquecimento teria reflexos em todo o negócio. E é sabedoria popular que nenhuma corrente é mais forte do que seu elo mais fraco. O desafio, portanto, era o de gerar sustentabilidade para o citricultor e daí para todo o negócio. Mas como?

O Fundecitrus solicitou então ao PENSA/USP que identificasse os agentes econômicos mais importantes da cadeia produtiva, quantificando as respectivas participações. Por que o PENSA? Porque a Universidade tem um olhar mais abrangente e crítico do que os órgãos técnicos de governo diretamente envolvidos. E queríamos um estudo crítico, independente, inovador. A partir desse desenho, terminado em 2000, criou-se no Fundecitrus o Comitê Executivo da Cadeia Produtiva dos Citrus, cuja evolução gerou uma entidade independente, que é o Laranja Brasil. Entidade virtual que se reúne na sede da Abecitrus, em Ribeirão Preto, tem a secretaria no Fundecitrus, em Araraquara. Não tem funcionários nem sede própria, mas possui uma administração voluntária e muito envolvida. Sua agenda é voltada para o crescimento do mercado interno de suco de laranja, que hoje representa menos de 5% do total produzido pela indústria. Aumentando o consumo doméstico, o setor ficará menos dependente do mercado internacional e, com mais compradores, as crises de preços serão mais facilmente contornadas, gerando estabilidade na renda do produtor e equilibrando toda a cadeia. Hoje, com 17 empresas associadas (indústrias de suco, produtores rurais, fabricantes de embalagens, defensivos, fertilizantes, transportadoras etc.), o Laranja Brasil tem conseguido êxito em vários campos, especialmente quanto à qualidade do produto vendido no mercado interno, neutralização de campanhas desleais de refrigerantes que afetem o consumo de suco, redução de tributos, aumento da visibilidade do produto etc.

Alguns cuidados foram tomados na criação do Laranja Brasil. Um deles é que cada membro paga uma quantia pequena, mensalmente. Não há participante gratuito. Porque esse pagamento, além de viabilizar pequenas despesas, manutenção do *site* na Internet, viagens necessárias, ainda faz com que haja um envolvimento da direção da empresa na cadeia porque nenhuma empresa paga alguma coisa se a diretoria não souber. Portanto, pagamento, por menor que seja, gera engajamento. Quando campanhas forem necessárias, então outros custos serão distribuídos.

Vemos agora a idéia prosperando, com a criação do Trigo Brasil, o Comitê Executivo da Cadeia Produtiva do Trigo, também gerada no ambiente do PENSA, patrocinada pela empresa Dona Benta Alimentos, e com a participação do Instituto Uniemp. Os fatores determinantes são diferentes daqueles da laranja, mas a filosofia é a mesma: juntar os esforços de todos os membros da cadeia para a consecução dos objetivos comuns de crescimento do negócio. O trigo é negócio muito maior, tem uma face política e social muito mais bem definida e enorme espaço para se desenvolver através de uma agenda positiva que começa a ser elaborada. O Instituto Uniemp vê nessa cadeia grande potencial de união de interesses entre as empresas e as diversas universidades do país para atendimento da modernização e ampliação do setor, por isso participa com entusiasmo do projeto.

A crescente competitividade brasileira nos mercados mundiais e a necessidade de melhorar a renda da população e assim energizar a economia, em benefício de todos, é o desafio que cabe ao setor produtivo resolver, em paralelo com as políticas públicas adequadas – e até em sua ausência, como tem ocorrido nas últimas décadas. E o sistema de cadeias produtivas privadas, a exemplo do Laranja Brasil, e do Trigo Brasil, é uma forma moderna, criativa e eficiente de otimizar recursos e obter resultados consistentes em prazo curto. Certamente, esses exemplos gerarão outros e, de cadeia em cadeia, vamos todos nos fortalecer para, parafraseando Caetano, enfrentar a dor e a delícia da globalização.

CADEIA PRODUTIVA DO TRIGO: POR QUE DEVEMOS CONHECÊ-LA

*Osmundo Rebouças*⁴

Há uma forte razão para investigarmos em profundidade a cadeia produtiva do trigo: seu conhecimento é um potente instrumento de planejamento para as empresas que a compõem e para os governos federal, estaduais e municipais. O foco na cadeia produtiva permite ver as atividades interligadas, integradas, evitando enganos comumente praticados quando se abordam os segmentos produtivos (elos da cadeia) de forma isolada. É inestimável a relevância de obter os valores das transações da cadeia produtiva do trigo, das matérias-primas, insumos, serviços e máquinas e equipamentos, desde a fase agrícola até a fase varejista na prateleira que se apresenta aos olhos do consumidor. O projeto do PENSA prestou um grande serviço ao pesquisar e obter uma idéia aproximada das inter-relações que existem na referida cadeia.

A relevância do conhecimento da cadeia do trigo provém, em primeiro lugar, da possibilidade de estimar os impactos **diretos** de mudanças introduzidas no sistema (cadeia) produtivo do trigo, além dos impactos **indiretos**. Por exemplo, se o Programa Fome Zero e o projeto de reforma tributária reduzirem substancialmente a carga tributária dos produtos da cesta básica (que inclui derivados de trigo), a visão completa da cadeia do trigo indicará os impactos imediatos **diretos** do aumento do consumo de pão, biscoito e macarrão, sobre a produção de trigo, uso de sementes e de corretivos, defensivos, máquinas e implementos, plásticos, papelão, açúcar, sal, fermentos, oxidantes e enzimas, além da importação de trigo e de farinha, farelo e misturas. Também podem ser estimados os efeitos sobre o nível de emprego na cadeia do trigo e da massa salarial e na arrecadação de impostos.

Mas os efeitos indiretos, em geral mais importantes (cerca do dobro dos diretos), que ocorrem em médio e longo prazos, podem também ser estimados com uma visão mais aprofundada da cadeia produtiva do trigo. Resultados mais tecnicamente exatos podem ser obtidos mediante o uso da chamada matriz insumo-produto, instrumento muito utilizado em trabalhos técnicos de pesquisa econômica. Exemplos:

- a) se no próximo quinquênio o governo federal aplicar R\$ 5 bilhões em programas sociais (Fome Zero, Bolsa-Alimentação, Bolsa-Escola etc.) para aquisição de cestas básicas, as proporções atuais indicam que cerca de 9% serão utilizados na compra de derivados de trigo (pão, biscoito, macarrão), ou seja, um valor de R\$ 450 milhões, que represen-

⁴ Osmundo Rebouças é economista com Ph.D. em Harvard e ex-Deputado Federal Constituinte.

tam um incremento de cerca de 4% na demanda global desses derivados de trigo. Daí se podem estimar, após a adaptação dos dados para uma forma de matriz insumo-produto, os impactos na demanda de farinha e, em conseqüência, na demanda de plásticos, papelão, açúcar, sal, fermentos, oxidantes, enzimas, no aumento requerido na produção ou importação de trigo e, portanto, nos produtos necessários a essa produção (sementes, corretivos, defensivos, fertilizantes, máquinas e implementos);

- b) se a redução da carga tributária, prevista na proposta de reforma, implicar aumento na demanda por derivados de trigo em 5%, por exemplo, pode-se esperar um aumento direto no consumo de trigo em cerca de US\$ 60 milhões, que induz emprego de mais 5.400 famílias de produtores e geração de 10.800 empregos indiretos;
- c) os números encontrados pelo PENSA para a cadeia do trigo podem, após algumas pesquisas e adaptações necessárias, ser inseridos numa matriz de insumo-produto, o que permite conhecer efeitos de mudanças na cadeia do trigo sobre o quadro geral macroeconômico e setorial da economia, e vice-versa (efeitos de alterações macro e setoriais sobre a cadeia do trigo);
- d) os efeitos diretos de mudanças na cadeia do trigo geram efeitos indiretos de diversos tipos; por exemplo: o aumento na demanda de pão gera, numa primeira onda de impactos, aumento de emprego e salários nas padarias, nos moinhos, na produção do trigo; numa segunda onda de impactos, esse incremento de salários permite que se compre mais pão, e assim por diante em sucessivas ondas de efeitos que ocorrem com o decorrer do tempo; em média, os efeitos indiretos posteriores chegam a cerca do dobro dos efeitos diretos iniciais;
- e) com um aumento substancial da produção do trigo nacional, tida como perfeitamente possível, deverá haver uma redução nas importações, o que implica uma melhora na balança comercial brasileira, sendo viável a reversão da situação do Brasil de importador para exportador de trigo; tal fato tem repercussão no fluxo internacional de capitais necessários ao país, mudança crucial para uma política de crescimento com menos dependência sobre recursos externos;
- f) um aumento de produtividade, decorrente por exemplo de uma inovação tecnológica na produção do trigo, pode reduzir custos e propagar uma redução de preços em toda a cadeia; semelhantes efeitos podem ser esperados de uma melhoria na infra-estrutura econômica (estradas, energia etc.) que serve de apoio às empresas da cadeia do trigo;
- g) com um programa de pesquisas bem delineado, podem ser introduzidas melhorias na engenharia genética do trigo e no aperfeiçoamento da planta, e então novas variedades de trigo poderão ser introduzidas

(com ou sem a modalidade transgênica); novas tecnologias adaptadas ao semi-árido deverão ser requeridas, principalmente com o uso intensivo da irrigação em terras de clima quente e na associação com culturas de soja, milho, feijão e arroz; tudo isso pode gerar aumento de produtividade e os efeitos em cadeia de queda de preços acima mencionados; impactos positivos na produtividade e nos preços podem resultar também da aplicação de novas tecnologias nos processos de moagem, armazenagem e transporte do trigo e da farinha;

- h) é grande o potencial do Brasil para aumentar o consumo de trigo; um programa de marketing com esse objetivo pode ter fortes resultados (o Brasil consome apenas 30 kg/ano/*per capita* de pão, quando o recomendado pela OMS é exatamente o dobro); são evidentes os impactos positivos em toda a cadeia do trigo, decorrentes desse aumento, além dos efeitos indiretos sobre o agronegócio e demais setores da economia brasileira.

Os governos federal, estaduais e municipais precisam conhecer bem os dados da cadeia produtiva do trigo e sua inter-relação com o restante da economia (inserindo numa matriz de insumo-produto, de preferência), podem planejar e programar medidas de alcance social (merenda escolar, bolsa-alimentação, Fome Zero, renda mínima), sabendo os efeitos que ocorrerão nas diversas faixas de renda, em cada região, bem como os reflexos em todos os setores, estimando os efeitos diretos e indiretos sobre produção, emprego, renda e arrecadação tributária. Note-se que o aumento de arrecadação que provém da movimentação financeira de um programa social diminui os custos líquidos de tal programa para o governo.

Para planejar e bem administrar o dinheiro público, a Constituição obriga o governo federal a adotar planos de investimento de quatro anos (plurianuais). As Constituições estaduais também obrigam os Estados a publicarem tais planos. O ideal é que esses documentos contenham uma previsão de seus efeitos sobre o crescimento econômico macro e setorial, estimando como cada setor reagirá aos investimentos públicos, bem como seus reflexos na distribuição de renda entre regiões e classes de renda. Em termos setoriais, como os elos (segmentos) da cadeia do trigo serão influenciados pelos investimentos públicos? Como os investimentos sociais alterarão a demanda de pão, biscoito, macarrão, a produção do trigo e da farinha e, em consequência, a procura por açúcar, sal, fermento, máquinas etc.? Um quadro numericamente estimado das transações da cadeia do trigo ajuda a ter as primeiras idéias dos impactos. Se, de forma mais ideal, tivermos um meio de associar a cadeia do trigo a uma matriz de relações inter-setoriais (de insumo-produto), o conhecimento dos impactos será bem mais completo.

Os governos municipais também podem usar o conhecimento da cadeia produtiva do trigo (bem como de outras cadeias, como a do leite, da laranja, da

cana etc.), para saber que efeitos terão os programas municipais, por microrregião, segmento produtivo e classe de renda, estimando inclusive os impactos na arrecadação local.

Uma das maiores utilidades da identificação de uma cadeia produtiva como a do trigo se refere ao apoio que ela garante ao funcionamento de um programa de parceria entre as empresas que compõem essa cadeia. Na verdade, essa parceria é uma prioridade e precisa ser implantada, pois ela é essencial para a eliminação de barreiras a seu pleno desenvolvimento. A ausência dessa integração vem causando enormes prejuízos para as empresas do setor e para a sociedade brasileira, dado o caráter essencial dos produtos da cadeia do trigo, elementos centrais em qualquer programa público de alimentação. A gestão integrada entre parceiros, em forma de alianças estratégicas, é questão até de sobrevivência para as empresas, inclusive para bem cumprir seu papel de responsabilidade social. As experiências de parceria em outras cadeias produtivas (Laranja Brasil, Láctea Brasil, Única – dos canavieiros e usineiros, mandioca etc.) apontam a urgência de implantar-se um sistema de parceria na cadeia do trigo.

As seguintes deficiências ilustram os prejuízos empresariais que certamente ocorrem na cadeia do trigo, além das perdas para toda a sociedade:

- a) falta de informações sistemáticas e atualizadas sobre o que se passa com os diversos segmentos da cadeia do trigo;
- b) desconhecimento das repercussões de mudanças provocadas por programas públicos ou por uma campanha de marketing (aumento de demanda decorrente do programa Fome Zero, por exemplo) em seus diversos segmentos;
- c) fraca organização na postura do setor frente a reformas de política econômica e social que afetam os derivados de trigo;
- d) a deficiência de informações enfraquece a agressividade na evolução do conhecimento científico e tecnológico e suas perspectivas, no que se refere à cadeia do trigo;
- e) a desarticulação entre as empresas da cadeia não estimula programas de marketing adequado para aumentar o consumo dos derivados de trigo, nem projetos arrojados público-privados para aumentar (como é viável) a produção nacional de trigo;
- f) passividade frente ao alto grau de informalidade no setor, que gera baixa qualidade e pouca produtividade;
- g) falta de organização para obter bons programas de qualificação da mão-de-obra da cadeia do trigo.



Agradecimentos

Marcos Fava Neves (Coordenador Geral)

Gostaríamos de agradecer à empresa J. Macêdo/Dona Benta Alimentos, que patrocinou esta pesquisa. Este é um modelo interessante para as Universidades Estaduais e Federais do Brasil. Uma empresa privada aloca recursos a uma Fundação que dá apoio à Universidade (no caso, a Fundace – <<http://www.fundace.org.br>>). A pesquisa é feita, gerando frutos para todos. Os frutos são os recursos aportados na FEA e na USP, bem como a dissertação de mestrado que o projeto ajudou a gerar, trabalhos de iniciação científica com as bolsas de estudo concedidas e artigos em periódicos nacionais e internacionais advindos da pesquisa.

Em uma época de escassez de recursos públicos para pesquisa, este pode ser um modelo interessante, que deve ser estimulado, replicado.

Os autores agradecem ao amigo Rolf Leeven pelo incentivo, dedicação e apoio integral na realização deste estudo.



Introdução

O Brasil vem assustando cada vez mais o mundo na área de agronegócios. Aproximadamente R\$ 100 bilhões em renda foram obtidos em 2003, advindos de uma safra de mais de 120 milhões de toneladas de grãos. Sabe-se que o Brasil detém quase 20% da área agricultável do mundo, e utiliza apenas 10 a 20% de seu potencial. O agronegócio responde por 30% do PIB e 35% do emprego, contribuindo fortemente para a interiorização do desenvolvimento, além de ser o principal gerador de divisas, ao responder por mais de 35% das exportações. O setor de agronegócios trouxe saldo ao redor de US\$ 20 bilhões para a nossa balança comercial em 2003, pilar para estabilidade econômica.

Nosso país ocupa a posição de número 1 no mundo em pelo menos três produtos: cana (açúcar e agora mais recentemente o álcool), citrus (com ênfase no suco concentrado congelado) e também no café. O Brasil caminha também para a liderança mundial nas exportações de carne bovina e de soja, apresentando atualmente o menor custo de produção mundial nestas cadeias.

As exportações brasileiras só não são maiores por conta de alguns problemas que ainda travam o desenvolvimento do setor: elevadas taxas de juros e impostos, problemas na infra-estrutura de suporte ao setor, deficiências no sistema de defesa sanitária, relações conflituosas entre os agentes nas cadeias agroindustriais, dificuldades de acesso aos mercados compradores e competição desleal com os indecentes subsídios praticados no mundo.

Na agenda de trabalho para o agronegócio, existe a inquestionável necessidade de se adicionar mais valor aos produtos, tentando exportar, além das *commodities* tradicionais, produtos mais elaborados e embalados com marca, bem

como exportar mais através das grandes redes varejistas que operam no Brasil, comprando aqui para todas as suas lojas no mundo. Precisamos aumentar o número de empresas exportadoras, pois no Brasil cerca de 150 empresas exportam quase 80% do total exportado no agronegócio.

Em produtos diferenciados, vale mesmo é a correta aplicação das ferramentas do marketing, especialmente a prospecção de novos mercados e compradores potenciais, a inovação em termos de produtos e marcas, a exploração de nichos de mercado, o uso de selos de qualidade e denominações de origem controlada, a comunicação, e um intenso trabalho junto aos canais de distribuição.

Bons exemplos não faltam: na citricultura, duas grandes empresas nacionais se internacionalizaram comprando unidades nos EUA e avançando para a produção global, já detendo parte expressiva da capacidade produtiva de suco de laranja na Flórida. Cresce a exportação de produtos processados e embalados, e surgem algumas marcas internacionais de empresas brasileiras exportadoras de frangos, sucos de frutas e outros produtos. Algumas franquias de alimentos brasileiras também iniciam sua internacionalização, bem como restaurantes. Frigoríficos começam a fornecer diretamente para cadeias de restaurantes no exterior, com cortes porcionados na gramatura solicitada. Amplia-se o processo de fusões de empresas, *joint ventures* e outras alianças estratégicas.

Por outro lado, temos também os produtos que, por diversos motivos, não estão contribuindo para o saldo da balança comercial, produtos dos quais as importações são maiores que as exportações. Entre estes produtos encaixa-se o trigo, fundamental para o consumo humano e animal. Para esses produtos, uma agenda de trabalho que envolva uma completa radiografia de suas cadeias produtivas e levantamento de oportunidades para ação privada e pública é fundamental, visando determinar se é possível ter auto-suficiência, revertendo esta cadeia produtiva de importadora a exportadora, de maneira competitiva e auto-sustentável.

Também é preocupante a exclusão de produtores rurais do moderno agronegócio, advinda principalmente da inevitável concentração que acontece em todos os setores. Apenas a título de ilustração, existiam, em 1990, 21 mil citricultores em São Paulo e este número hoje está ao redor de 13 mil. Para a inclusão no moderno agronegócio brasileiro, é necessária a cooperação, e aí surge a necessidade de se conhecer profundamente o papel de cada agente da cadeia produtiva, visando fortalecer o sistema como um todo, para que, por meio de avanços na gestão executiva e profissional, os produtores rurais possam estar entre os grandes atuantes do agronegócio.

No agronegócio, a cooperação e as ações coletivas são fundamentais. Acreditamos que os setores podem-se organizar melhor, analisar suas potencialida-

des, tentar resolver seus pontos fracos e trabalhar em conjunto em ações que nitidamente visam beneficiar todos os seus integrantes. Essa é a real importância de se conhecerem detalhadamente as cadeias agroindustriais brasileiras. Esta obra apresenta o resultado de estudos realizados com a cadeia do trigo.

A presente obra pretende, dentro dos moldes do Centro de Inteligência do PENSA, apresentar um rico banco de dados sobre a cadeia do trigo no Brasil, além de diversas informações complementares que auxiliam na compreensão desse sistema. O Centro de Inteligência para o Agronegócio, desenvolvido pelo PENSA, está situado no *campus* da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto e no *campus* de São Paulo. Este é um centro de pesquisas e desenvolvimento de estratégias. Caracteriza-se por ser um prestador de serviços a empresas, associações setoriais e também ao governo, que necessitam de dados e de interpretação sobre o desenvolvimento do mercado.



Métodos e Conceitos Teóricos

1

O principal objetivo desta obra é proporcionar uma “fotografia” geral da cadeia do trigo no Brasil,¹ possibilitando ao leitor identificar e compreender de forma sistêmica esse sistema agroindustrial. A visão ampla da estrutura dessa cadeia permitirá, por meio da análise dos relacionamentos entre os *players* existentes, a identificação de pontos críticos na coordenação desse sistema e posteriormente a formulação de ações coletivas que beneficiem a cadeia como um todo.

De fato, esse tipo de abordagem já vem sendo realizado por outros sistemas agroindustriais no Brasil, como no caso da laranja, por exemplo. Os benefícios gerados pela ação conjunta são indiscutíveis e necessários em termos de desenvolvimento da cadeia em longo prazo. É importante lembrar que maior que a concorrência interna existente entre empresas de uma cadeia é a disputa entre diferentes cadeias e diferentes países. Assim, por exemplo, a carne bovina brasileira compete em grande parte com o mesmo mercado da carne de frango ou suína, além de competir internacionalmente, por exemplo, com as carnes da Austrália e dos Estados Unidos.

Neste capítulo serão apresentados o método utilizado nesta pesquisa e os conceitos teóricos de sistemas agroindustriais (SAGs), ações coletivas, transação e coordenação, visando mostrar as “bases” de sustentação dos estudos de cadeias produtivas genéricas.

1 O “desenho” da Cadeia do Trigo, elaborado pelos autores, está anexado ao final deste capítulo (Anexo A).

1.1 SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS (SAGs)

O presente estudo foi realizado em três etapas, conforme esquema a seguir (Figura 1.1):



Figura 1.1 *Seqüência de etapas do estudo.*

A primeira etapa da pesquisa consistiu em desenhar a cadeia do trigo brasileira, identificando e posicionando corretamente seus principais agentes. Nessa etapa foram realizadas entrevistas² em profundidade com especialistas (representantes de empresas, instituições e associações) do setor. O objetivo dessas entrevistas foi obter as informações necessárias para descrever a cadeia, posicionando corretamente na sua estrutura as empresas participantes nos setores de insumos agrícolas, produção rural, moagem de trigo e seus insumos, industrialização e distribuição dos diversos produtos provenientes do trigo.

Nessa etapa, foram cadastrados profissionais atuantes em diferentes elos da cadeia. Após uma primeira abordagem por telefone, esclarecendo o caráter e o conteúdo da pesquisa, foram enviadas, por *e-mail*, mensagens contendo um roteiro semi-estruturado para resposta dos entrevistados. As informações solicitadas nessa etapa consistiam na lista de fornecedores e clientes de cada elo da cadeia, além do desenho preliminar da referida cadeia e da indicação de possíveis especialistas e seus respectivos contatos para entrevistas futuras. Após análise e contraste das informações coletadas, foi possível realizar o desenho inicial da cadeia do trigo.

Para atingir o objetivo da segunda etapa, que era quantificar a cadeia do trigo, foram realizadas entrevistas pessoais, por telefone e *e-mail* com executivos e especialistas de cada subsetor identificado na etapa anterior. As entrevistas foram desenvolvidas a partir de um roteiro semi-estruturado que destacava as informações necessárias para essa etapa. Essas informações básicas eram: faturamento do setor no Brasil, participação da cadeia do trigo nesse faturamento

2 Nessa etapa, foram entrevistados: Benami Bacaltchuk (chefe-geral da Embrapa Trigo); Ottoni de Souza Rosa (diretor da OR Melhoramento de Sementes); Arci Mendes (gerente de marketing da AGCO do Brasil); Eugênio Bohatch (diretor-executivo da Associação Paranaense dos Produtores de Sementes e Mudanças); Fernando Carlos Becker (executivo do Sindicato das Indústrias de Calcário). Os autores agradecem as importantes informações disponibilizadas por essas pessoas.

(porcentagem do faturamento obtido com vendas relacionadas à cadeia do trigo), principais empresas do setor e principais empresas do setor que atuam na cadeia do trigo.

O resultado da coleta de dados dessa etapa foi a obtenção das informações necessárias para realização da quantificação completa dos principais agentes participantes da referida cadeia. Além dessa quantificação, ao término dessa etapa obteve-se um banco de dados que continha a lista de nomes e os respectivos dados dos profissionais que foram convidados a participar da terceira e última etapa da pesquisa.

A terceira etapa consistiu em levantar problemas de coordenação na cadeia do trigo e possíveis soluções desses problemas. No intuito de efetivar essa etapa, foram utilizadas entrevistas pessoais em grupos com especialistas no assunto. Um *workshop*, contando com a participação de cerca de 50 executivos de empresas e dirigentes de associações, foi promovido na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP) com a finalidade de obter as informações necessárias por meio da discussão em grupos com os participantes. O resultado do evento foi um conjunto de problemas e ações corretivas.

Os profissionais foram contatados com um mês de antecedência por meio de uma carta-convite que continha a apresentação do evento, justificando a importância de cada um deles na discussão e fornecendo as demais informações básicas do evento (endereços, telefones, data, horário, entre outras). A lista completa dos participantes desse evento está anexada no final do livro.

Os especialistas selecionados para as entrevistas possuíam as seguintes características: ter acesso às informações e dados do setor em estudo, possuir conhecimentos da cadeia provenientes de suas experiências profissionais, estar disposto a colaborar com a pesquisa e fornecer um “canal” aberto de comunicação para futuros contatos.

As informações obtidas pelas entrevistas na primeira etapa da pesquisa foram contrastadas e adicionadas aos conhecimentos levantados na revisão bibliográfica com o intuito de obter o desenho preliminar da cadeia agroindustrial em estudo. Assim, as diferentes empresas pertencentes a cada nível da cadeia foram agrupadas e corretamente alocadas em uma estrutura de “caixas” conforme o exemplo a seguir (Figura 1.2):

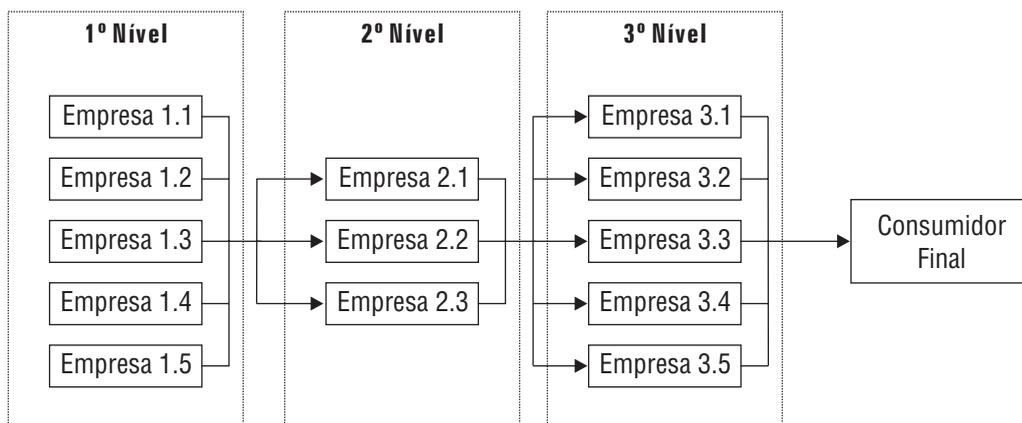


Figura 1.2 Exemplo hipotético de cadeia agroindustrial.

A Figura 1.2 mostra estruturalmente um exemplo hipotético de cadeia com três níveis básicos de processamento e distribuição até o produto elaborado chegar ao consumidor final. Nota-se que cada conjunto de empresas atua dentro de um mesmo setor da cadeia, por exemplo, as empresas identificadas na Figura 1.2 com os números 1.1 até 1.5 poderiam ser fornecedoras de insumos para a agricultura, conforme o modelo da pesquisa proposto por Zylbersztajn (2000). Mas cada setor ainda pode ser dividido em diversos subsetores, de tal forma que as empresas 1.1 e 1.2 poderiam ser fornecedoras de defensivos agrícolas, a empresa 1.3 fornecedora de sementes e as empresas 1.4 e 1.5 de máquinas e implementos agrícolas. Assim, ao invés de considerar cada empresa isoladamente, poder-se-ia redesenhar a Figura 1.2, considerando as diferentes indústrias (defensivos agrícolas, sementes e máquinas agrícolas) presentes nessa cadeia na seguinte forma simplificada (Figura 1.3):

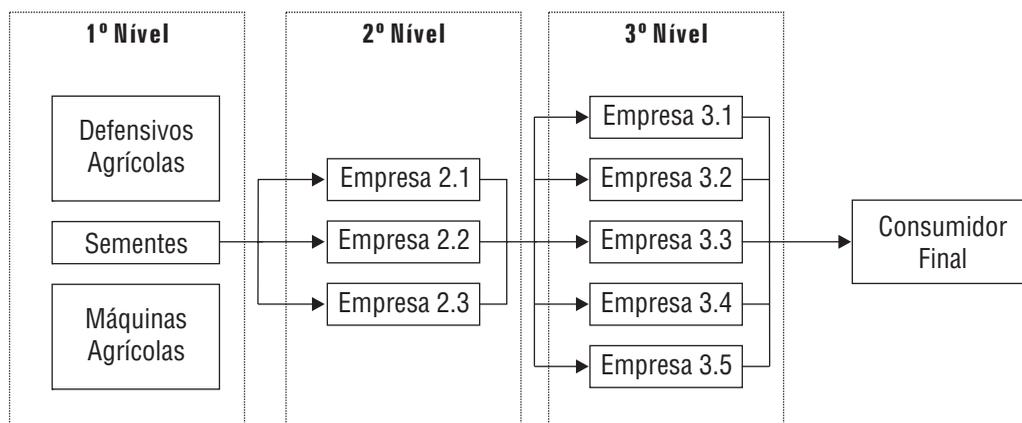


Figura 1.3 Exemplo hipotético de cadeia agroindustrial.

Nesse novo desenho, a “caixa” Defensivos Agrícolas representa o conjunto de empresas fornecedoras de defensivos agrícolas para a agricultura (Bayer, Basf, Monsanto, Du Pont, Syngenta, entre outras), ocorrendo o mesmo para os outros subsetores (sementes e máquinas agrícolas). Esse mesmo procedimento pode ser repetido para os outros níveis da cadeia; assim, considerando o 2º Nível a produção rural e o 3º Nível a indústria de alimentos, o desenho poderia ser simplificado da seguinte maneira (Figura 1.4):

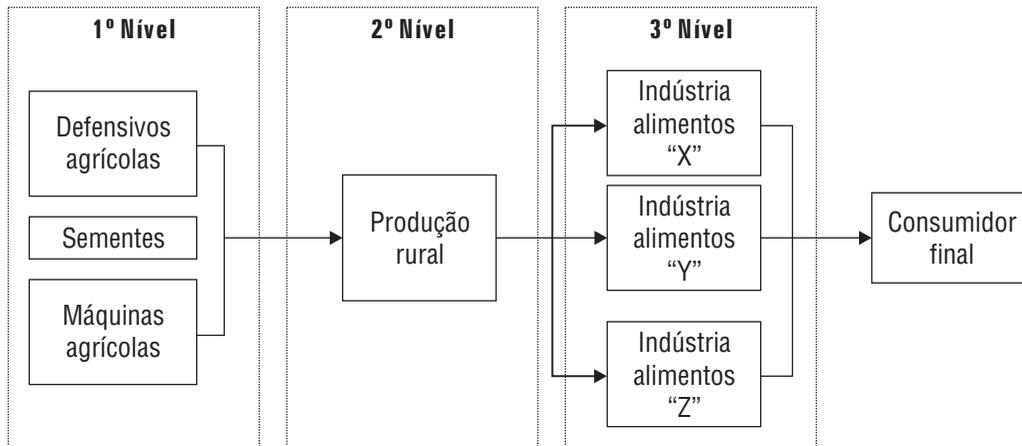


Figura 1.4 Exemplo hipotético (simplificado) de cadeia agroindustrial.

O resultado da primeira fase desse estudo foi um desenho completo, porém estruturado de maneira simplificada, conforme o exemplo anterior, da cadeia do trigo no Brasil. Depois de concluída essa primeira etapa, iniciaram-se as entrevistas da segunda etapa objetivando quantificar cada “caixa” da estrutura montada anteriormente. A informação básica para quantificar os diferentes elos da cadeia foi o faturamento (R\$) de cada subsetor analisado no ano de 2002. Informações adicionais, como número de unidades vendidas, número de funcionários envolvidos, carga tributária, entre outros, foram agregadas aos resultados quando disponibilizadas, porém não faziam parte do escopo principal deste livro.

Visando minimizar distorções nos valores obtidos, procurou-se entrevistar sempre empresas “fornecedoras” e empresas “clientes” em determinado “elo” da cadeia. Assim, o faturamento obtido por um conjunto de fornecedores deveria ser semelhante ao valor das compras realizadas por seu respectivo grupo de clientes. Caso existisse distorção nos valores, as entrevistas deveriam continuar até a consolidação de um dado confiável. Ressalta-se que, para os setores de insumos agrícolas, produção rural, moinhos e insumos para moinhos, o faturamento levantado neste estudo refere-se ao montante obtido com a venda direta

com a Cadeia do Trigo. Para os setores situados a jusante dos moinhos (indústria de alimentos, ração animal e distribuição), o faturamento levantado é baseado nos produtos derivados do trigo; no entanto, compondo esses produtos existem matérias-primas de outras origens, na qual a segmentação no custo final de cada produto não estava no escopo deste trabalho.

Na terceira e última etapa do presente estudo, foi realizado um *workshop* com representantes de todos os “elos” da referida cadeia. Os participantes do evento foram reunidos em grupos de oito a dez pessoas e discutiram durante uma hora sobre os problemas de coordenação existentes na cadeia do trigo e possíveis ações corretivas. Após o término dessa discussão inicial, os grupos foram reunidos em auditório e discutiram livremente suas idéias com o objetivo de consolidar os resultados mais relevantes. Ao término dessa terceira etapa, as informações coletadas serviram como base para a elaboração de um conjunto dos problemas de coordenação existentes na cadeia em estudo, que será apresentado no último capítulo deste livro.

1.1.1 **Resumo da seqüência de etapas utilizada para o mapeamento e quantificação da cadeia produtiva³**

A metodologia utilizada nesta pesquisa para o mapeamento e quantificação de cadeias agroindustriais foi a mesma usada por Neves et al. (2001) no mapeamento e quantificação do Sistema Agroindustrial da Laranja no Brasil. Nessa ocasião, o resultado do estudo serviu de ponto de partida para a criação do “Laranja Brasil” (organização que integra diversos agentes da referida cadeia em busca de ações coletivas). A seqüência dessa metodologia pode ser resumida em seis etapas:

- 1^a Etapa – descrição da cadeia (desenho);
- 2^a Etapa – primeiras entrevistas para ajustes no desenho;
- 3^a Etapa – pesquisa por dados de vendas em associações e outras fontes de dados secundários;
- 4^a Etapa – entrevistas com representantes das organizações envolvidas;
- 5^a Etapa – quantificação;
- 6^a Etapa – *workshop* (validação).

3 O método de quantificação de cadeias produtivas desenvolvido pelo PENSA foi reconhecido e publicado pela Academia Européia de Marketing e pela Associação Mundial de Agribusiness e Alimentos (IAMA), ambos em 2004. Foi publicado nos anais de ambas com a seguinte citação: ALEVES, M. F.; ROSSI, R. M.; CASTRO, L. T.; LOPES, F. F.; MARINO, M. K. “A Framework for Mapping and Quantification of Agribusiness Systems Towards Collective Actions.”

A primeira etapa consiste na escolha da cadeia que será o foco do estudo (para este trabalho foi escolhida a Cadeia do Trigo no Brasil). Após a priorização de uma cadeia, é elaborado um desenho preliminar do sistema, com base na experiência dos pesquisadores. Também é necessário delimitar quais segmentos serão estudados, mantendo o foco no eixo central da cadeia. Na segunda etapa, esse desenho foi submetido a especialistas do setor, que fizeram os ajustes necessários, resultando na obtenção de uma estrutura simples e fiel à realidade.

A terceira etapa consiste na pesquisa de dados secundários em diversas fontes, tais como: Internet, revistas especializadas, jornais, artigos acadêmicos e organizações especializadas (cooperativas, associações, institutos e outras). A quarta etapa é a coleta de dados primários por meio de entrevistas com representantes de diversas organizações que atuam no setor. Essas entrevistas foram realizadas pessoalmente, por telefone ou por *e-mail*.

A quantificação, realizada na quinta etapa, consistiu em determinar o faturamento (preço de venda) dos diversos subsectores da cadeia. Para isso, foram delimitados o período da avaliação (no presente trabalho, foi levantado o faturamento dos setores no ano de 2002) e a moeda (aqui se utilizou o Real). Os dados primários e os secundários foram contrastados, e o faturamento dos subsectores determinado. Quando os dados obtidos não eram suficientes para a realização de uma boa quantificação, mais informações foram coletadas.

A sexta etapa foi realizada por meio da formação de grupos focais com especialistas dos diversos setores. Esses grupos discutiram durante um tempo determinado (supervisionados por pesquisadores), visando levantar os principais problemas de coordenação existentes e as ações corretivas que podem ser implementadas conjuntamente. Para evitar resultados imparciais, foram formados grupos heterogêneos, constituídos por representantes de diferentes segmentos da cadeia. Como os resultados objetivavam a melhoria da cadeia como um todo e não o privilégio de “elos” específicos, as ações individuais deveriam ser descartadas durante a discussão. Os resultados obtidos pelos diferentes grupos de discussão foram consolidados pelos pesquisadores, e então elaborado o conjunto final de problemas de coordenação e ações corretivas. As etapas da metodologia estão mostradas no Quadro 1.1.

Quadro 1.1 *Descrição das etapas da metodologia*

Etapa	Procedimento
1ª Descrição do Sistema Agroindustrial em estudo.	“Desenho” do Sistema Agroindustrial por meio de “caixas” respeitando o fluxo dos produtos nos canais de distribuição.
2ª Submissão da descrição para executivos do setor privado e outros especialistas, visando ajustes na estrutura.	Com a primeira versão da descrição, algumas entrevistas em profundidade com executivos de empresas atuantes no setor e outros especialistas (pesquisadores, lideranças setoriais, entre outros) devem ser realizadas visando ajustar a estrutura proposta.
3ª Pesquisa por dados de vendas em associações, instituições e publicações.	Algumas associações privadas disponibilizam para seus membros dados sobre vendas, às vezes até na Internet. Uma cuidadosa Revisão Bibliográfica também deve ser realizada em busca de dissertações/teses recentes, além de artigos em revistas/jornais de grande circulação ou acadêmicos.
4ª Entrevistas com executivos de empresas.	<p>Este é o ponto central desta metodologia. São realizadas entrevistas com gerentes de vendas buscando levantar o montante financeiro vendido pelas empresas no setor em estudo.</p> <p>Por exemplo: A Basf vende defensivos agrícolas para todas as culturas. Nas entrevistas, o mercado da Basf para a cultura do trigo seria discutido, questionando quanto a empresa vende para os tricultores e qual o tamanho do mercado de trigo para a indústria de defensivos. Como somente os dados gerais do tamanho do mercado serão publicados, as empresas não terão receio em colaborar. Ressalta-se que os dados específicos de uma empresa serão preservados.</p> <p>Também serão realizadas entrevistas com diretores de compra, visando estimar o mercado a partir do lado oposto de um elo da cadeia.</p> <p>Por exemplo: Questionar os moinhos de trigo, quanto de açúcar eles compram e qual a sua participação de mercado. Partindo deste ponto, é possível comparar os dados fornecidos pela indústria de açúcar com os dados fornecidos pelos moinhos de trigo, observando a similaridade.</p>
5ª Quantificação	Neste ponto, todos os dados obtidos são processados e inseridos na descrição do sistema, logo abaixo do nome da indústria. Então, os dados são enviados para as empresas que colaboraram, que analisarão os valores. As empresas enviam de volta os dados com seus comentários e contribuições.
6ª <i>Workshop</i>	Na fase final é realizado um <i>workshop</i> com uma hora para apresentação dos resultados e discussão dos números. Depois disso, pequenos grupos de discussão são formados visando a elaboração de ações coletivas que serão, na última parte do evento, apresentadas e resumidas em seção plenária.

1.1.2 Quantificação

O primeiro nível do SAG do trigo é constituído pelas indústrias de insumos agrícolas; são elas: sementes, corretivos, máquinas e implementos, defensivos agrícolas e fertilizantes. A quantificação desse nível foi realizada por meio do levantamento do faturamento dessas indústrias com as vendas para a cadeia do trigo no ano de 2002. Assim, esse segmento representou um faturamento de R\$ 1,081 bilhão (sementes – R\$ 77 milhões; corretivos – R\$ 3 milhões; defensivos – R\$ 212 milhões; máquinas e implementos – R\$ 492 milhões; fertilizantes – R\$ 297 milhões).

O nível seguinte do SAG do trigo é a produção rural. Nesse nível, a quantificação foi obtida por meio da multiplicação da produção de trigo da safra 2001/2002 (2.913.900 toneladas) pelo preço médio recebido pelos produtores nessa mesma safra (R\$ 395,4/tonelada). Assim, o montante obtido com a comercialização da safra 2001/2002 foi de R\$ 1,152 bilhão. A diferença (R\$ 71 milhões) entre o valor movimentado pelo segmento de insumos agrícolas (R\$ 1,081 bilhão) e a produção rural (R\$ 1,152 bilhão) é resultado da agregação de serviços, mão-de-obra e margem de lucro de um nível para outro.

No mesmo nível da Produção de Trigo, encontram-se as importações de trigo-grão. A produção nacional não é suficiente para suprir as necessidades internas; portanto, grande parte do trigo utilizado pelos moinhos é proveniente de outros países. No ano de 2002, as importações de trigo somaram R\$ 2,634 bilhões.

O nível seguinte do SAG do trigo é representado pelo primeiro processo de industrialização, realizado pelos moinhos (produção de farinha de trigo). A quantificação desse elo foi obtida por meio do levantamento do faturamento dos moinhos em 2002 (R\$ 5,850 bilhões). A diferença (R\$ 2,064 bilhões) entre o faturamento dos moinhos (R\$ 5,850 bilhões) e a produção rural juntamente com as importações de trigo grão (R\$ 3,786 bilhões) é o valor agregado pelos serviços, mão-de-obra, energia e margem de lucro realizado pelo setor moageiro.

No abastecimento da indústria alimentícia, além da farinha de trigo produzida pelos moinhos, também ocorre a importação de uma pequena quantidade de farinha, farelo e misturas, representando um montante de R\$ 120 milhões em 2002. Ressalta-se que, até esse ponto da cadeia, os valores obtidos para quantificação do sistema são referentes aos montantes movimentados diretamente com o produto “trigo”. A partir desse ponto da cadeia, a quantificação será realizada por meio do levantamento do faturamento dos diferentes setores presentes no sistema. No entanto, esse faturamento não é limitado ao produto “trigo”, pois existem outros componentes agregados aos produtos (açúcar, sal, fermento, aditivos, embalagens, entre outros).

Também é importante salientar que a partir desse ponto não mais é possível inferir o valor agregado com serviços, mão-de-obra e margem de lucro, por meio da diferença de faturamento de um nível para outro. Isso ocorre devido

ao fato de a distribuição dos produtos não se dar linearmente de um nível para outro, e sim de diversas formas. Em 2002, a indústria de alimentos faturou R\$ 7,896 bilhões (massas – R\$ 2,361 bilhões; panificação – R\$ 2,055 bilhões; biscoitos – R\$ 3,480 bilhões). O faturamento do setor atacadista foi de R\$ 2,1 bilhões e o do setor varejista, R\$ 16,34 bilhões (auto-serviço – R\$ 5,42 bilhões; padarias – R\$ 6,6 bilhões; refeições coletivas – R\$ 4,32 bilhões).

Com o intuito de quantificar o valor movimentado internamente pelo eixo-central do SAG, somou-se o faturamento dos níveis principais da cadeia: insumos agrícolas (R\$ 1,086 bilhão), produção rural e importações (R\$ 3,786 bilhões), moagem (R\$ 5,97 bilhões), indústria de alimentos (R\$ 7,896 bilhões), atacado (R\$ 2,1 bilhões) e varejo (R\$ 16,34 bilhões). Assim, somando-se esses setores, o eixo-central do SAG do trigo no Brasil movimentou aproximadamente R\$ 37 bilhões em 2002.

1.2 CONCEITOS TEÓRICOS

1.2.1 Sistemas Agroindustriais (SAGs)

Segundo Goldberg apud Zylbersztajn (2000:5):

“Um sistema de commodities engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final. O conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio.”

As duas grandes correntes que desenvolveram o conceito teórico de SAGs são originadas das escolas americanas e francesas. Zylbersztajn⁴ (2000) consolida e apresenta as características básicas dessas duas visões da seguinte forma:

a) **Enfoque do Sistema de Commodities (CSA)**⁵

- escola americana originada na segunda metade do século XX, a partir de trabalhos de Davis e Goldberg (1957) e Goldberg (1968);
- conceito de utilização imediata e simples;

⁴ O Prof. Dr. Decio Zylbersztajn é fundador e coordenador-geral do PENSA. Há vários anos, publica estudos acadêmicos, realiza consultorias e desenvolve modelos para avaliação de empresas agroindustriais e agrícolas.

⁵ CSA: – *Commodity System Approach*.

- o modelo teórico possui poder preditivo;
- estabelecimento do termo *agribusiness*;
- discussão da especialização da produção rural e sua profissionalização;
- introdução da questão de dependência intersetorial;
- concretização da importância do conceito do *agribusiness* como sistema integrado, seja economicamente ou socialmente;
- metodologicamente, os estudos focalizavam a seqüência de transformações por que passam os produtos;
- preocupação com a capacidade de coordenação do sistema, que é afetada pelos ambientes econômicos e institucionais;
- menções sobre a importância das relações contratuais como mecanismos de coordenação;
- os estudos eram focalizados no sistema de um único produto e definem um *locus* geográfico;
- reforça as diferenças entre os sistemas do *agribusiness* e os demais sistemas industriais;
- focaliza as estratégias das corporações.

b) **O conceito de cadeia (*filière*) agroalimentar**

- o conceito de *filière* é um produto da escola de economia industrial francesa;
- aborda a seqüência de atividades que transformam uma *commodity* em produto pronto para o consumidor final, sem se preocupar com a variável preço no processo de coordenação;
- originou o conceito de cadeias a partir de relações intersetoriais;
- focaliza aspectos distributivos e estratégias governamentais, embora também possa ser utilizado na definição de estratégias no plano da firma;
- esse enfoque considera que as fronteiras das cadeias podem modificar-se ao longo do tempo.

Zylbersztajn (2000) ainda apresenta pontos comuns entre essas duas visões. Tais pontos são resumidos a seguir:

- ambos focalizam o processo produtivo e possuem caráter descritivo;
- os dois modelos compartilham da base analítica sistêmica e enfatizam a variável tecnológica;

- a interdependência entre as estratégias no plano da empresa e no plano do sistema, que implica a possibilidade do desenvolvimento de mecanismos sistêmicos de coordenação;
- os dois modelos consideram que a integração vertical é importante para explicar o mecanismo de coordenação sistêmica, sendo que o conceito de integração vertical e contratos são substitutos.

O enfoque sistêmico está direcionando cada vez mais os estudos relacionados aos problemas afetos aos agronegócios. Na perspectiva sistêmica, a competitividade empresarial exige eficiência interna e interorganizacional. Nesse sentido, é preciso associar competitividade à organização interna eficiente e aos sistemas de comunicação e coordenação de atividades interfirmas numa cadeia de produção agroindustrial (Scramim e Batalha, 1999:33).

A partir do final dos anos 60, diversas análises de cadeias agroindustriais foram realizadas nos Estados Unidos, tomando um enfoque sistêmico de produto como referencial de pesquisa. Estudos foram realizados por universidades, em parceria com o Departamento de Agricultura, para os setores de suinocultura, avicultura, carne bovina, laticínios e grãos, entre outros. A motivação para essa série de estudos foi a necessidade de melhor compreender as formas de organização das cadeias agroindustriais norte-americanas, que, à época, passavam por transformações significativas nos padrões de controle e coordenação vertical. A predominância até então típica dos mercados locais, como principais coordenadores das relações entre produtores, processadores e outros atores nas cadeias agroindustriais, estava sendo mudada para a de sistemas mais complexos de coordenação, envolvendo contratos, integração vertical ou parcerias. Os padrões de controle nas cadeias produtivas moviam-se cada vez mais para empresas de fora do setor de produção agrícola. A avaliação do efeito dessas mudanças sobre o desempenho do setor seria, portanto, relevante elemento na formulação de políticas para o setor agroindustrial (Silva e Batalha, 1999:9).

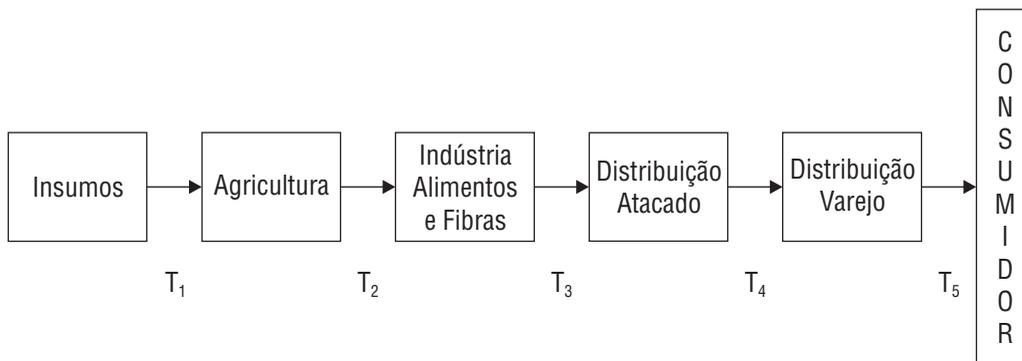
O primeiro passo para caracterizar e analisar um sistema é definir seus objetivos, bem como seus limites, subsistemas componentes e contexto externo. Ao definir limites e hierarquias estabelecem-se as interações de seus subsistemas componentes, mensuram-se suas entradas e saídas e respectivos desempenhos intermediários. Ao se analisar como um sistema opera, é necessário conhecer seus elementos, qualificando e quantificando (Castro, 2000).

Em muitas situações reais a interdependência entre os elos da cadeia é tão grande que as decisões internas – como redução do *lead-time* de produção, utilização de técnicas de planejamento e controle da produção mais sofisticadas, assim como a implantação de um sistema de informação interno mais informatizado – têm pouca efetividade. Entretanto, uma ação mais integrada poderia trazer benefícios para todos os integrantes da cadeia (Saito et al., 1999:49).

As empresas situadas na estrutura do canal não são as únicas que influenciam o sistema. Também existem empresas denominadas “facilitadoras”, que

são organizações que mesmo não fazendo parte do eixo central do canal, possuem funções importantes no mesmo. Conforme ressaltado por Rosenbloom apud Neves (2000), essas são empresas transportadoras, de estocagem, de processamento de pedidos, de propaganda, de seguros, de pesquisa de mercado, agências financeiras, entre outras.

Segundo Zylbersztajn (2000), os SAGs comportam os seguintes elementos fundamentais para a sua análise descritiva: os agentes, as relações entre eles, os setores, as organizações de apoio e o ambiente institucional. Tais elementos estão esquematizados na Figura 1.5.



Fonte: Zylbersztajn (2000).

Figura 1.5 Sistema de agribusiness e transações típicas.

1.3 AÇÕES COLETIVAS

O tema “Ações Coletivas” tem sido muito discutido ultimamente. O interesse das organizações em atuar conjuntamente, maximizando sua capacidade de negociação, vem aumentando com o passar dos anos. No entanto, agir em grupo não é algo novo e muito menos fácil de se realizar, tanto que ações conjuntas realizadas por pequenos grupos são mais comuns do que as realizadas por grandes grupos. Pode-se exemplificar tal fato pela ação dos denominados oligopólios, ou seja, pequenos grupos de empresas que dominam determinado mercado, podendo assim atuar em grupo para manter os preços mínimos de seus produtos em determinado patamar que garanta a margem de lucro desejada por todos.

O conteúdo deste tópico foi desenvolvido a partir da obra clássica *A lógica da ação coletiva* (Olson, 1999). Buscou-se realizar uma síntese de alguns pontos considerados importantes no contexto deste trabalho, ressaltando que o texto original obviamente aborda em detalhe um conteúdo muito maior, do

qual se recomenda a leitura para aqueles que desejam maior aprofundamento nesse tema.

Para se entender a lógica das ações coletivas, torna-se necessário primeiro compreender o estímulo real que leva as pessoas a buscar reunir-se em grupos ou organizações. Segundo a Teoria dos Grupos Sociais, os grupos e organizações existem para defender o interesse de seus membros. Assim, por exemplo, os sindicatos devem lutar por salários mais altos e boas condições de trabalho para a classe que representam. As associações de empresas devem elaborar estratégias para maximizar o lucro de seus membros em determinado mercado.

No entanto, os diversos participantes de uma organização não possuem as mesmas necessidades e desejos, sendo esse um fato complicador para o bom funcionamento de um grupo. Assim, as organizações devem primordialmente defender os interesses comuns de todos os participantes, deixando em segundo plano os interesses específicos, que devem ser gerenciados por ações individuais independentes. Portanto, quanto maior for o número e a significância dos interesses comuns entre os membros de uma organização, maior será a importância das funções dessa para os participantes.

Embora a lógica da organização pareça simples, na prática o conceito torna-se um tanto complicado, entre outros fatores, devido à existência de interesses antagônicos entre as empresas em um mercado competitivo. Os interesses diametralmente opostos das empresas podem ser ilustrados tomando-se como exemplo um conjunto genérico de empresas atuando em um mesmo mercado competitivo. Todas essas empresas possuem o interesse comum na manutenção de preços altos para seus produtos, garantindo assim a lucratividade. Porém, procurando vender mais e conseqüentemente ganhar participação de mercado, cada empresa investe no aumento de sua capacidade produtiva, acarretando excesso de oferta do produto e uma possível “guerra de preços” e queda nos lucros. Nesse caso, a intervenção externa (acordos de cartel, preços subsidiados pelo governo, tarifas e outros) seria o principal meio para proteger as empresas de agirem contra seus próprios interesses.

A necessidade da contribuição de todos os membros para o funcionamento efetivo de uma organização torna-se uma barreira à existência da mesma, especialmente em grandes grupos, onde cada afiliado contribuinte acredita que sua participação não influencia de maneira significativa o resultado do grupo. Dessa forma, é difícil acreditar que para grupos muito grandes exista alguma forma de sustentação que não seja compulsória, mas sim ideológica ou filantrópica. É por isso que o Estado, uma organização importante, necessita da cobrança de impostos para financiar suas atividades básicas, mesmo porque é inviável ao Poder Público fornecer serviços básicos, como proteção militar e policial, por exemplo, apenas aos cidadãos contribuintes.

A Teoria Tradicional dos Grupos Sociais baseia-se em duas variantes: uma informal e outra formal. Na sua variante formal, a visão tradicional acredita

que a formação de grupos ocorre devido ao “instinto” natural do ser humano de agregação. Realmente o instinto natural de agregação e defesa do grupo pode ser percebido no simples fato da rivalidade muitas vezes agressiva dos torcedores de eventos esportivos que “vestem uniformes” diferentes. Já a variante informal é sustentada pela crença de que as organizações atuais são simplesmente uma evolução dos mais arcaicos grupos existentes, representados pelas famílias. Portanto, as organizações surgem para realizar funções que anteriormente ficavam a cargo das famílias.

Mas se tanto os pequenos como os grandes grupos aparentemente possuem a mesma origem e compartilham o objetivo similar de defender os interesses comuns de seus membros, seriam eles idênticos? Certamente a resposta para tal indagação é negativa. A principal diferença entre eles está no fato de os pequenos grupos poderem alcançar um objetivo coletivo pura e simplesmente por causa da atração individual que o benefício tem para cada um de seus membros. Assim, quanto maior for o grupo, menos ele promoverá seus interesses comuns.

Teoricamente, divide-se o tipo de grupo de acordo com o movimento de entrada e saída. Essa separação é importante devido às diferenças existentes entre os grupos inseridos no mercado e os grupos não inseridos. Os grupos inseridos no mercado muitas vezes agem como “exclusivos” por causa do desejo de compartilhar seu mercado de atuação com o menor número possível de integrantes. Uma empresa deseja participar sozinha em um mercado, caracterizando assim o monopólio. Nesses casos as organizações são formadas com os membros existentes, sendo desejado barrar a entrada de novos participantes nesse mercado. Ao contrário, nos grupos não inseridos no mercado, os participantes não se consideram rivais ou concorrentes, agindo de forma “inclusiva”. Nesse contexto, quanto maior o número de membros disponíveis para partilhar os benefícios e custos, melhor. Por esse motivo, muitas vezes os sindicatos motivam a afiliação até mesmo com medidas compulsórias. Vale a pena ressaltar que as diferentes organizações não são sempre “exclusivas” ou “inclusivas”, pois esse comportamento dependerá da natureza do objetivo que o grupo tem em vista.

Conforme exposto anteriormente, em geral, os grupos pequenos são mais eficientes que os grandes quando procuram agir coletivamente. Esse fato explica por que as organizações recorrem com tanta frequência ao pequeno grupo, por meio da formação de comitês que desempenham funções cruciais. Essa eficiência maior dos pequenos grupos é resultado do sentimento de irrelevância dos membros individuais dos grandes grupos, ou seja, cada parceiro individual nota que seu próprio esforço ou contribuição não afetará muito o desempenho grupal e, portanto, acredita que receberá o benefício independentemente de contribuir ou não com o grupo.

Embora indiscutivelmente os incentivos econômicos sejam muito importantes à ação grupal, esses não são únicos. Os incentivos sociais também podem

influenciar o comportamento grupal, uma vez que, em alguns casos, existe o desejo de um membro de manter bom relacionamento com o restante do grupo. Contudo, esse tipo de incentivo tende a ser mais acentuado em grupos pequenos.

Outro ponto importante da teoria relacionada com as ações coletivas é a importância dos “grupos de pressão” no sentido da distribuição do poder em uma sociedade. Assim, as diferenças e injustiças no campo político e econômico são fruto, em grande parte, das disparidades no poder de barganha dos diferentes grupos de pressão existentes em uma sociedade. Essas disparidades não seriam removidas por uma ação coletiva promovida pelo governo, a menos que os grupos de pressão forçassem as reformas necessárias. Portanto, o poder dos diferentes grupos de interesse será um fator fundamental para a determinação da característica do progresso e do desenvolvimento econômico.

A literatura de ciências políticas enfatiza as conquistas dos grupos de pressão organizados e pouco menciona casos de sucesso obtidos por grupos desorganizados. Tal fato indica a improvável ocorrência de “lobismo” sem *lobby*. Mas qual característica distingue os grandes grupos econômicos organizados dos não organizados? A resposta para esse questionamento é apresentada por Olson (1999:148):

“A característica comum que distingue todos os grandes grupos econômicos com significativas organizações lobísticas dos que não as têm é que esses grupos estão também organizados para algum outro propósito. Os lobbies econômicos grandes e poderosos são, na verdade, um subproduto de organizações que têm a força e o suporte que têm porque desempenham alguma outra função além de fazer lobby por benefícios coletivos.”

Vale lembrar que a teoria sustentada por Olson (1999), denominada teoria do subproduto, procura explicar a ação coletiva em grandes grupos, sendo desnecessária para os pequenos grupos, pois esses podem prover um *lobby*, ou qualquer outra benfeitoria coletiva, sem necessidade de qualquer incentivo coletivo. Para ilustrar a teoria do subproduto em grandes grupos, utilizar-se-ão como exemplo as cooperativas rurais.

Em muitos casos o sucesso da organização cooperativista se deve aos benefícios não coletivos fornecidos aos associados, como, por exemplo, assistência técnica ao produtor ou o controle de instituições empresariais que podem prover benfeitorias especiais para seus membros. As atividades lobísticas de uma grande organização não são o incentivo crucial para a afiliação, portanto, grandes grupos de pressão devem ser organizados para obter sua força como subproduto de algumas funções não políticas.

Conforme descrito por Saes (2000:177), no campo do interesse privado, existem três tipos de ações que podem caracterizar estratégias distintas para as organizações. São elas:

- a) *ações tipo I, que beneficiam a todos os participantes – São aquelas que proporcionam a aglutinação de atores de diferentes segmentos em torno da ação proposta, uma vez que não existem conflitos a serem administrados ou dirimidos. Exemplo: fornecimento de estatísticas para os associados;*
- b) *ações tipo II, que beneficiam parte do grupo sem prejuízo dos demais – Estas partem de agentes interessados na provisão de determinado bem ou serviço, não devendo haver objeções de outros participantes não atingidos. Exemplo: criação de parcerias com outros segmentos para compra de matéria-prima ou para obtenção de financiamento, de que participa apenas parte dos associados;*
- c) *ações tipo III, que beneficiam parte do grupo em detrimento de outros – Nesse caso surgem conflitos que, para serem administrados, dependem do desenvolvimento de mecanismos de compensação entre os atores. Exemplo: acordo coletivo de trabalho visando à eliminação da contratação informal. Os produtores que se aproveitam das falhas da fiscalização para contratar trabalhadores irregulares devem perder com essa ação.*

Embora as ações dos tipos I e II devam ser priorizadas em uma organização, por minimizarem o risco de descontentamento de uma das partes envolvidas, em alguns casos, implementar ações do tipo III é inevitável para a melhoria do sistema. Nesses casos, a probabilidade do surgimento de conflitos entre as partes é alta, exigindo dos participantes estratégias de negociação que busquem resolver os impasses existentes. Os conflitos não devem comprometer a parceria existente na organização. Conforme descrito por Martinelli (2002:30):

“O enfoque da parceria no conflito dá destaque tanto ao conflito imediato quanto ao relacionamento em geral. Ele desenvolve habilidades que não são apenas de resolução de conflitos, mas também de construção de um relacionamento mais harmonioso. Esse enfoque proporciona o poder para alcançar o que normalmente se chama de alto nível de resolução de conflitos.”

De fato, o aparecimento de conflitos entre os integrantes de um sistema não deve ser uma “barreira” intransponível, que comprometa o sucesso da organização. Tampouco devem ser evitados esses conflitos por meio da exclusão de pontos de divergência na agenda de trabalho da organização. Muitas vezes esses pontos são fundamentais para aprimorar o sistema no longo prazo. Assim, os conflitos devem ser administrados como oportunidades de negociação e não como problemas insolúveis.

Conforme descrito no parágrafo anterior, é fundamental a presença de bons negociadores em organizações coletivas, visando maximizar a atuação destas por meio da elaboração de uma agenda de trabalho que contemple ações importantes. Observando as organizações coletivas existentes, percebe-se que,

em muitos casos, visando evitar distúrbios, pontos importantes são descartados da agenda de trabalho. Portanto, o enfoque na parceria no conflito torna-se importante quando o objetivo é elaborar uma organização que pretende representar um sistema de forma ampla, com intuito de melhorar a eficiência do mesmo.

1.4 TRANSAÇÃO E COORDENAÇÃO

As organizações são sistemas abertos que buscam determinados objetivos. As entradas desses sistemas são os recursos (recursos humanos, materiais, instalações, espaço, capital, tempo, dinheiro, informação, entre outros). As saídas dos sistemas são basicamente produtos, serviços e conhecimento, que propiciam a obtenção do lucro. O papel dos administradores nesses sistemas é combinar da melhor maneira esses recursos, criando uma organização eficiente.

Conforme descrito no parágrafo anterior, as organizações são sistemas abertos e, assim, estão sob influência do ambiente externo. Esse ambiente é constituído tanto pelas variáveis macroambientais (política, economia, cultura, tecnologia, entre outras) quanto pelos concorrentes, clientes e fornecedores e outros agentes presentes no mercado.

Vale lembrar que “transações são realizadas entre os agentes econômicos, seja para trocar bens, seja para permutar serviços” (Zylbersztajn, 2000:28). Conforme apresentado por Williamson *apud* Zylbersztajn (2000a), as três características básicas dessas transações são:

1. frequência: o número de vezes que dois agentes realizam determinadas transações;
2. incerteza: a impossibilidade de previsão de choques que possam alterar as características dos resultados da transação;
3. especificidade de ativos: a perda de valor dos ativos envolvidos em determinada transação, no caso de essa não se concretizar, ou do rompimento contratual.

As transações entre dois agentes geram custos. Conforme descrito por Farina (2000:47), “os custos de transação são os custos de fazer funcionar o sistema econômico (Onde estão os fornecedores? São igualmente confiáveis? Pode-se mudar de fornecedor com facilidade? Seus preços/qualidade são comparáveis?)”. Assim, de acordo com North (1994:10), “custos de transação podem ser definidos como aqueles a que estão sujeitas todas as operações de um sistema econômico”.

Se as transações fazem parte da realidade das organizações, evidentemente, diminuir seus custos seria uma ação benéfica a todos os participantes de

uma cadeia. Nesse contexto, a melhoria da coordenação existente entre os diferentes membros de determinado SAG seria uma ferramenta fundamental para reduzir estes custos. Essa redução de custos poderia ser obtida pelo desenvolvimento de relações contratuais mais adequadas, diminuição da incerteza, ações conjuntas, alianças estratégicas, entre outras. Novamente a questão fundamental para melhorar a coordenação estaria sustentada na integração e confiabilidade entre os membros do SAG.

Conforme ressaltado por Whipple e Frankel (1998), o interesse, tanto acadêmico quanto empresarial, no desenvolvimento de Alianças Estratégicas em SAGs tem aumentado continuamente nos últimos anos. Esses autores propõem um modelo teórico para o processo de formação de alianças, dividido em quatro estágios:

- estágio 1: Contextualização da Aliança: Inicia com o reconhecimento de um problema ou uma necessidade que pode ser suprida por meio da formação de uma aliança;
- estágio 2: Elaboração da Aliança: A partir da decisão de se formar a aliança, devem-se estabelecer as considerações estratégicas e operacionais que serão usadas para selecionar o(s) parceiro(s) nessa aliança;
- estágio 3: Confirmação da Aliança: Nessa etapa o foco estará centrado na seleção e confirmação do(s) parceiro(s). Para solidificar o relacionamento, as expectativas estratégicas e operacionais devem ser elaboradas conjuntamente;
- estágio 4: Implementação e Continuidade da Aliança: É o processo de administração da aliança e o desenvolvimento de mecanismos de *feedback* contínuo que permitam determinar se a união deve ser sustentada, modificada ou terminada.

Com recursos do próprio Estado, ou por meio da captação de recursos de diversos agentes de um sistema agroindustrial, é possível realizar investimentos coletivos na disseminação de informações aos consumidores. Esses recursos podem ser usados para fins que beneficiem o sistema como um todo. Pode-se ilustrar essa idéia com o caso do SAG da carne bovina (Ward, 2001). Entre 1987 e 2000, cerca de US\$ 968 milhões foram gastos nas promoções genéricas da indústria da carne bovina nos Estados Unidos. Parte desses recursos foram utilizados para informar os consumidores por meio de anúncios na televisão, em rede nacional. Os resultados da pesquisa de Ward et al. (2001) indicam que essas promoções obtiveram impacto positivo sob a demanda do produto em questão.

O fortalecimento de um sistema agroindustrial, por meio da integração dos diversos setores participantes, deve ocorrer não só em termos quantitativos (acrécimo de faturamento, lucratividade, entre outros), mas também qualitativos (coordenação, reputação, padronização, entre outros). Lee et al. (2000)

concluíram que a reputação do Canadá como exportador de trigo de alta qualidade foi construída por meio da estratégia de manutenção de padrões de qualidade altos e consistentes. A busca por qualidade e variedade não é um papel limitado ao Estado; muitas vezes, a iniciativa privada também vem atuando nesse campo. Conforme relatado por Reardon e Farina (2001), durante o período de regulamentação do mercado do trigo no Brasil (entre as décadas de 60 e 80), existiam somente dois tipos de farinha de trigo disponíveis no país. Com a liberalização do mercado (ocorrida nos anos 90), os moinhos de trigo passaram a oferecer uma vasta gama de farinhas destinadas às diferentes necessidades das indústrias de massas, biscoitos, panificados, entre outras. Assim, os moinhos criaram seu próprio sistema de classificação e padronização dos produtos, melhorando o sistema público e gerando incentivos para os produtos diferenciados.

Vistos esses conceitos teóricos, o capítulo seguinte abordará a história do trigo no Brasil, contemplando os acontecimentos mais importantes ocorridos desde a chegada da cultura ao país. Mas, antes, segue o desenho atual da cadeia (Figura 1.6), onde são apresentados os segmentos de insumos agrícolas, produção rural, moinhos e seus insumos, indústria de alimentos e ração animal, distribuição e consumidor final.

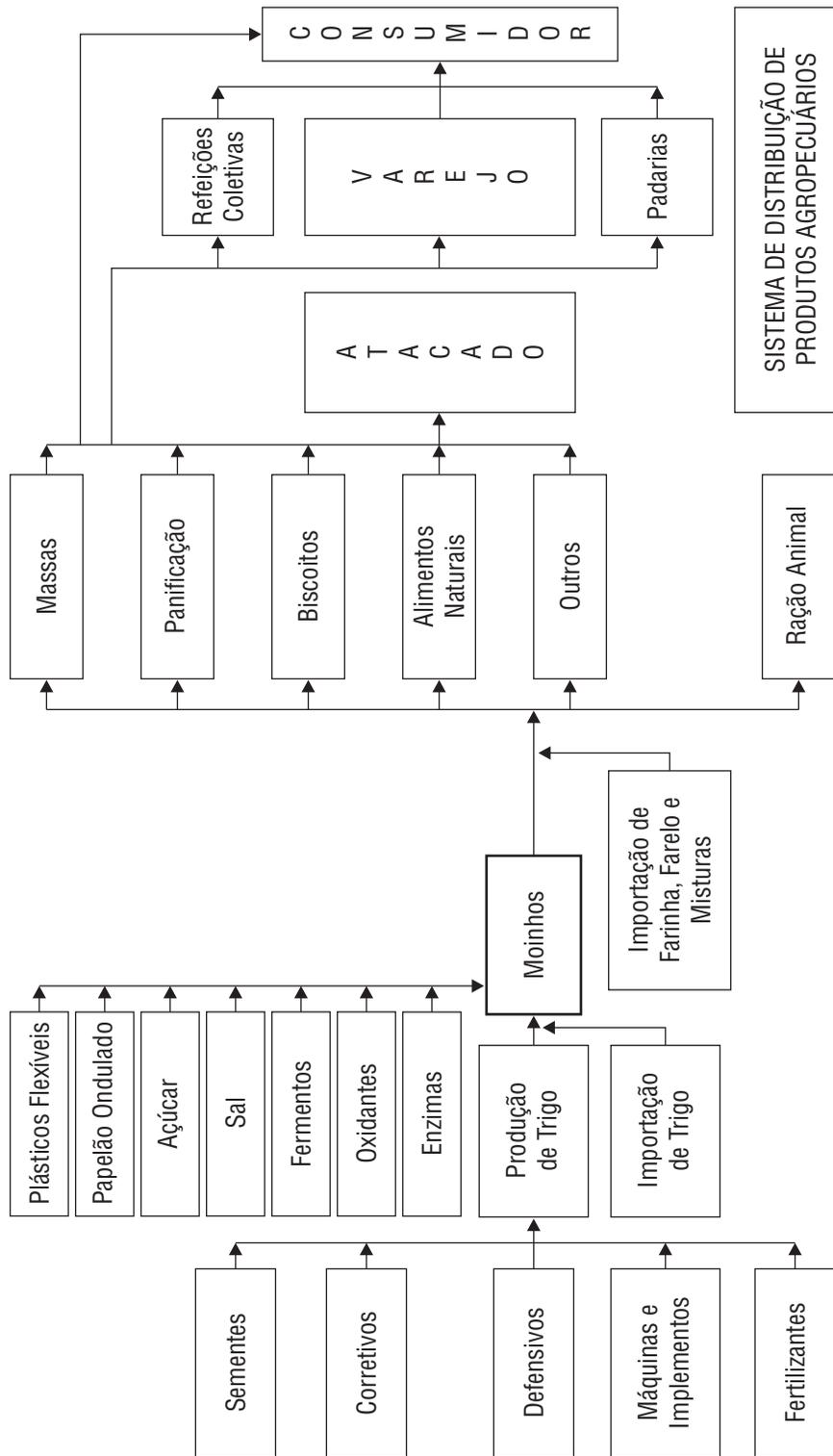


Figura 1.6 A cadeia do trigo no Brasil.



História do Trigo no Brasil

2

“Como alimento, o trigo vem sendo usado desde 10.000 a 15.000 antes de Cristo. Uma das primeiras formas de consumo de trigo foi, provavelmente, através da mastigação de grãos após a retirada das glumas. Em escavações de cidades arqueológicas freqüentemente aparecem grãos de trigo carbonizados, indicando que a remoção das glumas era feita pelo uso do calor” (Guarienti e Del Duca, 2002:15).

Desde a Antigüidade o trigo é utilizado como alimento de diversas formas. O Egito é reconhecido como o local de origem do pão. A China considerava esse grão sagrado desde 2.700 anos antes de Cristo. Na Grécia (300 anos depois de Cristo), eram cultivados diversos tipos de trigo às margens do Mar Mediterrâneo. Os romanos melhoraram as características do pão por meio da disseminação da mistura de fermento à farinha de trigo (Guarienti e Del Duca, 2002).

Como visto anteriormente, os relatos da utilização do trigo e seus derivados pelo homem no mundo são muito antigos. Mesmo no Brasil, a história desse grão desenvolve-se desde a época do descobrimento. Este capítulo visa apresentar um resumo dos principais acontecimentos que marcaram a triticultura no país. Para tanto, dividiu-se o conteúdo em cinco tópicos: história da produção rural, da indústria moageira, do associativismo, das políticas públicas e do melhoramento genético.

2.1 HISTÓRIA DA PRODUÇÃO RURAL

*“É remotíssima a origem do trigo. O homem cultiva o *Triticum vulgare*, pelo menos, há seis mil anos, no início, triturando-o entre pedras rústicas” (Guarienti e Del Duca, 2002:15).*

cas, para aproveitar a farinha. Foram encontrados grãos de trigo nos jazigos de múmias do Egito, nas ruínas das habitações lacustres da Suíça e nos tijolos da pirâmide de Dashur, cuja construção data de mais de três mil anos antes de Cristo” (Abitrigo,¹ 2003).

“A chegada do trigo à América aconteceu com a segunda viagem de Colombo, quando se registra a vinda de sementes de trigo e de cevada para serem cultivadas. Não é sabido se foi a partir dessa primeira introdução que se propagou ao resto do Novo Mundo. O certo é que essas sementes foram efetivamente semeadas em 1.493 pelos espanhóis que ficaram. Em 1.494, uma carta de Colombo prova que novamente se teria semeado trigo e cevada em Isabela... Na América do Sul, o trigo foi semeado pela primeira vez em 1.527, quando o navegante italiano Sebastião Gaboto fundou o Forte Sancti Spiritus, na atual Província de Santa Fé, Argentina” (Arias, 1999:59-60).

“O trigo deve ter sido uma das primeiras culturas tentadas pelos portugueses no Brasil. A história do trigo no Brasil teve início em 1534, quando as naus de Martim Afonso de Sousa trouxeram as primeiras sementes de trigo para serem lançadas às terras da Capitania de São Vicente, de onde foi difundida por todas as capitanias, invadindo até a Ilha de Marajó, cujas plantações se tornaram, mais tarde, famosas” (Abitrigo, 2003).

Segundo Cunha (1999), embora muitos textos afirmem que a introdução do trigo no Brasil tenha sido realizada por Martim Afonso de Souza,² deve-se tomar especial cuidado com essa declaração, pois na referência de literatura a que se atribui tal assertiva não consta exatamente isso. De qualquer forma, existem evidências que tornam possível que as sementes de trigo tenham sido expedidas por Martim Afonso junto com outros grãos que os portugueses usavam. O mais importante, no entanto, é o fato de já existirem no Brasil lavouras de trigo no período inicial da colonização do país, em especial em São Vicente.

Os trigais brasileiros anteciparam-se aos norte-americanos, argentinos e uruguaios, pois o Brasil foi o primeiro país americano a exportar trigo, graças às lavouras que teve em São Paulo, Rio Grande do Sul e outras regiões, antes do aparecimento da ferrugem (Rae apud Queiroz, 2001).

Apesar das experiências com trigo relatadas nas então conhecidas “terras de Santa Cruz” (Frei Cardim, 1584; Frei Vicente do Salvador, 1627; Frei Gaspar Madre Deus, 1797, entre outros), a cultura somente adquiriu importância econômica no Brasil colonial em meados do século XVIII. No século XIX, a cultura do trigo praticamente desapareceu do Brasil, devido a fatos como abertura dos

1 Abitrigo: Associação Brasileira da Indústria do Trigo (<<http://www.abitrigo.com.br>>).

2 As informações completas podem ser obtidas em *A expedição de Martim Afonso* (Cunha, 1999).

portos às nações amigas, entrada de farinha de trigo americana no país, epidemias de ferrugem, intensificação do contrabando da região do Prata, falta de pagamento do trigo destinado às tropas imperiais, falta de mão-de-obra. Já o século XX foi marcado pela disputa entre ações governamentais e o interesse de grupos econômicos privados (Cunha, 1999a).

Os fatos marcantes da cultura do trigo (produção rural) no Brasil são apresentados no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 *Fatos históricos marcantes da cultura do trigo (produção rural) no Brasil.*

Ano	Fato histórico
1534	Chegada das primeiras sementes de trigo ao Brasil.
1737	Início do cultivo no Rio Grande do Sul.
1900	Disseminação da ferrugem, doença que se alastrou nas lavouras de trigo, contribuindo para a decadência da primeira fase da triticultura brasileira.
1912	Criação do primeiro campo experimental de trigo no Rio Grande do Sul.
1919	Fundação, simultaneamente com a Estação Experimental de Ponta Grossa, Paraná, da Estação Experimental de Alfredo Chaves, hoje Veranópolis, Rio Grande do Sul.
1930	Deflagrada a Revolução de 1930 no país, uma das primeiras preocupações do governo recém-instalado foi a concessão de incentivos financeiros à produção de trigo, visando ao aumento da produtividade.
1937	O Decreto-lei nº 26 cria o Serviço de Fiscalização do Comércio de Farinhas, com a finalidade de impulsionar a fabricação de pão misto, que teria 70% de trigo e 30% de sucedâneos, quase sempre farinha de raspa de mandioca.
1962	Criação do Departamento Geral de Comercialização do Trigo Nacional (CTRIN), que, conjugada com o esforço da pesquisa, faz surgir variedades resistentes à ferrugem, além do salto nas cotações internacionais da soja e o preço de incentivo do trigo, pelo Governo, após o Decreto-lei nº 210, de 1967, e resulta no crescimento da produção nacional de 255 mil toneladas para 1.146 mil toneladas em 1969.
1973	Criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).
1990	Não há qualquer classificação das variedades recomendadas no Brasil, quanto à aptidão de suas farinhas para a panificação. O projeto de Mapeamento dos Trigos Brasileiros, patrocinado, no primeiro ano, pelos grupos Santista e J. Macêdo e, nos seguintes, pela própria Abitrigo, possibilitou estabelecer esta classificação.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Abitrigo (2003).

2.2 HISTÓRIA DA INDÚSTRIA MOAGEIRA

O setor moageiro de trigo é bastante antigo no Brasil, sendo hoje integrado por considerável número de grandes, médias e pequenas empresas, com distribuição geográfica bastante dispersa pelo território brasileiro, abrangendo, praticamente, todos os Estados da Federação.

“O primeiro moinho a vapor foi instalado no Brasil em 1819, por Antônio Gustavo Bijuderg. O interesse capitalista pela industrialização do trigo no Brasil efetivamente passou a ser sentido a partir do final do século passado, quando foi implantado no Brasil, o primeiro moinho chamado MOINHO INGLÊS. Antes disso, para os centros urbanos, importava-se farinha da Inglaterra, Uruguai e Argentina. Importação essa que era feita em barricas de madeira” (Germani³ apud Queiroz, 2001).

A regulamentação exercida sobre essa atividade industrial no Brasil foi rígida desde o início, com o governo controlando seu desenvolvimento e expansão. Por exemplo, a instalação de um moinho por um investidor ou por uma empresa só poderia ser efetivada pela obtenção de autorização governamental. Além disso, o governo também ditava as formas em que a exploração devia ocorrer, regulando o abastecimento de matéria-prima, a composição da produção e até a comercialização de farinha de trigo. O controle governamental do setor industrial moageiro encerrou-se oficialmente no dia 21-11-1990 (governo Collor), com a publicação da Lei nº 8.096, que extinguiu a CTRIN (órgão público que fiscalizava o setor, controlando os preços do trigo em grãos e da farinha), liberando o setor para competir dentro de uma realidade de mercado (Queiroz, 2001).

O desmantelamento do programa do trigo durante o governo Collor foi prejudicial tanto aos produtores de trigo quanto à indústria moageira nacional. Os produtores ficaram sem a garantia de preço mínimo e de consumo total da produção, o que os obrigou a competir com concorrentes estrangeiros, em especial com os argentinos. O setor moageiro também foi desfavorecido com a perda instantânea de um panorama de total estabilidade para uma nova realidade de intensa competição (Lavinias e Magina apud Queiroz, 2001).

Para Queiroz (2001), a fragilidade deste segmento de mercado pode ser percebida pelos reflexos da desregulamentação governamental que originou o fechamento de várias unidades moageiras e a “explosão” da importação de farinha de trigo, pulando de 19.635 toneladas em 1992 para 411.436 toneladas em 1997.

Os fatos marcantes da história da indústria brasileira de moagem de trigo são apresentados no Quadro 2.2.

³ O Dr. Rogério Germani é pesquisador da Embrapa (Área de Ciência e Tecnologia de Trigo, Milho e Arroz).

Quadro 2.2 *Fatos históricos marcantes da indústria brasileira de moagem de trigo.*

Ano	Fato histórico
1819	Instalação do primeiro moinho a vapor no Brasil por Antônio Gustavo Bijuderg.
1887	Assinatura, pela Princesa Isabel, da autorização para funcionamento do Moinho Fluminense, no Rio de Janeiro.
1937	A Lei nº 470 determina que os moinhos de trigo beneficiem, pelo menos, 5% de produto nacional, sobre o total de trigo estrangeiro industrializado.
1944	Por meio do Decreto nº 6.170, de 5-1-1944, o governo passa a disciplinar a distribuição de cotas de trigo para a industrialização, através do rateio de todo o volume de trigo destinado ao abastecimento, tendo como base a capacidade de moagem registrada pelos moinhos.
1949	Por meio do Decreto nº 26.159, de 7-1-1949, proíbe-se a importação de farinha, continuando os moinhos a importar diretamente o trigo em grão.
1952	Primeira aquisição do produto no exterior através da Cacex, ficando a compra do trigo nacional compulsória por parte dos moinhos, que, mediante comprovante, recebiam subsídio de quase 100%.
1954	O Decreto-lei nº 35.769 obriga todos os moinhos instalados no país a adquirirem o trigo de produção nacional em cotas proporcionais à sua capacidade industrial de moagem e armazenamento.
1957	A Portaria nº 519, de 3-4-1957, do ministro da Agricultura, definiu critério de aferição das capacidades de moagem.
1959	O Decreto nº 47.491, de 24-12-1959, divide o país em quatro zonas para distribuição de trigo e ratifica o dispositivo do rateio em função da capacidade industrial do moinho e da quantidade de trigo atribuída a cada zona de consumo.
1962	Em 8-2-1962, o Decreto nº 600 proíbe a concessão de autorização para instalação de novas unidades ou aumento da capacidade das existentes. A Portaria nº 820, de 22-11-1962, cria o monopólio das operações com trigo nacional, com o objetivo de moralizar o setor moageiro.
1967	O governo interfere oficialmente na política do trigo, por meio do Decreto-lei nº 210, de 27-2-1967, com a oficialização do monopólio estatal, que busca sanear o parque moageiro nacional, então constituído de 489 moinhos, com capacidade registrada de moagem da ordem de 10 milhões de toneladas, mas usando apenas 2,5 milhões de toneladas, registrando ociosidade de 75%.
1973	Empenhado em alcançar suas metas de redução da inflação, o governo introduz os subsídios ao consumo de farinhas, para evitar que altas internacionais de trigo influam na inflação.
1990	Redução do número de moinhos, entre 1967 e 1990, de 420 para 178.
1991	Aprovada em 1990 a lei que acaba com o sistema de cotas de moagem e o monopólio da União na compra e venda de trigo. Embora aprovada em novembro de 1990, apenas entrou em efetivo vigor no final de 1991.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Abitrigo (2003).

2.3 HISTÓRIA DO ASSOCIATIVISMO NA CADEIA DO TRIGO

“Associações são formas de participação e integração de grupos de indivíduos com interesses comuns, os mais variados, para cuja defesa são organizadas. Podem desenvolver em nome próprio diversas ações conjugadas, salvo a cooperação de natureza econômica; quando tal necessidade se manifestar, as associações podem se transformar em cooperativas” (ICA, 2003).

“Cooperativa é uma associação autônoma de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida” (OCB, 2003).

Conforme exposto nestas definições, embora a união de pessoas ou empresas em torno de objetivos comuns possa ser representada por cooperativas ou associações, existe uma distinção entre essas formas de organização. Da mesma forma que o cooperativismo está amplamente disseminado entre os produtores rurais, a estruturação de associações entre empresas de um setor também se tornou prática freqüente.

O esforço para integração do setor tritícola brasileiro, através do estabelecimento de sindicatos e associações, iniciou-se em 1933. No Quadro 2.3 estão listados os acontecimentos históricos mais importantes em relação ao estabelecimento de sindicatos e associações ligados à indústria do trigo.

Quadro 2.3 *Acontecimentos históricos do processo de estabelecimento de sindicatos e associações ligados à indústria do trigo no Brasil.*

Ano	Fato histórico
1933	Fundação do Sindicato da Indústria do Trigo no Estado do Rio de Janeiro.
1939	Fundação do Sindicato da Indústria do Trigo no Rio Grande do Sul.
1941	Reconhecimento do Sindicato de São Paulo, com sete indústrias associadas.
1952	Fundação do Sindicato de Santa Catarina, com 36 associados.
1953	Fundação do Sindicato do Paraná, com 45 associados.
1958	Fundação dos Sindicatos do Pará, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte.
1972	Criação da Associação da Indústria do Trigo no Estado de Santa Catarina, sob a presidência de Udilo Antônio Coppi.
1974	Instalação da Associação de Moinhos de Trigo do Norte e Nordeste do Brasil, com sede em Recife.
1984	Foram instaladas a Associação dos Moageiros de Trigo do Paraná e a Associação Rio-grandense da Indústria.
1985	Instalação da Associação Paulista da Indústria do Trigo.
1986	A Associação de Moinhos de Trigo no Ceará iniciou suas atividades no dia 10 de março de 1986, com Amarílio Proença de Macêdo como Presidente. Também nesse ano, com a finalidade de prestar serviços de assistência e de apoio à indústria brasileira do trigo, é criado, no dia 29 de abril, o Escritório de Representação da Indústria do Trigo, em Brasília.
1991	A Associação Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo) tem suas atividades iniciadas no dia 17 de junho de 1991, inicialmente com sede em Brasília e, atualmente, no Rio de Janeiro.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Abitrigo (2003).

No cooperativismo brasileiro, desde meados do século XX, as cooperativas agrícolas se mostraram como as mais importantes em termos de volume de negócios. Tais organizações tradicionalmente funcionam como unidades de comercialização de produtos dos associados, revendas de insumos e assistência técnica. Com a proliferação de cooperativas singulares e a modernização do setor agrícola nas décadas de 70 e 80 surgiram, então, várias centrais de cooperativas (federações) nos Estados brasileiros, as quais tinham por finalidade ter maior ganho de escala nas atividades, com a horizontalização e a verticalização das atividades de produção, beneficiamento e industrialização de produtos agropecuários (Silva et al., 2003). O Quadro 2.4 fornece um resumo dos acontecimentos do cooperativismo no Brasil.

Quadro 2.4 *Acontecimentos históricos do cooperativismo brasileiro.*

Ano	Fato histórico
1847	Fundada no Paraná, pelo médico francês Jean Maurice Faivre, a Colônia Tereza Cristina, marcando o início do cooperativismo no Brasil.
1891	Criação da Cooperativa dos Empregados da Companhia Telefônica, na cidade de Limeira (SP).
1894	Criação da Cooperativa do Proletariado Industrial de Camaragibe, no Estado de Pernambuco.
1902	Primeiras experiências das caixas rurais do modelo Raiffeisen, no Rio Grande do Sul.
1907	Criação das primeiras cooperativas agropecuárias no Estado de Minas Gerais.
1932	Disseminação do cooperativismo devido ao estímulo do Poder Público e da promulgação da lei básica do cooperativismo brasileiro.
1950	Fundação da primeira cooperativa tritícola do Rio Grande do Sul, a Cooperativa Tritícola Júlio de Castilhos.
1958	Fundação da Fecotrigo (Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul Ltda.).
1969	Criação da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB).
1971	Promulgação da Lei nº 5.764, a qual permitiu maior definição das especificidades das cooperativas no Brasil.
1988	Com a aprovação da Constituição, ficou vetada a interferência do Estado na atividade cooperativa.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de entrevistas e de Silva et al. (2003).

2.4 HISTÓRIA DAS POLÍTICAS DE TRIGO

“Esquecido e com poucos documentos tratando de trigo depois de 1822, em razão de lutas internas e externas em que esteve envolvida a antiga província, retoma-se o assunto em 1857, quando o Parlamento do Império autoriza a compra de novas mudas de cana-de-açúcar e de sementes de trigo para distribuição entre os agricultores, oferecendo prêmio àqueles cuja produção atingisse cem ou mais alqueires” (Jacobsen, 1999:34).

“O ressurgimento da triticultura só acontece por volta de 1875, com a chegada dos primeiros imigrantes italianos que vão se estabelecer nas terras devolutas do Império, situadas na encosta superior do planalto rio-grandense” (Jacobsen, 1999:34).

Bayma apud Colle (1998) destaca os seguintes fatos importantes que incentivaram a produção de trigo no Brasil:

- 1908: concessão anual de 15.000 cruzeiros aos sindicatos e cooperativas agrícolas que cultivassem o cereal, além da isenção de impostos aduaneiros às importações de máquinas, instrumentos agrícolas, adubos e inseticidas;
- 1918: instituição de prêmios (em máquinas agrícolas) aos agricultores, sindicatos e cooperativas que, no decorrer daquele ano e no seguinte, cultivassem trigo e obtivessem rendimento superior a 15 hectolitros por hectare (aproximadamente 1.125 quilogramas por hectare);
- 1931: constituição de uma comissão para estudar medidas para limitar as compras de trigo no exterior. Essa comissão sugeriu a elevação de tarifas alfandegárias (até o limite de 20%);
- 1937: obrigação dos moinhos de consumirem no mínimo 5% de trigo nacional em relação ao total de trigo estrangeiro beneficiado;
- 1938: fixação de um preço mínimo para o trigo e reafirmação da obrigatoriedade de aquisição de trigo nacional.

Em 1941, o governo altera o sistema de compra do trigo nacional. Buscando evitar o denominado “passeio do trigo” (saída de grãos de região produtora, onde havia moinhos, e transporte para o centro e norte do país), cria-se a obrigatoriedade da aquisição e moagem da produção brasileira pelos pequenos moinhos, situados nas respectivas regiões produtoras (Jacobsen, 1999).

O Itamarati assinou, em 1942, de forma unilateral um convênio com a Argentina, proibindo o uso de pão misto (70% de trigo e 30% de sucedâneos) no Brasil durante dez anos. Em consequência, muitas fábricas fecharam com a alta repentina dos preços (Oliveira apud Queiroz, 2001).

Em 1962, a criação do CTRIN (Departamento Geral de Comercialização do Trigo Nacional), conjugada com o esforço de pesquisa, fez surgir variedades resistentes à ferrugem, e o preço de incentivo do trigo (criado pelo governo) resultou no crescimento da produção nacional de 255 mil toneladas para cerca de 1 milhão de toneladas em 1969 (Queiroz, 2001).

Visando alcançar a auto-suficiência, a partir da segunda metade da década de 80, o governo brasileiro disponibilizou linhas de crédito subsidiadas para o financiamento da agricultura e também uma política de preços mínimos muito atraente ao produtor, garantindo ainda a compra da produção total. O resultado desses esforços foi a diminuição das importações de trigo, que chegaram a ser inferiores a 15% do seu consumo total em 1988 (Queiroz, 2001).

A década de 90 foi marcada pelo declínio gradual da produção. A desregulamentação do setor, a diminuição acentuada do crédito agrícola, o Mercosul e a falta de coordenação da cadeia foram fatores decisivos para o desinteresse dos agricultores no cultivo do trigo, de tal forma que na safra 1994/95, apenas 18,5% do consumo brasileiro foram supridos com trigo nacional.

“Enfim, essa forte presença do Estado, que se tornou mais evidente a partir do fim da década de 30, culminando com a total regulamentação em 1967, encerra-se em 1990, com a exposição dos tricultores brasileiros ao comércio internacional, principalmente aos produtores de trigo da Argentina, tradicional país exportador” (Jacobsen, 1999:39).

2.5 HISTÓRIA DO MELHORAMENTO GENÉTICO DE TRIGO NO BRASIL

Posteriormente, nesta obra serão discutidas várias iniciativas que devem ser realizadas para diminuir a dependência externa pelo trigo importado. Muitas dessas iniciativas são baseadas na remuneração do agricultor e na expansão do cultivo em novas regiões. No entanto, só é possível discutir a necessidade de alta produtividade, qualidade dos grãos e plantio no cerrado, graças aos avanços obtidos pela pesquisa brasileira. Este tópico apresenta um breve histórico sobre o melhoramento genético do trigo no Brasil.

A Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul Ltda. (Fecotrigo), hoje integrante da Fecoagro, iniciou sua atividade de pesquisa agrícola em 1967 por meio da criação de um fundo de recursos oriundo de uma taxa sobre o preço do trigo comercializado. Em 1969 foi criado o Programa Acelerado de Melhoramento de Trigo (PAT), buscando desenvolver cultivares de porte baixo e colmos fortes, precoces e medianamente precoces, bom tipo agrônomico quanto a perfilhamento, fertilidade e tamanho de espiga, e tolerância às doenças (Svoboda e Tonon, 2001).

Em 1989, o Centro de Experimentação e Pesquisa da Fecotrigo foi transformado em Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa da Fecotrigo (Fundacep Fecotrigo). Atualmente, a pesquisa da Fundacep concentra-se em gerar informações que levem em conta a propriedade rural como um todo, por meio da busca de novas tecnologias (cultivares, culturas, sistemas de rotação, adubos) que preservem e recuperem o solo. Assim, buscando genótipos com maior potencial de rendimento, resistência às doenças e com qualidade tecnológica de farinha para uso definido, a Fundacep pretende atender à demanda do produtor e do mercado consumidor (Svoboda e Tonon, 2001).

Em 1974, as cooperativas do Paraná iniciaram suas pesquisas com trigo, com a criação do Departamento de Pesquisa dentro da estrutura da Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (Ocepar). Em 1995, foi criada a Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Ltda. (Coodetec) com intuito de assumir o departamento de pesquisa da Ocepar (Franco, 2001).

O programa da Coodetec direciona-se ao atendimento das demandas em ambientes diferenciados. Assim, as características que vêm sendo focos dessa instituição são: produtividade, qualidade industrial, tolerância às doenças, à seca, ao alumínio tóxico, à debulha, entre outras. Atenta à demanda por trigos com elevado valor de força geral de glúten, a Coodetec lançou no mercado a cultivar CD 104 como Trigo Melhorador (Franco, 2001).

Já o Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar) começou em 1973 o Programa Trigo (atual Programa Cereais de Inverno – PCI). O Programa de Melhoramento Genético de Trigo do Iapar procura desenvolver as seguintes características em seus cultivares: qualidade tecnológica, tolerância à germinação na espiga, produtividade, resistência aos estresses bióticos (pragas e doenças) e abióticos (seca, calor, excesso de chuva e acidez do solo) (Riede, 2001).

Com a criação, em 1975, do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), atualmente conhecida como Embrapa Trigo, a Embrapa inicia suas atividades com o melhoramento de trigo. Embora procure atender a diversos objetivos amplos e específicos, atualmente o foco principal da Embrapa Trigo é a qualidade industrial, conforme aptidão de uso. Dessa forma, a organização pretende que, por meio da pesquisa, os produtores de grãos e as indústrias de moagem e de transformação consigam atender às demandas dos consumidores finais em relação aos diversos produtos (pães, massas, bolos, biscoitos, entre outros) (Scheeren, 2001). Ressalta-se que tem sido muito grande a contribuição da Embrapa à cadeia do trigo, como, aliás, a quase todas as cadeias agroindustriais no Brasil.

Contando com esforços tanto da iniciativa pública quanto da privada, o melhoramento genético dos cultivares de trigo no Brasil tem-se desenvolvido de forma constante nos últimos anos, inclusive com a entrada de novos *players* nesse setor. O Quadro 2.5 apresenta os avanços obtidos pela OR Melhoramento de Sementes,⁴ empresa privada que a partir de 1996 iniciou sua participação nesse mercado.

4 Os autores agradecem à contribuição do Sr. Ottoni Rosa (diretor da OR Melhoramento de Sementes).

Quadro 2.5 Contribuição da OR Sementes à triticultura.

A empresa OR Melhoria de Sementes Ltda. foi fundada em 1989 e iniciou sua participação no mercado de cultivares de trigo em 1996, com o lançamento da cultivar OR-1. A empresa concentra suas atividades na criação de cultivares de trigo e na produção de semente genética. A multiplicação de sementes é feita por grande número de produtores de sementes licenciados, nos diversos Estados produtores de trigo (RS, SC, PR, MS, SP e GO).

Atualmente, a empresa conta com dez cultivares de trigo registradas no Brasil, e citamos a contribuição de algumas para ilustrar a contribuição da empresa para a triticultura brasileira:

- *a OR-1 teve grande expressão no Paraná, tendo sido a cultivar mais plantada por algumas safras devido ao excelente potencial produtivo. Pode-se dizer que a OR-1 derrubou paradigmas em termos de produtividade e tipo de planta nos campos do Paraná;*
- *a cultivar Rubi, lançada em 1998, apresenta grande difusão no Rio Grande do Sul, principalmente por suas características de qualidade industrial: elevado peso hectolítrico, glúten forte e grãos de textura dura, assemelhando-se aos melhores trigos argentinos. Pode ser considerada uma grande contribuição em termos de qualidade industrial no Rio Grande do Sul, demonstrando o potencial da região para produzir trigos de alta qualidade para panificação;*
- *a cultivar Alcover, lançada em 1999, é uma das de mais ampla adaptação no Brasil, sendo cultivada em larga escala nos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e ultimamente Mato Grosso do Sul. Sua grande contribuição é reunir rusticidade e alto potencial de rendimento em um genótipo com ampla adaptação;*
- *a nova cultivar Ônix salienta-se por reunir grande número de características agrônomicas importantes em um único genótipo, candidatando-se para estar entre as cultivares mais plantadas no Brasil nas próximas safras. Reúne alto potencial de rendimento, resistência a acamamento, excelente qualidade industrial e ampla adaptação (RS, SC e PR), sendo cultivada até mesmo em Goiás, sob irrigação. Esta cultivar está sendo inscrita para cultivo na Argentina e no Uruguai, também derrubando paradigmas.*

Novos lançamentos já estão registrados, mas ainda em processo de multiplicação de sementes, devendo chegar ao triticultor nas próximas safras. Deste grupo destacamos a cultivar Pampeano, devido ao elevado nível de resistência a giberela, rusticidade e qualidade industrial para biscoitos.

Fonte: Entrevistas PENSA.

2.6 O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO TRIGO (SAG DO TRIGO)

Este tópico visa estabelecer o contexto no qual estava inserido o SAG do trigo no ano de 1998, de tal forma que ao final deste livro seja possível realizar uma análise da evolução desse sistema nos últimos seis anos. Para isso, a seguir

será apresentada uma breve síntese do estudo denominado *Competitividade do Sistema Agroindustrial do Trigo*,⁵ realizado no Brasil por Azevedo et al. (1998).

Dentro do setor de insumos agrícolas, o subsetor de sementes agrícolas passava por uma nova realidade a partir da aprovação da Lei dos Cultivares (nº 9.456), sancionada em 28 de abril de 1997 pelo então presidente da República Fernando Henrique Cardoso. Essa lei trata da proteção dos direitos sobre a propriedade intelectual no desenvolvimento de sementes de espécies vegetais. Em consequência, ocorreu a aceleração do tempo de desenvolvimento de variedades, aumentando as cultivares existentes no mercado. No campo da produção rural, o coeficiente de importação de trigo pelo Brasil era elevado (70%) e os cultivos nacionais eram caracterizados por baixa utilização de adubação e traços culturais. Os Prêmios para Escoamento de Produtos (PEP) eram o instrumento utilizado para a sustentação dos preços internos.

Do ponto de vista da qualidade do trigo, o sistema de classificação utilizado era considerado inadequado pela indústria. O segmento moageiro passava por um processo de concentração e sua elevada capacidade ociosa gerava “guerra de preços”. A concorrência nesse setor, interna e externa (principalmente com a farinha de trigo proveniente da Argentina), resultou no aumento da segmentação de farinhas. Já a indústria de alimentos foi caracterizada pelo aumento da concentração das empresas de massas e biscoitos, incremento da segmentação de mercado e crescimento das alianças estratégicas com empresas estrangeiras. Também ocorria a importação de massas e biscoitos.

No setor de distribuição de alimentos, crescia a relevância dos supermercados e das franquias, enquanto as padarias assumiam o papel de lojas de conveniência. As mudanças observadas no mercado consumidor indicavam o aumento do consumo de massas e biscoitos, em contraste com a redução do consumo de farinha de trigo. Os consumidores finais também estavam mais exigentes por produtos diferenciados, demandando segmentação de mercado. Nos ambientes institucional e organizacional, ocorria a abertura dos mercados e a integração comercial com os países do Cone Sul. Além disso, era percebida a tendência de diminuição da intervenção estatal. Os custos de frete (interno e portuário) também apresentavam tendência de redução.

A partir da análise de competitividade do SAG do trigo, Azevedo et al. (1998:6-7) elaboraram a seguinte lista de políticas públicas e privadas (agrupadas por problema de competitividade), visando melhorar o desempenho do referido SAG:

5 Para maiores informações, consultar: AZEVEDO, P. F. de; GIORDANO, S. R.; BORRÁS, M. A. Competitividade do sistema agroindustrial do trigo. In: FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.). *Competitividade do agribusiness brasileiro*. São Paulo: PENSA/FIA/FEA/USP, 1998. 177 p.

- 1) *elevado risco de preço e safra: a) aprimoramento do PEP, b) vinculação do Proagro a acidentes naturais e não a produtividade, c) estabelecimento de convênio entre BM&F e a Bolsa de Buenos Aires para desenvolvimento de mercado de futuros de trigo;*
- 2) *vantagens de crédito para importações: a) atrelar condições de pagamento do PEP àquelas vigentes no mercado internacional;*
- 3) *tarifas compensatórias: a) utilização efetiva do instrumental já existente;*
- 4) *infra-estrutura de transporte: a) continuidade de privatização de estradas, mas transferências ao setor privado, b) prioridade para estradas vicinais e de escoamento da safra, c) agência de transporte privilegiado intermodais, d) crescimento da atividade de operadores de logística, e) restrição de concessão de serviços portuários a usuários, f) desenho de agência de transporte (autonomia, mandato limitado, decisões por colegiados e funções compartilhadas com o Cade);*
- 5) *sistema de pesquisa: a) aumento e estabilidade de investimentos públicos em pesquisa básica, b) reposição de corpo de pesquisadores, c) orientação para redução de custos e uso industrial em blends, d) alocação de recursos por mérito e potencial, e) feira anual de tecnologia;*
- 6) *importação de massas e biscoitos: a) selo de qualidade em massas, b) sistema de classificação por blend e origemação de farinhas, c) implantação de ECR entre segundo processamento e supermercados, d) permitir concentração, mas assegurar concorrência (Cade);*
- 7) *importações de farinha de trigo: a) crédito diferenciado para ampliação de escala e modernização, b) qualificação técnica e treinamento de pessoal em padarias;*
- 8) *inviabilidade de parte da produção nacional de trigo: a) introdução de aveia, centeio e triticale na PGPM, b) política de renda temporária para reconversão de parte da triticultura dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, c) estabelecimento de contratos entre moinhos e triticultores;*
- 9) *classificação e sistema de armazenagem: a) sistema de classificação flexível, aproximando-se do padrão internacional, b) incentivos para investimento em armazéns privados;*
- 10) *exportações de biscoitos e massas: a) alianças estratégicas entre empresas brasileiras e de demais países da AL para distribuição, b) estimular participação de empresas de biscoitos e massas em feiras de alimentos em países vizinhos;*
- 11) *informações de apoio à decisão: convênio entre Conab, Abitrigo, Abima, Abip e Abib para centralização e disseminação de informações relevantes.*

Conforme apresentado nesta seção, a história do trigo no Brasil é repleta de acontecimentos e de “altos” e “baixos”, passando por momentos de grande regulamentação até a recente desregulamentação do setor. Os próximos capítulos irão traçar o perfil geral dos diversos setores envolvidos nessa cadeia. As informações apresentadas a seguir são resultado do mapeamento e quantificação da cadeia do trigo, realizados em 2003, por meio da metodologia PENSA, apresentada no Capítulo 1.



Insumos Agrícolas para a Produção de Trigo

3

Nos últimos anos o setor de insumos agrícolas vem aumentando sua importância na economia nacional. O aumento da profissionalização e conscientização do produtor rural, a necessidade de alta produtividade para alcançar lucros e a expansão dos cultivos nos cerrados são alguns dos fatores que estimularam o acréscimo das vendas de insumos agrícolas no Brasil. Além da expansão das vendas de tradicionais produtos como tratores, colhedoras, adubos, calcários, sementes, entre outros, também surgiu um mercado promissor para novas tecnologias como plantadoras para plantio direto (equipadas com sistemas computadorizados de controle), GPS, sistemas modernos de irrigação, novos defensivos, fertilizantes foliares e diversos outros produtos.

A expansão do cultivo nos cerrados, região de solos considerados de baixa fertilidade no passado, propiciou o aparecimento de novos empresários rurais. Esses novos “fazendeiros” mostraram que safras lucrativas e a conseqüente capitalização do agricultor são revertidas em aquecimento da economia brasileira. Não demorou muito para os proprietários rurais das tradicionais áreas agrícolas brasileiras (Regiões Sul e Sudeste) perceberem esse movimento de modernização e também reestruturarem seus processos produtivos. A realidade é que atualmente está ocorrendo um movimento de repulsão dos agricultores tecnologicamente despreparados. Ciente desse cenário, a indústria de insumos agrícolas tem investido muito em novos produtos e na prospecção de clientes.

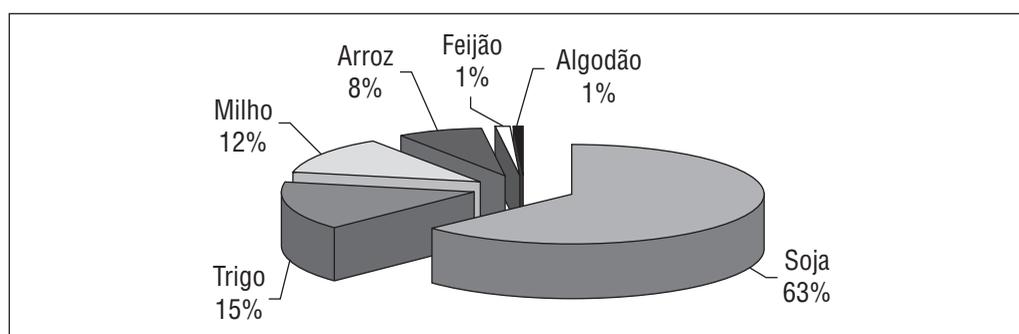
A cultura do trigo tradicionalmente é tratada no Brasil como secundária, ou seja, considerada por grande parte dos agricultores como uma opção de utilização da terra no período de ociosidade entre a colheita da safra de verão e o plantio dessa nova safra no ano-agrícola seguinte. A partir dessa visão, muitos proprietários rurais investiam o “mínimo possível” no cultivo do trigo, seguindo a mentalidade de “o que vier é lucro”. Todavia, recentemente vem ocorrendo um processo de mudança desse pré-conceito. Incentivados pelos pesquisadores

e técnicos agrícolas, muitos produtores rurais entenderam que a oportunidade do plantio seqüencial de diferentes culturas pode ser uma opção para adquirir maiores lucros e melhorar a qualidade do solo.

O resultado dessa nova situação foi o aumento das vendas de insumos agrícolas destinados às safras de inverno e o conseqüente aumento dos investimentos das empresas em produtos e atendimento para as necessidades específicas dessas culturas, como, por exemplo, trigo, aveia e sorgo. Os principais insumos usados na cultura do trigo podem ser divididos nos seguintes ramos: sementes, corretivos, máquinas e implementos, defensivos e fertilizantes.

3.1 SEMENTES

Os plantios agrícolas são realizados basicamente por duas formas principais: mudas ou sementes. Cana-de-açúcar e *citrus* são exemplos de culturas comerciais propagadas através de mudas. Diversas culturas importantes como soja, milho, arroz, feijão, algodão e trigo são propagadas por meio de sementes. Vale destacar que embora alguns produtores aproveitem uma parte de sua própria produção de grãos para semear a safra seguinte, tal prática não é recomendada, pois na maioria das vezes essas “sementes” não possuem a mesma qualidade dos cultivares desenvolvidos por empresas especializadas. Assim, a maioria das sementes agrícolas utilizadas comercialmente no Brasil são oriundas de um processo profissional de produção que envolve instituições e empresas especializadas nesse ramo. O Gráfico 3.1 apresenta a participação das principais culturas agrícolas na produção brasileira de sementes.

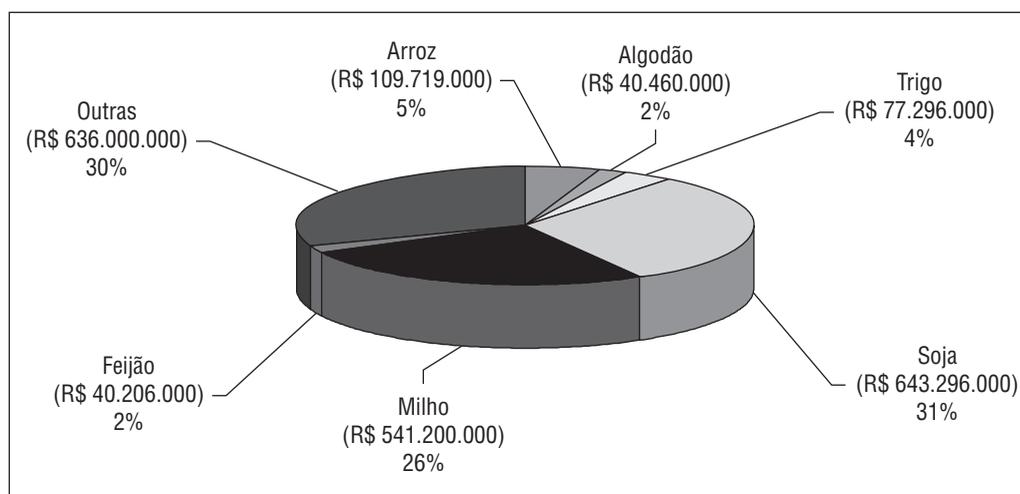


Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em Abrasem, Conab e Mapa/Proagro. In: FAGUNDES¹ (2003).

Gráfico 3.1 *Participação (%) das principais culturas agrícolas na produção brasileira de sementes (em volume).*

¹ Dr^a. Maria Helena Fagundes é representante da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Seu trabalho “Sementes de trigo: algumas considerações sobre o setor” contém uma ampla coletânea de dados sobre a produção de trigo no Brasil e no mundo.

Observa-se que a produção de sementes de trigo foi a segunda maior em volume (223.998,1 toneladas ou 15,1% do total produzido), ficando atrás apenas da produção de sementes de soja (934.094,0 toneladas ou 63,1% do total produzido) nas últimas seis safras. Apesar dessa grande produção, estranhamente, a comercialização de sementes de trigo perde sua destacada importância relativa no setor de sementes quando comparados os faturamentos das diferentes culturas. Tais dados podem ser observados no Gráfico 3.2.



Fonte: Abrasem² (2003).

Gráfico 3.2 Faturamento brasileiro em reais do setor de sementes (Safrá 2001/02).

Ao contrário da soja, a segunda colocação do setor de sementes de trigo em termos de volume de produção não é sustentada em relação ao faturamento. As participações percentuais da comercialização de sementes das diferentes culturas em relação ao faturamento total do setor são: soja (31%), milho (26%), arroz (5%), trigo (4%), algodão (2%), feijão (2%) e outras (30%, incluindo olerícolas). A listagem dos motivos que geram esse hiato entre produção e faturamento é um tema interessante para discussões no setor.

É interessante notar que, devido às características das sementes e à densidade de plantio, o volume de sementes de trigo utilizadas por unidade de área (130 kg/ha) é superior ao usado em outras culturas extensivas como: arroz (120 kg/ha), soja (60 kg/ha), feijão (50 kg/ha), milho (20 kg/ha) e algodão (16 kg/ha). Por esse motivo, mesmo possuindo um preço por unidade de massa mais barato, o gasto com sementes de trigo por área plantada (R\$ 33,4/ha) é

² Associação Brasileira dos Produtores de Sementes (Abrasem) (<<http://www.abrasem.com.br>>).

próximo aos gastos em culturas como soja (R\$ 35,8/ha) e arroz (R\$ 34,1/ha). Já os gastos com sementes nas culturas de algodão e milho (R\$ 56,6 e R\$ 44,1/ha, respectivamente) são superiores em relação ao trigo. Das culturas citadas, o feijão é a que apresenta o custo com sementes por área plantada mais barato (R\$ 9,4/ha).

O trigo também participa, em volume, com 1% da exportação brasileira de sementes (558.060 toneladas e um faturamento de US\$ 114.183,00 em 2002). A comparação dos números do trigo com outras culturas pode ser realizada com base nos dados contidos na Tabela 3.1.

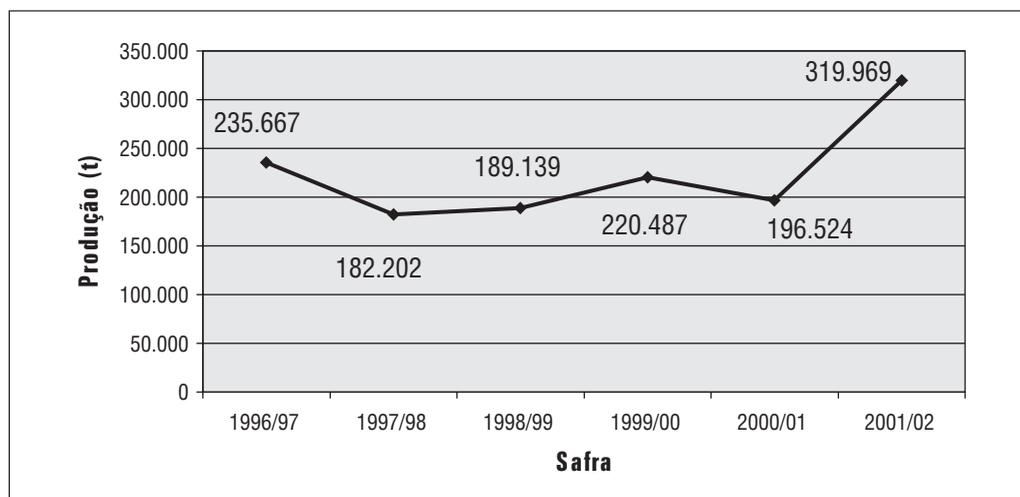
Tabela 3.1 *Exportação brasileira de sementes (2002).*

Espécie	Exportações	
	Volume (t)	US\$
Milho	3.276.181	4.144.711
Sorgo	51.300	120.385
Trigo	558.060	114.183
Arroz	20.210	5.586
Algodão	1.650.000	253.450
Aveia	444.400	89.552
Alfafa	17.010	25.012
Soja	19.749.558	5.604.543
Girassol	48	531
Feijão	88.315	67.904
Batata	4.000	5.812
Forrag. Leg.	878.351	2.104.838
Forrag. Gram.	5.094.511	14.340.295
Hortaliça	534.557	1.480.909
Outros	26.366.350	23.629.844
Total	58.732.851	51.987.555

Fonte: Abrasem (2003).

Em relação à localização geográfica, a produção de sementes de trigo está distribuída no território brasileiro de forma semelhante à produção rural desse grão. Assim, as regiões de maior produção dessas sementes são: Paraná (56%), Rio Grande do Sul (31%), Mato Grosso do Sul (5%), Santa Catarina (4%), Goiás

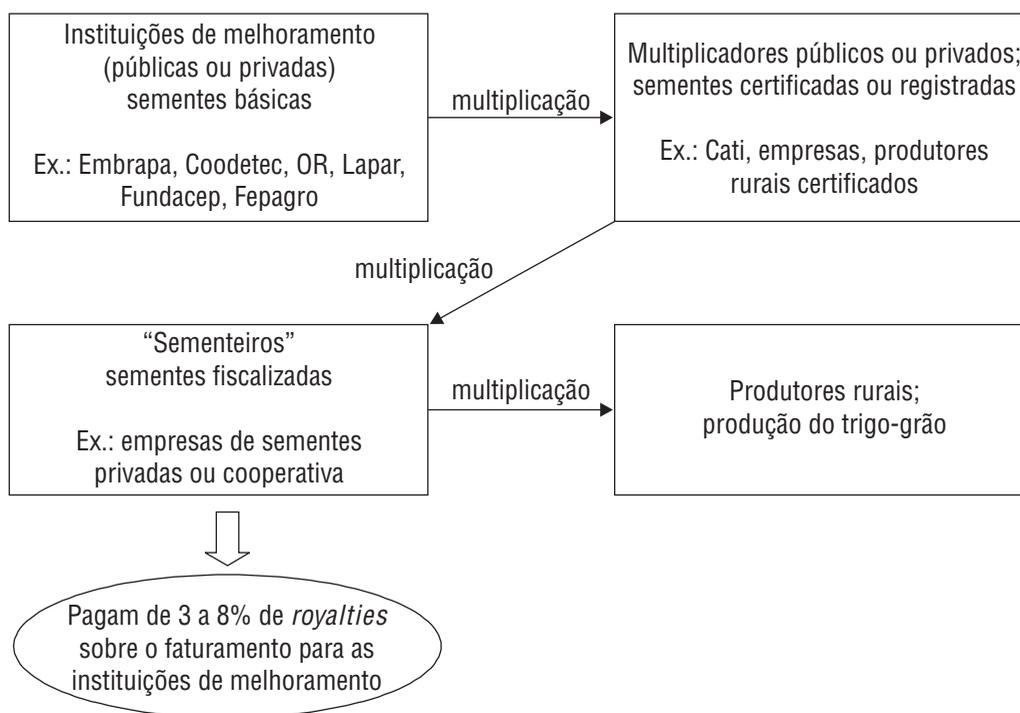
(2%) e São Paulo (2%). A previsão de aumento da área plantada na safra 2002/2003 resultou no aumento da produção de sementes no período anterior. A produção de sementes de trigo nas últimas seis safras no Brasil está apresentada no Gráfico 3.3.



Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em Abrasem. In: FAGUNDES (2003).

Gráfico 3.3 *Produção de sementes de trigo no Brasil (safras 1996/1997 a 2002/2003).*

O processo de desenvolvimento e multiplicação das sementes não ocorre em uma única etapa. Até serem semeadas pelo produtor rural visando à produção de trigo-grão, as cultivares de trigo passam por três estágios. O processo de produção de sementes de trigo está resumido no esquema a seguir (Figura 3.1):



Fonte: Elaborada a partir de entrevistas PENSA.

Figura 3.1 *Produção de sementes de trigo.*

A Figura 3.1 mostra a seqüência de organizações envolvidas desde o processo de desenvolvimento genético de cultivares até a disponibilização das sementes ao produtor rural. As instituições de melhoramento são responsáveis pelo desenvolvimento de novos materiais genéticos. Por meio de pesquisas, essas instituições obtêm cultivares com determinados avanços, como por exemplo: resistência às doenças, maior produtividade, adaptação às diferentes condições climáticas, entre outros. Os cultivares que são desenvolvidos com sucesso são passados aos multiplicadores, que produzirão as denominadas “sementes certificadas”. Essas sementes serão novamente multiplicadas por empresas privadas ou cooperativas, resultando nas chamadas “sementes fiscalizadas”. Essas sementes fiscalizadas são mais uma vez multiplicadas e então fornecidas aos produtores rurais para o plantio do trigo-grão.

Grande parte do sucesso da agricultura brasileira nos últimos anos deve-se ao aumento de produtividade e profissionalização dos produtores. Analogamente, a cultura do trigo seguiu essa tendência, sendo que, em termos de aumento de produtividade muito se deve aos institutos de pesquisa nacionais. A Tabela 3.2 apresenta o resultado do ganho genético propiciado pela pesquisa com sementes de trigo em vários países.

Tabela 3.2 *Ganho genético e ganho genético relativo na produtividade de grãos de trigo em diferentes países.*

País	Período	Ganho genético		Referência
		kg/ha/ano	% ano	
Argentina	1930-1980**	17,7	0,57	Slafer e Andrade, 1989
Austrália	1860-1979	7	0,39	Perry e D'Antuono, 1989
Austrália	1860-1986	6	0,36	Siddique et al., 1989a
Austrália	1894-1986	12,8	0,45	Siddique et al., 1989b
Brasil	1955-1992**	44,9	1,54	Rodrigues et al., 1999
Canadá	1927-1985**	14,6	0,5	Huci e Baker, 1987
Índia	1901-1980	5,8	0,16	Sinha et al., 1981
Inglaterra	1908-1980	21,7	0,44	Sustin et al., 1980
Inglaterra	1830-1986	25	0,39	Austin et al., 1989
México	1950-1982	58,4	0,9	Waddington et al., 1989
Nova Zelândia*	1935-1973**	43,8	1,1	McEwan e Cross, 1979
EUA	1911-1978	10,4	0,53	Deckerd et al., 1985
EUA*	1874-1987	16,2	0,73	Cox et al., 1988

* Não houve controle de acamamento e de doenças.

** Considerou-se o período somente quando o modelo linear foi significante.

Fontes: Bacaltchuk³ & Ignaczak⁴ (Embrapa Trigo, 2002).

Entre as décadas de 50 e 80, a pesquisa brasileira alcançou a segunda melhor evolução genética mundial em seus cultivares de trigo. O ganho genético de 44,9 kg/ha/ano foi o segundo maior do mundo, só perdendo nesse período para o México (58,4 kg/ha/ano). A metodologia utilizada para avaliação do ganho genético é baseada na definição de um cultivar-testemunha (no Brasil, esse

3 Dr. Benami Bacaltchuk é Chefe Geral da Embrapa Trigo e uma das maiores autoridades nesse setor. Os autores agradecem às importantes informações disponibilizadas em suas pesquisas e, pessoalmente, por meio de entrevistas diretas. Sempre que solicitado colaborou fortemente com este projeto.

4 Sr. João Carlos Ignaczak é Chefe Adjunto Administrativo da Embrapa Trigo.

cultivar-testemunha é a *Frontana*). Os cultivares comerciais são comparados ano a ano com o cultivar-testemunha, sendo que a diferença de produtividade é o ganho genético da pesquisa com os novos cultivares (comerciais). Durante o experimento, as condições tecnológicas dos tratamentos são uniformes para o cultivar-testemunha e os cultivares-teste.

3.2 MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS⁵

A mecanização da agricultura brasileira intensificou-se nos últimos anos não só do ponto de vista quantitativo, mas também qualitativo. As grandes áreas e a pressão por produtividade tornaram indispensável a utilização de máquinas e implementos adequados para maximização da qualidade das técnicas produtivas. Embora os pequenos produtores ainda tenham restrições financeiras para manter atualizados seus equipamentos, o setor de máquinas e implementos como um todo vem crescendo no Brasil, incentivado por programas de financiamento governamental, como, por exemplo, o “MODERFROTA”.

Tecnicamente, denomina-se máquina ao conjunto de órgãos que apresentam movimento relativo e de resistência suficiente para transmitir o efeito de forças ou transformar energias. Como exemplo de máquinas agrícolas, há: motosserra, semeadora, plantadora, trilhadora de cereias, colhedora, tratores, entre outros. Implemento é o conjunto de órgãos que não apresentam movimento relativo nem têm capacidade para transformar energia. Como exemplo de implementos agrícolas, há: empurrador de árvores, lâmina cortadora de árvores, subsolador, sulcador, cultivador de hastes, plataforma de cargas, ancinho frontal, entre outros.

O faturamento total do setor de máquinas e implementos agrícolas no Brasil em 2002 foi de R\$ 4,18 bilhões. A maior parte desse faturamento foi obtida com a comercialização de colhedoras e tratores. A determinação do destino das vendas dessas máquinas é difícil pelo fato de alguns equipamentos serem usados para mais de uma cultura. Por exemplo, os tratores e colheitadeiras utilizados no cultivo do trigo também são usados no cultivo da soja, sendo necessário apenas realizar algumas regulagens. Embora seja difícil uma mensuração exata da participação das diferentes culturas agrícolas nesse setor devido à dificuldade citada anteriormente, estima-se que cerca de 12% dos tratores e colheitadeiras vendidos em 2002 sejam usados na cultura do trigo. O número de unidades comercializadas e o faturamento das vendas de tratores e colheitadeiras no Brasil (2002) estão apresentados nas Tabelas 3.3 e 3.4.

5 Os autores agradecem a Arci Mendes (AGCO) pelos importantes esclarecimentos sobre o setor de máquinas agrícolas.

Tabela 3.3 *Unidades vendidas, preço médio (por unidade) e faturamento total do mercado de colheitadeiras no Brasil e na cultura do trigo (2002).*

2002	Unidades vendidas	Preço médio (unidade)*	Mercado total
	(colheitadeiras)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)
Brasil	5.649	250	1.412.250
Trigo**	849	250	212.250

* Valor médio da unidade referente ao ano de 2002.

** Nesse cálculo estão incluídas as máquinas comercializadas para trigo em todo o território brasileiro, já considerando a utilização das máquinas para mais de uma cultura, como a soja, por exemplo.

Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

Tabela 3.4 *Unidades vendidas, preço médio (por unidade) e faturamento total do mercado de tratores no Brasil e na cultura do trigo (2002).*

2002	Unidades vendidas	Preço médio (unidade)*	Mercado total
	(tratores)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)
Brasil	33.217	70	2.325.190
Trigo**	4.000	70	280.000

* Valor médio da unidade referente ao ano de 2002.

** Nesse cálculo estão incluídas as máquinas comercializadas para trigo em todo o território brasileiro, já considerando a utilização das máquinas para mais de uma cultura, como a soja, por exemplo.

Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

Existem grandes e pequenas empresas que atuam no setor de máquinas e implementos. No entanto, particularmente, como no caso de tratores e colheitadeiras, o mercado brasileiro está concentrado nas mãos de poucas e grandes empresas multinacionais. Se por um lado essas grandes empresas possuem condições de investir intensamente no desenvolvimento de novas tecnologias, por outro o poder de barganha está totalmente desbalanceado, restando poucas alternativas de negociação aos produtores rurais. As Tabelas 3.5 e 3.6 mostram as principais empresas e suas participações estimadas de mercado em 2002.

Tabela 3.5 *Estimativa de participação de mercado das principais empresas de colheitadeiras no Brasil (2002).*

Empresa	Posição	Participação (%)	
		Brasil	Trigo
New Holland	1º	40,3	41,6
John Deere	2º	37,4	36,7
AGCO	3º	17,8	18,9
Case	4º	4,5	2,8

Fonte: Resultado de Entrevistas PENSA.

Tabela 3.6 *Estimativa de participação de mercado das principais empresas de tratores no Brasil (2002).*

Empresa	Posição	Participação (%)	
		Brasil	Trigo
AGCO	1º	34,1	31,9
New Holland	2º	26,4	27,9
Valmet	3º	22,5	18,6
John Deere	4º	12,0	15,0
Agrale	5º	2,6	3,2
Case	6º	0,5	0

Fonte: Resultado de Entrevistas PENSA.

3.3 ADUBOS E FERTILIZANTES

O Brasil ocupa uma posição de destaque no cenário internacional do setor de fertilizantes, representando 5,5% do consumo mundial. Apenas três países consumiram, no ano agrícola de 2000/2001, mais fertilizantes que o Brasil. São eles: China, Estados Unidos e Índia. No entanto, enquanto esses três países citados anteriormente apresentaram variação negativa do consumo de fertilizantes (- 4,2, - 4,2 e - 7,4, respectivamente) em relação ao ano agrícola anterior (1999/2000), o consumo brasileiro cresceu 26,5% nesse mesmo período. A Tabela 3.7 contém os dados referentes ao consumo mundial de fertilizantes no ano agrícola 2000/2001.

Tabela 3.7 *Consumo mundial de fertilizantes por país em 2000/2001 (em milhares de toneladas de nutrientes).*

País	NPK (2000/2001)		Ano anterior (1999/2000)
	Toneladas	Participação	Varição
China	34.440	25,20%	- 4,20%
EUA	18.733	13,70%	- 4,20%
Índia	16.724	12,20%	- 7,40%
Brasil	7.432	5,40%	26,50%
França	4.145	3,00%	- 12,80%
Paquistão	2.963	2,20%	4,60%
Alemanha	2.743	2,00%	- 10,20%
Canadá	2.543	1,90%	- 5,40%
Indonésia	2.498	1,80%	- 1,00%
Austrália	2.351	1,70%	- 0,10%
Outros	42.283	30,90%	1,10%
Total	136.855	100,00%	- 2,40%

Fonte: Elaborada por Anda⁶ (2003) com base nos dados da IFA.

O faturamento total do setor de fertilizantes agrícolas no Brasil foi R\$ 9,9 bilhões em 2002. Cerca de 3% desse faturamento, ou seja, aproximadamente R\$ 297 milhões foram obtidos das vendas para cultura do trigo. Nota-se a existência de grandes e pequenas empresas nesse setor, e as maiores são: Adubos Trevo S.A., Bunge Fertilizantes S.A., Cargill Agrícola S.A., Fertilizantes Heringer Ltda. e Fertipar (Fertilizantes do Paraná Ltda.). Também atuam no mercado inúmeras empresas misturadoras que não produzem os nutrientes, mas comercializam as misturas prontas.

Em média, nos últimos 10 anos, cerca de 14,4% da receita dos produtores rurais com a produção de trigo foi destinada à compra de fertilizantes agrícolas (Tabela 3.8). Embora represente um valor alto, a fertilização do solo e a consequente nutrição da planta são indispensáveis para alcançar boa produtividade e viabilizar a exploração dessa cultura sem deteriorar as condições naturais do solo. A Tabela 3.9 mostra o consumo de fertilizantes pela cultura do trigo no Brasil nos últimos cinco anos.

⁶ Associação Nacional para a Difusão de Adubos (Anda); <<http://www.anda.org.br>>. Os autores agradecem a ajuda recebida dos Srs. George Wagner Bonifácio e Sousa (presidente da AMA – Associação dos Misturadores de Adubos do Brasil), Carlos Alberto Pereira da Silva (Diretor Executivo da Anda) e Carlos Eduardo Florence (Diretor Executivo da AMA).

Tabela 3.8 *Receita da produção agrícola* de trigo e custo de adubação** na região Centro-Sul (US\$/ha).*

Cultura	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Média
Receita	310,8	321,7	389,3	472,9	350,7	333,1	272,6	297,4	269,6	315,8	333,4
Trigo Adubação	41,1	44,8	51,0	59,0	55,0	51,0	46,0	46,0	44,0	41,0	47,9
Participação (%)	13,2	13,9	13,1	12,5	15,7	15,3	16,9	15,5	16,3	13,0	14,4

* Receita da Produção Agrícola é o preço médio anual recebido pelo agricultor multiplicado pela produtividade média.

** Custo da Adubação é o preço médio anual pago pelo agricultor multiplicado pela quantidade aplicada na lavoura.

Fonte: Sintetizada com base em FGV/Empresas do Setor. In: Anda (2003).

Tabela 3.9 *Consumo de fertilizantes pela cultura do trigo no Brasil.*

Cultura	Consumo Total (mil toneladas)				
	1988	1999	2000	2001	2002
Trigo	346	286	400	431	569

Fonte: Sintetizada a partir de dados do IBGE/Empresas do Setor. In: Anda (2003).

Como a soja e o milho, o trigo está entre as culturas tecnologicamente avançadas do Brasil. Em termos de nutrição, observa-se que nas últimas cinco safras (1998 – 2002) o consumo médio de fertilizantes pela cultura do trigo foi 251 kg/ha. Embora a cultura de soja consuma mais fertilizante (333 kg/ha) que a do trigo, em outras importantes culturas extensivas a situação é inversa. Culturas como milho (246 kg/ha), arroz (170 kg/ha) e feijão (123 kg/ha) consomem menor quantidade de fertilizantes por unidade de área que a cultura do trigo. Tal fato é ainda mais evidente quando comparamos o trigo com a mandioca, outra importante fonte de carboidratos para alimentação, que utiliza em média apenas 19 kg de fertilizantes por hectare. Confirmando o uso da tecnologia, a quantidade de adubo utilizada no cultivo do trigo subiu de 243 kg/ha (1998) para 276 kg/ha (2002).

O mercado de fertilizantes aplicados no solo é bastante competitivo, já que os produtos básicos se aproximam muito de *commodities*; portanto, os preços e os serviços agregados são pontos relevantes no processo de escolha do produto. Novas formas de produto estão sendo exploradas no mercado, tais como: fertilizantes líquidos para aplicação via solo, fertilizantes foliares, misturas de micronutrientes, vitaminas, entre outros. Essas novas tecnologias, além de propiciarem aos produtores novas formas de manejo nutricional das culturas, são

também uma alternativa de diferenciação para as empresas atuantes nesse mercado. Ao contrário de culturas como *citrus* e soja, os tratos culturais realizados no trigo pouco utilizam essas novas formas de adubação, sendo um aspecto importante para desenvolvimento de pesquisas públicas e privadas.

3.4 CORRETIVOS⁷

Com o intuito de melhorar as condições de solo e, conseqüentemente, a produtividade das culturas, a prática de correção de acidez do solo tornou-se comum no país, principalmente em culturas de grande escala e em solos de cerrado. No entanto, ainda existe certa resistência de alguns produtores na realização dessa prática cultural, devido a aspectos como conservadorismo, crenças e falta de esclarecimento técnico. Assim, o consumo médio de calcário agrícola no Brasil ainda é muito baixo, em torno de meia tonelada por hectare.

Segundo definição do IAC (1997:14), “os corretivos de acidez do solo mais utilizados no Brasil são as rochas calcárias moídas, chamadas simplesmente de calcários, classificados, de acordo com a concentração de MgO, em calcínicos (menos de 5%), magnesianos (5 a 12%) e dolomíticos (acima de 12%)”.

Caracterizado por um grande número de empresas atuantes no mercado, com a maioria de pequeno porte e gestão familiar, o setor de corretivos agrícolas comercializou 17 milhões de toneladas em 2002. Esse volume representou um faturamento de R\$ 289 milhões.

A participação da cultura do trigo no consumo total de calcário agrícola é de difícil mensuração, uma vez que a maioria dos proprietários rurais aplica os corretivos de solo visando atender às necessidades da safra de verão (geralmente soja ou milho) e não à cultura de inverno (nesse caso, o trigo). Certamente, uma parte dessa calagem é aproveitada pelo trigo; no entanto, seria necessário quantificar qual a porcentagem de absorção de cada cultura e o efeito residual do produto para estabelecer o consumo específico de cada cultura envolvida na rotação.

Estima-se que os produtores que cultivam exclusivamente trigo em suas propriedades, representando no máximo 5% da área cultivada com essa cultura, tenham sido responsáveis por gastos com calagem na ordem de R\$ 2,5 milhões em 2002. Esse valor é muito baixo e certamente não reflete a real significância da cultura para o setor de corretivos. Considerando o aproveitamento pela cultura do trigo de 0,5 tonelada/ha do calcário aplicado na cultura de verão (geralmente soja ou milho), a participação do trigo no faturamento do setor (2002) aumentaria em aproximadamente R\$ 18 milhões.

⁷ Os autores agradecem a colaboração do Dr. Fernando Carlos Becker (Abracal – Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola).

3.5 DEFENSIVOS

Constituída predominantemente por grandes empresas multinacionais (Bayer, Syngenta, Basf, Monsanto, Dow Agro, Du Pont, Milênia, entre outras), a indústria de defensivos agrícolas faturou no Brasil, em 2002, cerca de R\$ 5,57 bilhões. As vendas para o SAG do Trigo representaram 3,81% desse valor, ou seja, R\$ 212 milhões (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 *Faturamento total do setor de defensivos agrícolas e participação da cultura do trigo nos anos de 2000, 2001 e 2002 (em R\$).*

Ano	Brasil (R\$)	Trigo (R\$)	Participação do SAG do Trigo
2000	7.587.930.651	179.075.163	2,36%
2001	6.966.596.880	222.234.440	3,19%
2002	5.570.063.706	212.219.427	3,81%

Fonte: Elaborada pelos autores com base em entrevistas.

Nota-se o aumento da participação da cultura do trigo nesse setor nos últimos três anos. Enquanto o faturamento do setor de defensivos como um todo caiu cerca de 20%, comparando os resultados de 2001 e 2002, para cultura do trigo essa queda foi sensivelmente menor (cerca de 5%) no mesmo período. O Quadro 3.1 mostra as principais empresas atuantes nessa indústria.

Quadro 3.1 *Principais empresas que atuam na indústria de defensivos agrícolas no Brasil.*

Posição	Empresas	
	Brasil	Trigo
1º	Bayer	Bayer
2º	Syngenta	Syngenta
3º	Basf	Basf
4º	Monsanto	Milênia
5º	Dow Agro	Monsanto
6º	Du Pont	Du Pont

Fonte: Elaborado pelos autores com base em entrevistas.

O faturamento obtido pela indústria de defensivos com as vendas para a cadeia do trigo é dividido da seguinte forma entre as diferentes classes de produtos: Fungicidas (65,8%); Herbicidas (19,4%); Inseticidas (14,5%); outros (0,3%). Acredita-se que o aumento da utilização do sistema de plantio direto deve resultar em acréscimo da participação percentual dos herbicidas nas vendas de defensivos para esta cultura. Nota-se que 13% do faturamento da indústria de defensivos com a cultura do trigo é proveniente de produtos destinados ao tratamento de sementes para o plantio.

Este capítulo apresentou o setor de insumos agrícolas para a cultura do trigo. Nota-se que os subsetores envolvidos (máquinas e implementos, fertilizantes, sementes, corretivos e defensivos) são formados por organizações que não atuam especificamente com a cultura do trigo, e sim com diversas culturas (soja, milho, arroz, entre outras). Assim, tais organizações não são exclusivamente dependentes do sucesso do cultivo do trigo para sua existência. Porém, os números revelam que a participação das vendas de insumos para produtores rurais é significativa, além do enorme potencial ainda existente. Esse potencial poderá ser observado com base na análise dos dados do setor de produção rural, apresentados no Capítulo 4.



Produção de Trigo

4

No passado a cultura do trigo ocupou uma posição de destaque na agricultura brasileira. No entanto, problemas fitossanitários, de políticas públicas e de coordenação da cadeia, desestimularam os produtores rurais, acarretando a diminuição gradual do cultivo e a grande dependência externa na década de 90.

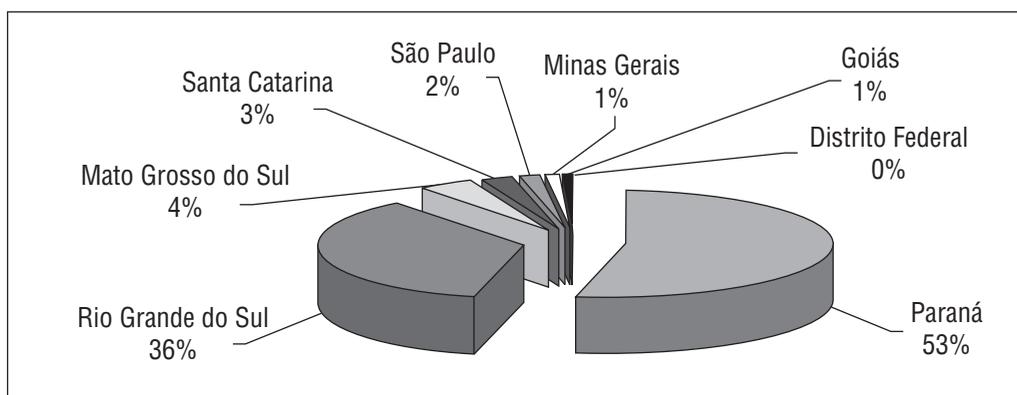
Visando estimular uma nova expansão dessa cultura, ações públicas e privadas precisam ser desenvolvidas. O momento parece estar favorável para mudanças; inclusive devido à desvalorização cambial do Real frente ao Dólar (ocorrida no final dos anos 90), a disposição da iniciativa privada no investimento na cultura do trigo pode ser observada pelo crescimento da área plantada e da produção, não só nas tradicionais regiões de cultivo, mas também em novas fronteiras agrícolas. No campo técnico, essa “nova” triticultura sustenta-se nos avanços obtidos com base no melhoramento genético que tem procurado disponibilizar ao produtor novos cultivares de plantas com porte mais baixo (diminuindo a incidência de acamamento), com maior resistência às pragas e doenças, e maior produtividade (Scheeren, 2001).

E nota-se esse avanço da cultura não somente em termos econômicos, mas também sociais. O crescimento da oferta de empregos rurais para a cultura do trigo aumentou de 15.201 EHA¹ em 2001, para 17.453 EHA em 2002, representando uma variação positiva de 14,8% (Seade, 2003). É interessante ressaltar que essa variação foi muito superior à variação média observada para o setor agrícola todo, que foi de 4,7% nesse mesmo período.

¹ Equivalentes Homens – Ano (EHA): corresponde à demanda anual de força de trabalho, estimada em termos de 1 homem trabalhando 200 dias e 8 horas em cada ano. Para mais informações acesse o *site* da Fundação Seade (<<http://www.seade.gov.br>>).

4.1 PRODUÇÃO RURAL, ÁREA PLANTADA E PRODUTIVIDADE

Embora novas regiões tenham despontado como alternativas de grande potencial para o cultivo do trigo, as tradicionais regiões produtoras (Região Sul do país) continuam sendo responsáveis pela grande maioria da produção brasileira. Assim, o Paraná continua sendo o maior produtor nacional, com 53% da produção, seguido pelo Rio Grande do Sul (36%) e Mato Grosso do Sul (4%). Destaca-se que essa distribuição da produção variou pouco nas últimas dez safras. O Gráfico 4.1 mostra a distribuição da produção nacional de trigo para a safra 2002/2003.



Fonte: Elaborado pelo PENSA a partir de Conab. In: Fagundes (2003).

Gráfico 4.1 *Distribuição da produção brasileira de trigo (safra 2002/2003).*

Os Estados do Paraná (média de produção nas últimas dez safras equivalente a 1.529.459 toneladas) e do Rio Grande do Sul (média de produção nas últimas dez safras equivalente a 850.000 toneladas) são responsáveis por cerca de 90% da produção brasileira de trigo. Embora a produção em outros Estados ainda seja discreta quando comparada com os dois maiores produtores, observa-se grande crescimento da produção de trigo no cerrado, como por exemplo: Goiás (563% de crescimento na produção nos últimos dez anos); Mato Grosso do Sul (291% de crescimento na produção nos últimos dez anos); São Paulo (228% de crescimento na produção nos últimos dez anos); Minas Gerais (225% de crescimento na produção nos últimos dez anos). Vale destacar que em 2003 foi lançado o plantio de trigo no semi-árido baiano, surgindo mais uma nova região com grande potencial a ser explorado.

Na safra 2002/2003, cerca de 2,3 milhões de hectares estarão ocupados com o cultivo do trigo. Em 2002, o cultivo de trigo apresentou, no Brasil, o

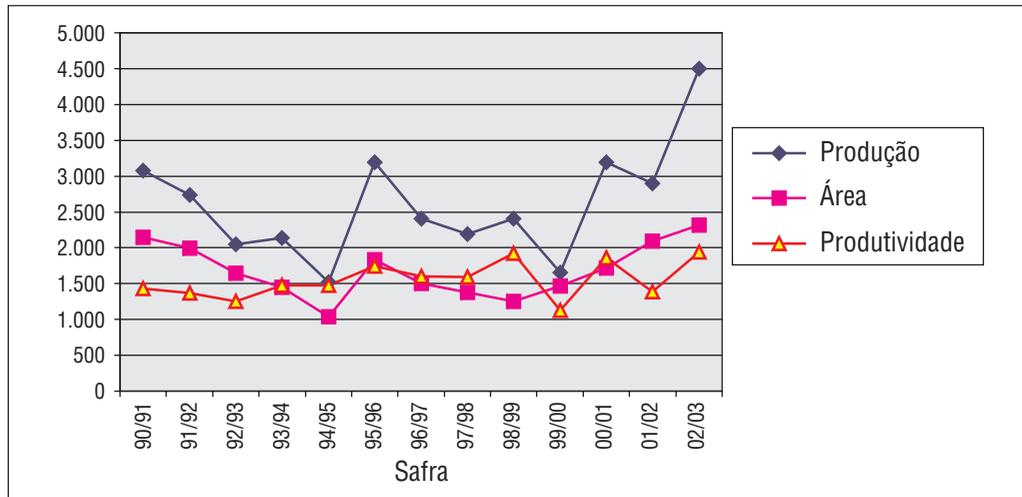
maior acréscimo de área plantada (10,8%) em relação à safra anterior, valor esse inclusive superior à expansão observada para a soja (9,8%) nesse mesmo período. A Tabela 4.1 mostra a área plantada com diferentes grãos no Brasil nas safras 2001/2002 e 2002/2003.

Tabela 4.1 Grãos: estimativa de área plantada no Brasil (em 1.000 ha).

Cultura	Safra		Variação	
	2001/2002	2002/2003	Percentual	Absoluta
	(a)	(b)	(b/a)	(b-a)
Algodão	747,7	715,4	- 4,3	- 32,3
Amendoim total	93,9	91,2	- 2,9	- 2,7
Amendoim (1ª safra)	68,4	65,7	- 3,9	- 2,7
Amendoim (2ª safra)	25,5	25,5	0,0	0,0
Arroz	3.238,7	3.217,0	- 0,7	- 21,7
Aveia	256,0	256,0	0,0	0,0
Centeio	5,5	5,5	0,0	0,0
Cevada	154,5	154,5	0,0	0,0
Feijão total	4.279,4	4.272,7	- 0,2	- 6,7
Feijão (1ª safra)	1.417,3	1.410,6	- 0,5	- 6,7
Feijão (2ª safra)	2.038,7	2.038,7	0,0	0,0
Feijão (3ª safra)	823,4	823,4	0,0	0,0
Girassol	49,5	49,5	0,0	0,0
Mamona	126,2	126,2	0,0	0,0
Milho total	12.323,2	12.267,9	- 0,4	- 55,4
Milho (1ª safra)	9.438,3	9.382,9	- 0,6	- 55,4
Milho (2ª safra)	2.885,0	2.885,0	0,0	0,0
Soja	16.324,4	17.927,7	9,8	1.603,3
Sorgo	489,9	491,7	0,4	1,8
Trigo	2.088,6	2.314,5	10,8	225,9
Brasil	40.177,6	41.889,8	4,3	1.712,2

Fonte: Conab (2003).

Nos últimos dez anos, observou-se a oscilação da área plantada, da produção e da produtividade da cultura do trigo no país, intercalando períodos de crescimento e de decréscimo (Gráfico 4.2).



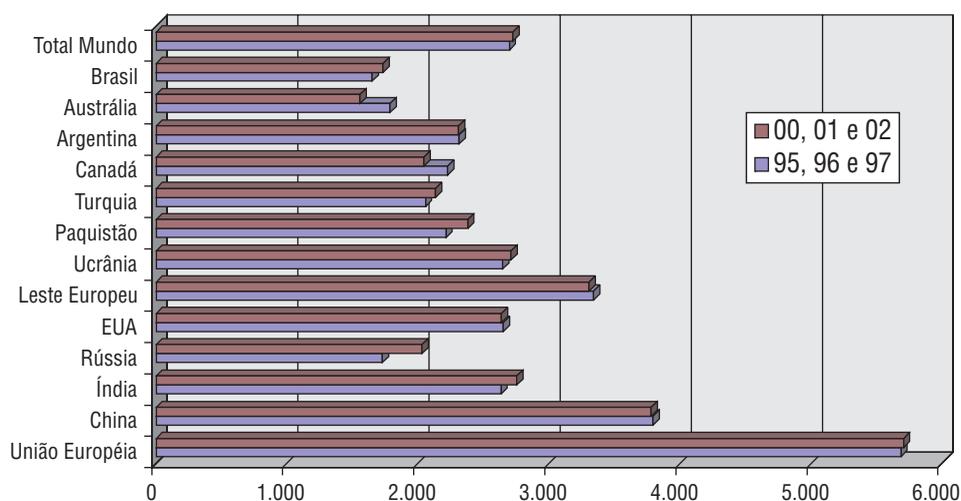
Fonte: Conab. In: Fagundes (2003).

Gráfico 4.2 Trigo no Brasil: produção, área plantada e produtividade (em 1.000 t, 1.000 ha e kg/ha).

Com base na análise do Gráfico 4.2, nota-se que a área plantada decresceu nos primeiros cinco anos do período apresentado até atingir o mínimo de 1 milhão de hectares na safra 1994/1995. Após esse período, a área plantada cresceu até alcançar 2,3 milhões de hectares na safra 2002/2003. Em relação à produtividade, embora tenha oscilado durante o período da análise (em alguns casos devido às condições climáticas), observa-se que na safra 2002/2003 a produtividade de 1.944 kg/ha é 36% superior à produtividade da safra 1990/1991 (1.434 kg/ha).

A produtividade média brasileira (1.700 kg/ha) é baixa quando comparada à média mundial (2.700 kg/ha) e de regiões como a União Européia (5.700 kg/ha). Contudo, nos últimos anos, a produtividade brasileira foi a terceira que mais cresceu (5%) no mundo, ficando atrás apenas de Rússia (17,6%) e Paquistão (7,5%) (Gráfico 4.3). Ressalta-se que apesar de a produtividade da União Européia ser 329% superior à brasileira, as condições do cultivo são distintas entre essas regiões, sendo que o ciclo da cultura é mais curto no Brasil (5 – 6 meses) e ocorre no inverno como opção de rotação de culturas. Já na Europa, além de a cultura possuir um ciclo mais longo (9 – 10 meses), são cultivados

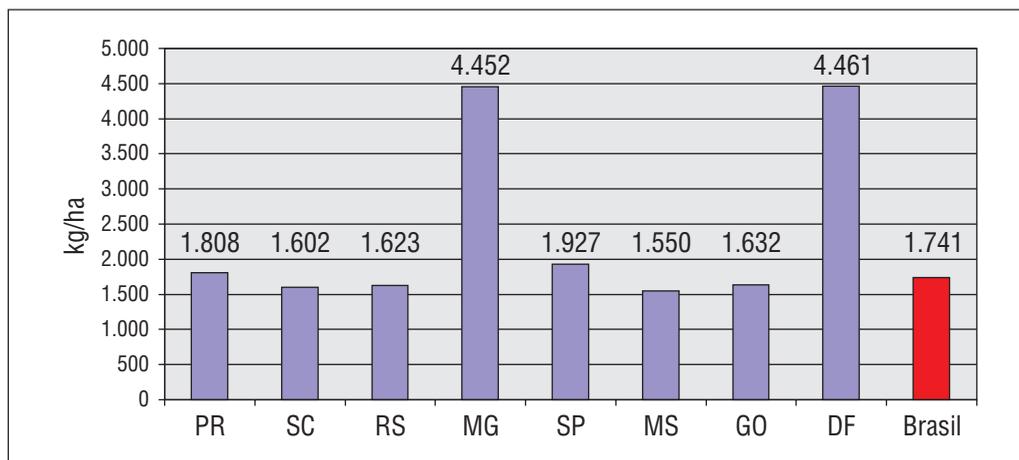
trigos brandos sob alta tecnologia (viabilizada pelos subsídios). Ainda em relação ao trigo europeu, apesar de cultivado no sistema de sequeiro, as principais regiões produtoras apresentam alta umidade durante o período de desenvolvimento da cultura, dispensando a irrigação.



Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em FAO e Conab. In: Fagundes (2003).

Gráfico 4.3 Produtividade da cultura do trigo no mundo (kg/ha).

Também ocorre grande variação das produtividades médias nas diferentes regiões do país. Enquanto os Estados da Região Sul colhem entre 1.600 e 1.800 kg/ha, o Estado de Minas Gerais e o Distrito Federal apresentam produtividade média em torno de 4.450 kg/ha. Na verdade, isso ocorre devido às diferenças das práticas culturais realizadas nessas regiões. No Sul do país o trigo é cultivado no sistema de sequeiro e sofre o risco das geadas. Em Minas e no Distrito Federal o trigo é irrigado (pivô central) e com poucos riscos climáticos (favorecendo o investimento na cultura). O Gráfico 4.4 mostra a produtividade média da cultura do trigo nas diferentes regiões do Brasil.

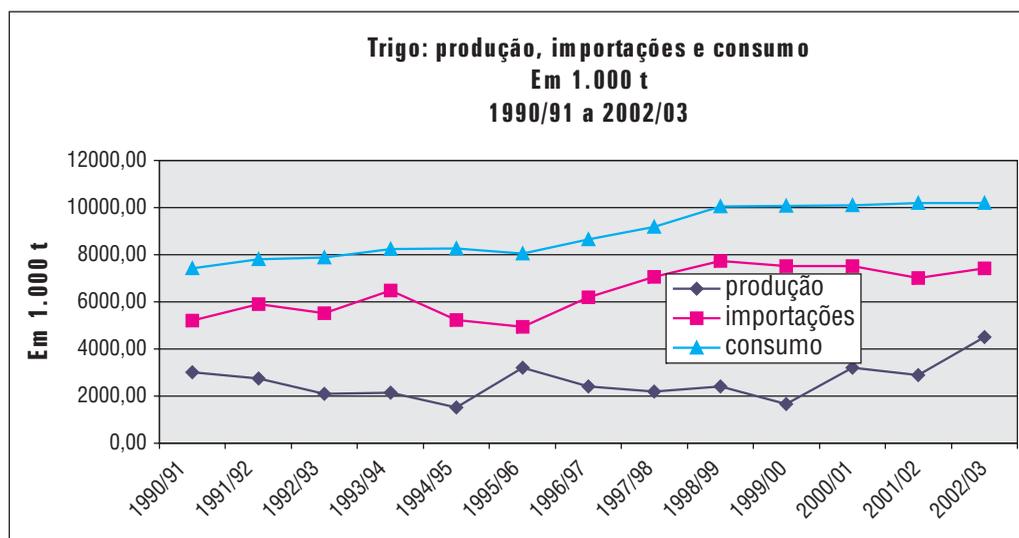


Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em Conab. In: Fagundes (2003).

Gráfico 4.4 *Produtividade (kg/ha) da cultura do trigo no Brasil (média das cinco últimas safras).*

No Brasil, a exploração da cultura do trigo ocorre predominantemente em pequenas e médias propriedades rurais. De acordo com Café et al. (2003), cerca de 80% da produção brasileira de trigo é proveniente de propriedades com área inferior a 500 hectares.

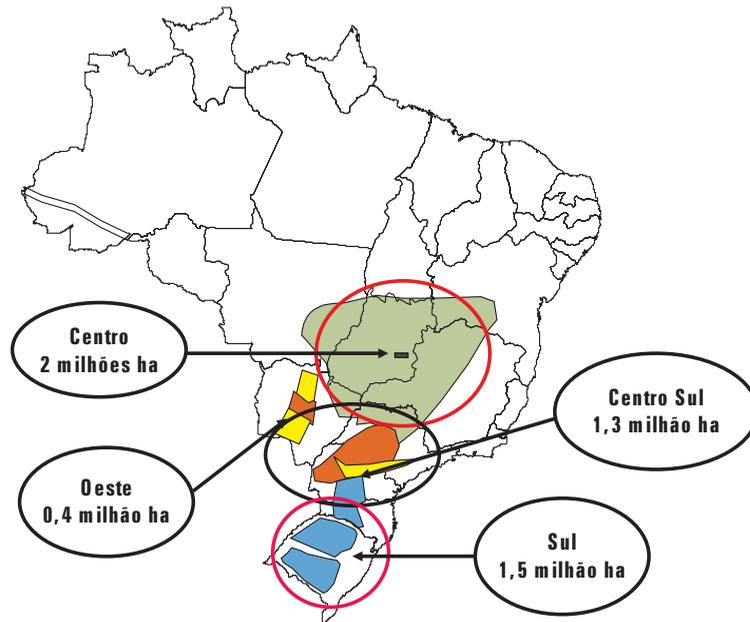
Em relação à auto-suficiência, no início da década de 90, o Brasil produzia 40% do volume de trigo consumido no país, sendo que essa porcentagem caiu para 16,5% na safra 1999/2000. Conforme comentado no início deste capítulo, com o objetivo de garantir um maior suprimento com base na produção interna, políticas públicas e privadas têm incentivado a produção, de tal forma que a produção da safra 2002/2003 deverá suprir 44% da demanda nacional. O Gráfico 4.5 mostra o comportamento da produção, importação e consumo de trigo no Brasil no período de 1990/1991 a 2002/2003 (em 1.000 toneladas).



Fonte: Fagundes (2003).

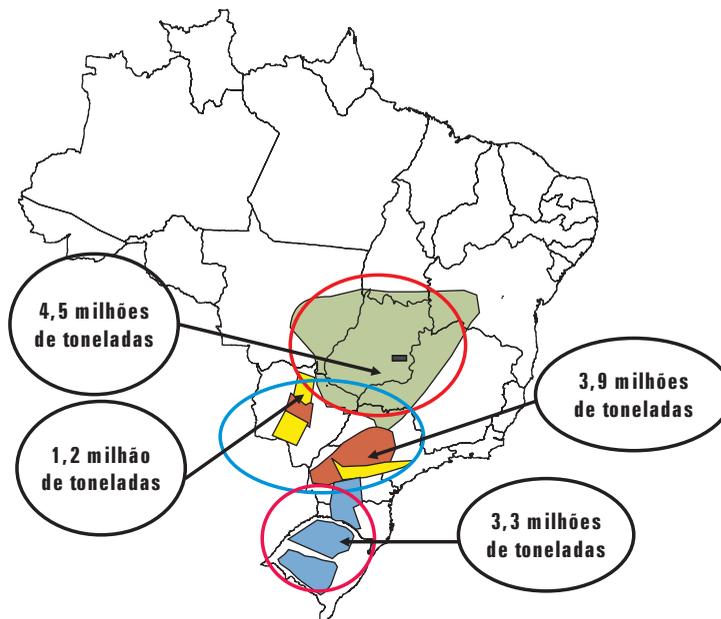
Gráfico 4.5 Trigo: Produção, importações e consumo (1.000 toneladas) (1990/1991 a 2002/2003).

Para atingir o objetivo de minimizar a dependência nacional das importações de trigo (em especial provenientes da Argentina), a estratégia vai além do incentivo da exploração nas regiões tradicionais. Na atualidade muito se discute e ações já estão sendo implementadas visando à exploração de novas áreas com potencial elevado para a expansão da triticultura. As Figuras 4.1, 4.2 e 4.3 e a Tabela 4.2 mostram o potencial de novas fronteiras agrícolas para a exploração da cultura do trigo.



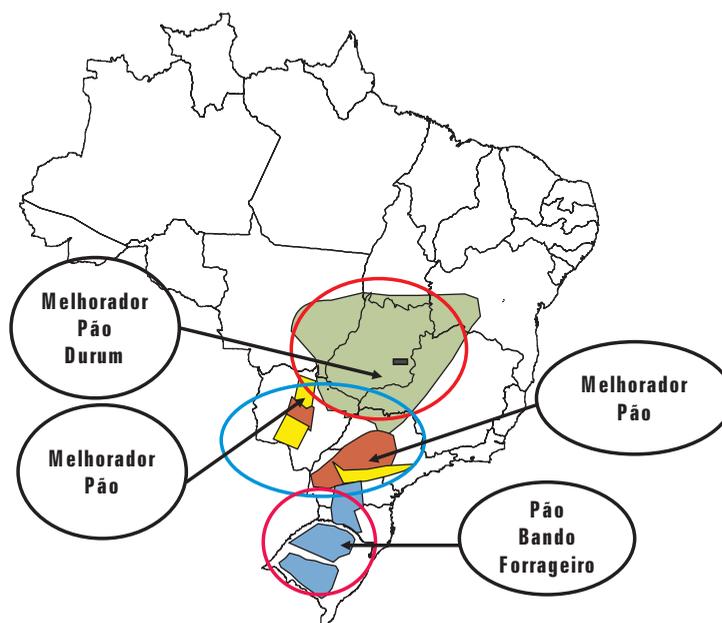
Fonte: Bacaltchuk e Ignaczak (Embrapa Trigo, 2002).

Figura 4.1 Área potencial para o cultivo do trigo no Brasil.



Fonte: Bacaltchuk e Ignaczak (Embrapa Trigo, 2002).

Figura 4.2 Produção potencial da cultura do trigo no Brasil.



Fonte: Bacaltchuk e Ignaczak (Embrapa Trigo, 2002).

Figura 4.3 Aptidão qualitativa por região.

Tabela 4.2 Potencial de novas regiões para o cultivo do trigo.

	Municípios	Área total (milhões ha)	Área trigo (milhões ha)
Trigo Sequeiro MS	30	8,7	0,43
Trigo Irrigado MS	58	16,8	1,7
Trigo Sequeiro GO	62	10,86	1,1
Trigo Irrigado GO	204	26,3	2,6
Trigo Sequeiro e Irrigado MT	34	19,45	1,95
Trigo Sequeiro MG	273	11,89	1,2
Total	661	94	8,98

Fonte: Bacaltchuk e Ignaczak (Embrapa Trigo, 2002).

4.2 TRIGO: CUSTOS DE PRODUÇÃO, PREÇOS E RELAÇÕES DE TROCA²

O custo de produção da lavoura do trigo varia conforme a região e as práticas culturais adotadas. A Tabela 4.3 apresenta a distribuição dos custos para três regiões e produtividades distintas, no sistema de plantio direto.

Tabela 4.3 *Custos de produção (R\$/ha) da lavoura do trigo em condições de plantio direto (2002).*

Descrição	Produtividade		
	1.900 kg/ha*	2.300 kg/ha*	4.000 kg/ha*
Operações**	152,28	177,95	517,44
Insumos**	388,65	417,26	683,64
Administração**	64,05	63,01	86,82
Pós-colheita**	28,75	47,31	59,24
Custo total (R\$/ha)	633,72	705,53	1.347,14
Receita (R\$/ha)	855,00	920,00	1.800,00
Resultado (R\$/ha)	221,28	214,00	452,86
Margem sobre a venda	26%	23%	25%
Região de referência	MS	PR	MG

* Sistema de Plantio direto.

** R\$/ha.

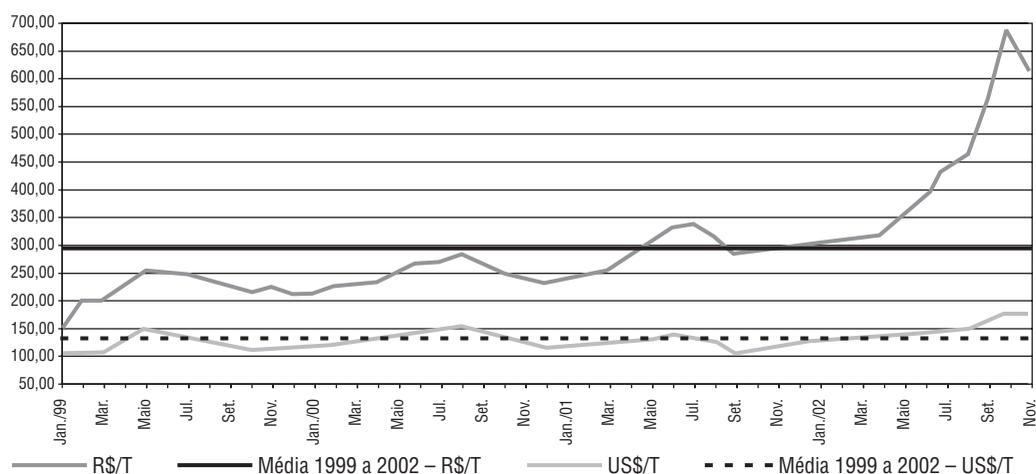
Fonte: Elaborada pelo PENSA a partir de FNP³ (2003) e entrevistas.

A partir da análise das informações contidas na Tabela 4.3, nota-se a viabilidade do cultivo em condições de irrigação (na tabela, essa condição está representada por Minas Gerais como região de referência) desde que se obtenha alta produtividade para que a receita supere os custos. De qualquer forma, para o ano de 2002, as diferentes condições de exploração da cultura mostraram-se viáveis economicamente (retorno positivo).

² Os autores agradecem a participação do Dr. Geraldo José Aparecido Dario, professor do Departamento de Produção Vegetal (Esalq – USP).

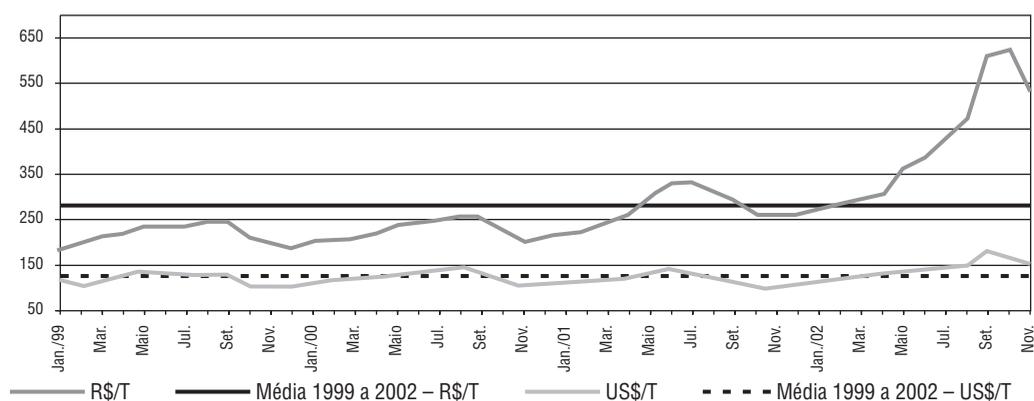
³ Fundada em 1990, a FNP Consultoria e Agroinformativos elabora vários boletins e informativos, entre eles o “Agrianual” (incluindo inúmeras informações e dados da Agricultura Brasileira). Para maiores informações acessar: <<http://www.fnp.com.br>>.

A viabilidade econômica do cultivo do trigo no ano de 2002 é resultado do preço de mercado recebido pelo produtor, sendo que as cotações ultrapassaram R\$ 500,00/tonelada, valor esse muito superior aos preços praticados nos anos anteriores (cerca de R\$ 300,00/tonelada) e ao preço garantido para safra 2002. Os Gráficos 4.6 e 4.7 mostram o comportamento mensal dos preços médios recebidos pelos produtores em Cascavel (PR) e Santo Ângelo (RS) nos últimos quatro anos. Os Gráficos 4.8 e 4.9 apresentam o valor médio recebido pelos produtores nos últimos dez anos nos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul.



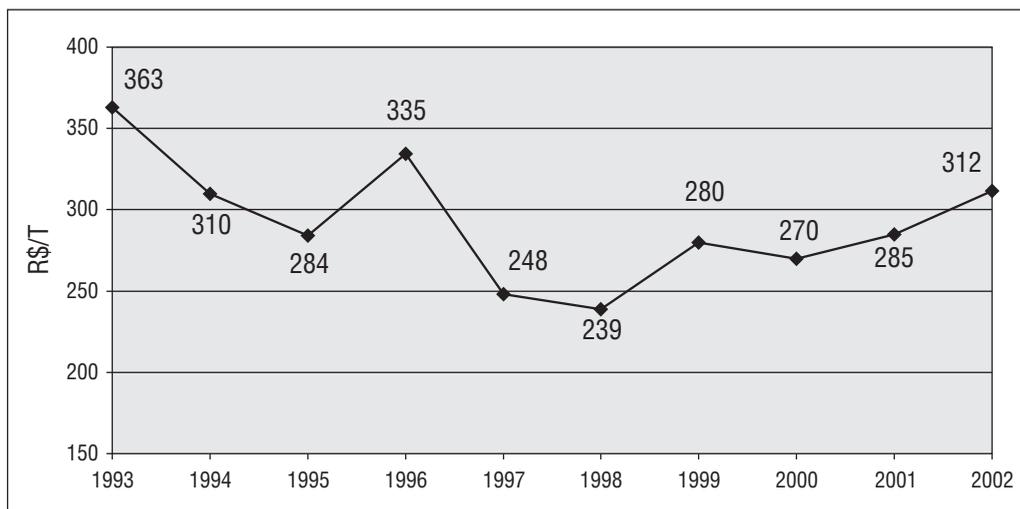
Fonte: Bacaltchuk (Embrapa Trigo, 2003).

Gráfico 4.6 Preços médios mensais do trigo em grãos em Cascavel (PR) – 1999 a 2002.



Fonte: Bacaltchuk (Embrapa Trigo, 2003).

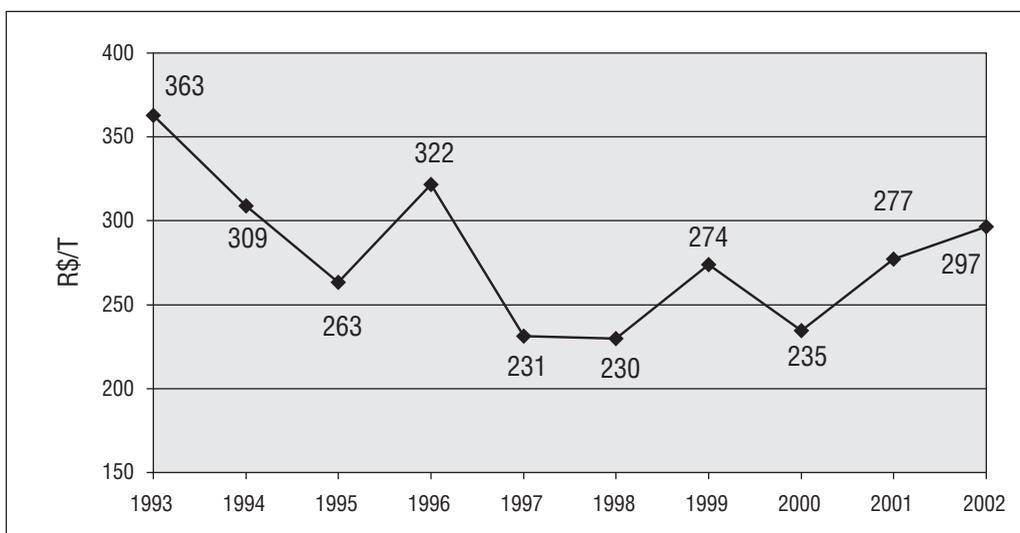
Gráfico 4.7 Preços médios mensais do trigo em grãos em Santo Ângelo (RS) – 1999 a 2002.



* Os valores correspondem à média em R\$ das cotações mensais em cada ano deflacionado, segundo IGP – DI (FGV).

Fonte: Elaborado pelo PENSA a partir de FNP (2003).

Gráfico 4.8 *Trigo: preço médio (R\$/tonelada) recebido pelos produtores no Estado do Paraná nos últimos dez anos (1993 – 2002).*



* Os valores correspondem à média em R\$ das cotações mensais em cada ano deflacionado, segundo IGP – DI (FGV).

Fonte: Elaborado pelo PENSA a partir de FNP (2003).

Gráfico 4.9 *Trigo: preço médio (R\$/tonelada) recebido pelos produtores no Estado do Rio Grande do Sul nos últimos 10 anos (1993 – 2002).*

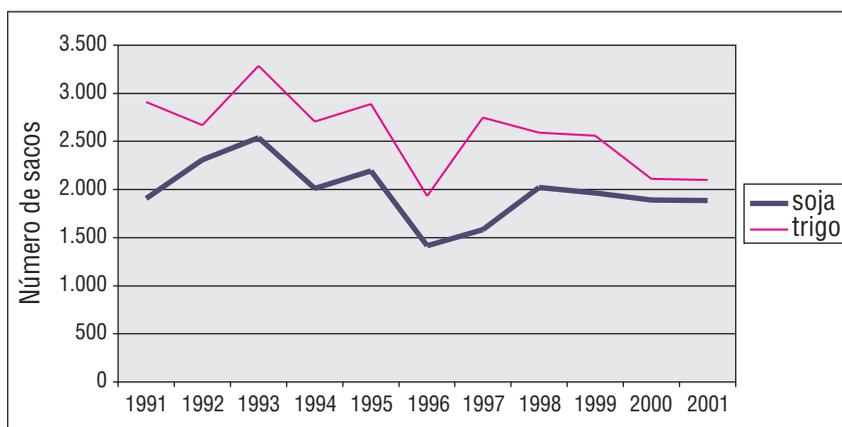
Em relação à sazonalidade de preços, observa-se que, em geral, os preços mais altos ocorrem no período de maio a setembro e os mais baixos no período de outubro a janeiro (safra da região Sul). Assim, os produtores do cerrado muitas vezes conseguem obter melhores preços devido à possibilidade de colheitas precoces, antes da oferta da produção dos Estados do Sul do país. A Tabela 4.4 mostra o calendário agrícola do trigo.

Tabela 4.4 *Calendário agrícola do trigo.*

Região/Estado	Plantio	Colheita
Região Sul		
Paraná	abril, maio e junho	setembro e outubro
Rio Grande do Sul	maio, junho e julho	outubro, novembro e dezembro
Santa Catarina	junho e julho	novembro e dezembro
Região Centro-Oeste		
Mato Grosso do Sul	abril e maio	agosto e setembro
Goiás e DF sequeiro	janeiro e fevereiro	maio e junho
Goiás e DF irrigado	maio	setembro
Região Sudeste		
São Paulo	março e abril	agosto, setembro e outubro
Minas Gerais sequeiro	janeiro, fevereiro e março	maio, junho e julho
Minas Gerais irrigado	abril, maio e junho	agosto, setembro e outubro

Fonte: Conab. In: Fagundes (2003).

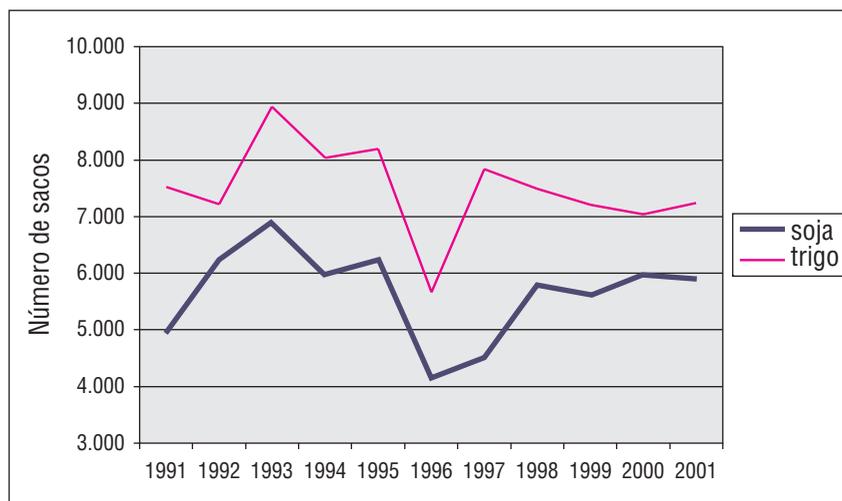
Somente a análise dos preços recebidos pelo produtor é insuficiente para determinar a viabilidade da cultura, uma vez que os custos de produção também variam muito de uma safra a outra, sendo os insumos responsáveis por grande fatia desses custos. Assim, a análise das relações de troca entre o produto agrícola e seus insumos é uma ferramenta importante para avaliar o desempenho da cultura. Os Gráficos 4.10, 4.11 e 4.12 mostram o comportamento das relações de troca do trigo e alguns insumos agrícolas.



Fonte: Elaborado pelo PENSA a partir de Fecotrigo (2003).

Gráfico 4.10 *Número de sacos de soja/trigo necessários para adquirir um trator médio.*

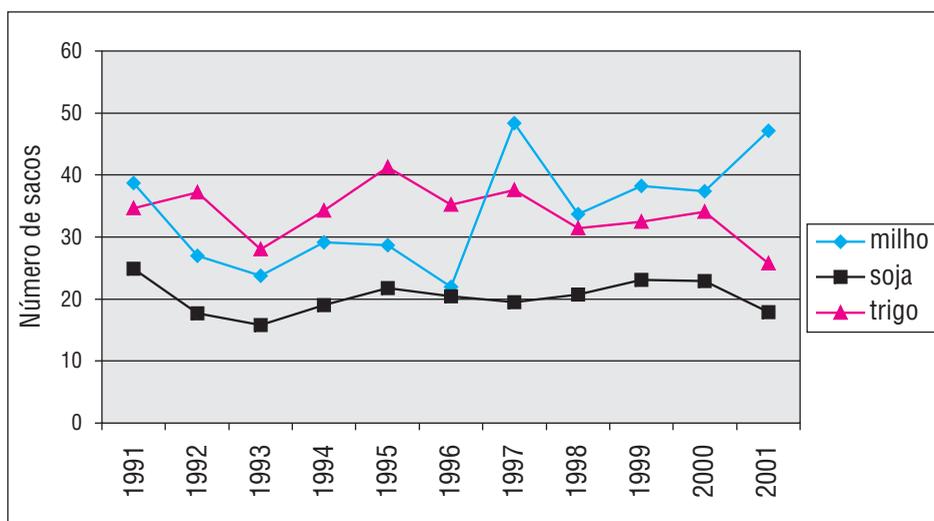
Nota-se uma melhoria da relação de troca no caso do trigo. Em 1991, eram necessários 2.908 sacos de trigo para adquirir um trator médio e em 2001 esse número caiu para 2.100. No caso da soja, a variação não foi tão significativa, saindo de 1.909 sacos (1991) para 1.888 (2001).



Fonte: Elaborado pelo PENSA a partir de Fecotrigo (2003).

Gráfico 4.11 *Número de sacos de soja/trigo necessários para adquirir uma colhedora.*

Nota-se uma melhoria da relação de troca no caso do trigo. Em 1991, eram necessários 7.518 sacos de trigo para adquirir uma colhedora e em 2001 esse número caiu para 7.238. No caso da soja, a relação de troca aumentou de 4.934 sacos (1991) para 5.911 (2001).



Fonte: Elaborado pelo PENSA a partir de Fecotrigo (2003).

Gráfico 4.12 *Número de sacos de soja/trigo necessários para adquirir uma colhedora.*

Para a soja e o trigo ocorreu a diminuição da quantidade de sacos necessários para adquirir uma tonelada de fertilizantes entre os anos de 1991 e 2001 (para a soja, o número de sacos passou de 24,86 para 17,84, e para o trigo, de 34,62 para 25,73). O inverso ocorreu na cultura do milho (38,68 para 47,12).

4.3 TRANSPORTE DE TRIGO E DERIVADOS

Contribuindo como redutor do custo do frete dos insumos da safra de verão (soja, milho, entre outros), o transporte do trigo para os centros de armazenagem e posteriormente para os moinhos atua decisivamente na manutenção do nível de emprego e renda no setor, reduzindo o impacto da sazonalidade.

Já a distribuição dos derivados de trigo (farinhas e farelos) para as indústrias, padarias, distribuidores (atacadistas e varejistas) atende a um complexo planejamento logístico que no transporte “porta a porta” garante o “pãozinho de cada dia” nos mais diversos rincões do país. Além disso, esse transporte

“porta a porta” é uma atividade responsável pela geração de inúmeros empregos no Brasil.

Durante todo o ano atacam nos portos brasileiros navios carregados com trigo. A carga desses navios é distribuída pelo interior do país através de caminhões que chegam aos portos carregados com soja e outros grãos para exportação. Dessa forma, o transporte do trigo resulta no barateamento do custo da exportação de soja e outros grãos. Embora a mensuração do valor monetário movimentado com o transporte de trigo e seus derivados seja difícil, acredita-se que esse seja muito relevante para o setor. As Tabelas 4.5, 4.6, 4.7 e 4.8 contêm dados sobre o custo dos fretes rodoviário, ferroviário e marítimo no Brasil.

Tabela 4.5 *Frete rodoviário: trigo (granel).**

Origem	UF	Destino	UF	km	R\$/t	R\$/t.km
Ajuricaba	RS	Goiânia	GO	1.642	87,75	0,0534
Alegria	RS	Goiânia	GO	1.626	83,25	0,0512
Campo Mourão	PR	Cianorte	PR	61	9,2	0,1508
Campo Mourão	PR	Mamborê	PR	38	7,76	0,2042
Chiapeta	RS	Arroio do Meio	RS	348	24	0,0690
Coronel Bicaco	RS	Arroio do Meio	RS	303	24	0,0792
Humaitá	RS	Goiânia	GO	1.582	80	0,0506
Jjuí	RS	Goiânia	GO	1.662	76	0,0457
Maurício Cardoso	RS	Goiânia	GO	1.730	80	0,0462
Santa Rosa	RS	Estrela	RS	377	26	0,0690
Santa Rosa	RS	Garibaldi	RS	427	28	0,0656
Santo Augusto	RS	Canoas	RS	423	30	0,0709
São Nicolau	RS	Goiânia	GO	1.746	80	0,0458
Tiradentes do Sul	RS	Goiânia	GO	1.558	93	0,0597
Três de Maio	RS	Cascavel	PR	395	24	0,0608
Tucunduva	RS	Canoas	RS	489	33	0,0675
Tucunduva	RS	Goiânia	GO	1.602	94,33	0,0589
Tuparendi	R\$	Canoas	RS	485	37	0,0763

* Período de 22-2-03 a 21-3-03.

Fonte: Sifreca⁴ (2003).

4 O Sifreca (Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas) é um projeto conduzido pela Fundação de Estudos Agrários “Luiz de Queiroz” (Fealq). Para maiores informações acessar: <<http://sifreca.esalq.usp.br>>.

Tabela 4.6 *Frete rodoviário: momentos de transporte (R\$/ton.km).**

Produto	Mínimo	Médio	Máximo
R\$/t.km			
Açúcar (sacas de 50 kg)	0,0448	0,1427	0,4815
Açúcar (granel)	0,0625	0,0940	0,1064
Aubos e fertilizantes (granel)	0,0393	0,0731	0,1663
Aubos e fertilizantes (sacas de 50 kg)	0,0437	0,0758	0,0893
Algodão (fardos de 200 kg)	0,0654	0,1038	0,2764
Arroz (fardos de 30 kg)	0,0313	0,0953	0,3981
Café (sacas de 60 kg)	0,0934	0,1880	1,0000
Calcário (granel)	0,0351	0,0756	0,1119
Carne (caminhão)	0,0818	0,1237	0,8976
Carne (carreta)	0,0347	0,1249	0,8583
Carvão vegetal (granel)	0,0863	0,2616	1,4338
Farelo de polpa cítrica (granel)	0,1059	0,1129	0,1194
Farelo de soja (sacas de 60 kg)	0,0955	0,1035	0,1115
Farelo de soja (granel)	0,0327	0,0867	0,1648
Feijão (sacas de 60 kg)	0,0640	0,0759	0,0852
Fubá de milho (contêineres com capacidade p/ 24 sacas de 50 kg)	0,0680	0,0885	0,1002
Madeira (toretas)	0,0554	0,1337	0,9140
Milho (granel)	0,0298	0,0952	0,2441
Óleo de soja (acondic. em latas/tambores de 900 ml, 9 l ou 18 l)	0,9416	0,0838	1,1480
Óleo de soja (granel)	0,0757	0,1129	0,1691
Sal mineral (ensacado)	0,0754	0,0881	0,1121
Soja (granel)	0,0298	0,0899	0,3173
Suco de laranja (granel)	0,1209	0,1246	0,1283
Suco de laranja (tambores de 200 l, 270 kg/tambor)	0,0979	0,1155	0,1289

* Período de 22-2-03 a 21-3-03.

Fonte: Sifreca (2003).

Tabela 4.7 *Frete ferroviário no Estado de São Paulo.**

Produto	Distância média (km)	R\$/t	R\$/t.km
Açúcar (ensacado)	568	24,45	0,0448
Açúcar (granel)	456	28,48	0,0625
Calcário (granel)	172	10,51	0,0611
Fertilizante (granel)	400	15,72	0,0393
Gasolina (granel)	339	28,48	0,0840
Madeira	295	19,34	0,0656
Material de construção (granel)	127	5,62	0,0443
Minério (granel)	120	8,38	0,0698
Óleo diesel (granel)	340	24,02	0,0706
Óleos combustíveis (granel)	173	18,92	0,1094
<i>Pellets</i> de polpa cítrica (granel)	412	31,24	0,0758
Produto siderúrgico (granel)	175	10,17	0,0581
Soja (granel)	701	26,43	0,0377
Trigo (granel)	134	9,60	0,0716

* Período de 22-2-03 a 21-3-03.

Fonte: Sifreca (2003).

Tabela 4.8 *Frete marítimo: trigo (granel).*

Porto origem	Porto destino	Milhas náuticas	US\$/t
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	São Francisco do SUI (SC)	1.100	12
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Paranaguá (PR)	1.168	12
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Santos (SP)	1.280	13
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Rio Grande (RS)	710	11,5
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Fortaleza	2.860	14
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Recife (PE)	2.455	16
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Belém (PA)	3.538	30
Sul da Argentina (Bahia Blanca e Necochea)	Manaus (AM)	4.413	30
Norte da Argentina	Belém (PA)	3.439	32
Norte da Argentina	Manaus (AM)	4.314	32
Golfo (EUA)	Fortaleza (CE)	3.853	15

Período de 22-2-03 a 21-3-03

Fonte: Sifreca (2003).

A partir da observação dos dados contidos na Tabela 4.5, nota-se que o custo do transporte rodoviário do trigo variou, no período apresentado, de R\$ 0,0457/t.km até R\$ 0,2042/t.km. Os custos mais altos são observados para o transporte em curtas distâncias, devido aos custos fixos do sistema. Todavia, mesmo com o barateamento relativo do frete em longas distâncias, o custo final torna-se alto nesses casos. Por exemplo, no transporte de trigo de Tucunduva (RS) para Goiânia (GO), o custo do frete seria de R\$ 94,33/tonelada. Hipoteticamente, para o trigo comercializado pelo produtor rural ao valor de R\$ 350,00/tonelada, os gastos com o frete significariam um acréscimo de 27% no custo final do produto.

No entanto, embora o custo do transporte do trigo seja significativo, o valor do frete desse produto é inferior ao de outros produtos, conforme observado na Tabela 4.6. Enquanto outros grãos, como o arroz, o feijão e a soja, apresentaram respectivamente custos médios de transporte rodoviário de R\$ 0,0940/t.km, R\$ 0,0759/t.km e R\$ 0,0899/t.km, o transporte a granel do trigo foi cotado ao valor médio de R\$ 0,0728/t.km.

Outra opção de escoamento da produção é o transporte ferroviário; todavia, esta modalidade não vem sendo muito utilizada para o transporte do trigo. Conforme as informações contidas na Tabela 4.7, o custo do transporte do trigo a granel no sistema ferroviário foi de R\$ 0,0716/t.km, sendo esse valor próximo ao custo médio do transporte rodoviário (R\$ 0,0728/t.km). O transporte marítimo é relevante para a distribuição do trigo importado. Nota-se, a partir dos dados da Tabela 4.8, que o custo do frete do sul da Argentina até o Porto de Santos (principal rota das importações) é de US\$ 13,00/tonelada.

4.4 CLASSIFICAÇÃO DO TRIGO

As características do cereal e sua utilização são fatores de qualidade (intrínsecos ao cultivar) reconhecidos pelos consumidores e passíveis de determinação e tabulação. No Brasil, de acordo com a Normativa nº 7 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, os cultivares estão classificados (de acordo com a Alveografia⁵ e Índice de Queda)⁶ em cinco classes:

5 **Alveografia:** Teste que analisa as propriedades de tenacidade e de extensibilidade da massa. Considerar-se-á somente o parâmetro W, que indica a força ou trabalho mecânico, necessário para expandir a massa. Este parâmetro é determinado a partir da curva obtida pelo equipamento alveógrafo, segundo o método padrão indicado pelo fabricante.

6 **Índice de Queda (*Falling Number*):** Medida indireta da concentração da enzima alfa-amilase determinada em 7 gramas de trigo moído, pelo método de Hagberg (*Cereal Chemistry*, v. 58, p. 202, 1961), no aparelho “*Falling Number*”, sendo o valor expresso em segundos. Quanto menor o tempo, maior o teor de enzima.

Tabela 4.9 Classificação de trigo segundo a Instrução Normativa n^o 7, de 15 de agosto de 2001, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Classe	Alveografia (10-4 J) no mínimo	Número de queda (segundos) mínimo
Trigo Brando	50	200
Trigo Pão	180	200
Trigo Melhorador	300	250
Trigo para outros usos	Qualquer	< 200
Trigo Durum	–	250

Fonte: Mapa (2003).

Essas diferentes classes de trigo são utilizadas para fins distintos, conforme resumo apresentado a seguir (Scheeren e Miranda, 1999) e na Tabela 4.10:

- **em trigo brando**, são enquadrados os grãos de genótipos de trigo aptos para a produção de bolos, bolachas (biscoitos doces), produtos de confeitaria, *pizzas* e massa do tipo caseira fresca;
- **na classe trigo pão**, estão os grãos de genótipos de trigo com aptidão para a produção do tradicional pãozinho (do tipo francês ou d'água) consumido no Brasil. Esse trigo também pode ser utilizado para a produção de massas alimentícias secas, de folhados ou em uso doméstico, dependendo das suas características de força de glúten (W);
- **a classe de trigo melhorador** envolve os grãos de genótipos de trigo aptos para mesclas com grãos de genótipos de trigo brando, para fins de panificação, produção de massas alimentícias, biscoitos do tipo *crackers* e pães industriais (como pão de forma e pão para hambúrguer);
- **na classe trigo durum**, especificamente os grãos da espécie *Triticum Durum* L., estão os grãos de genótipos de trigo para a produção de massas alimentícias secas (do tipo italiana);
- **trigos para outros usos** são os destinados à alimentação animal ou outro uso industrial. Estes envolvem os grãos de genótipos de trigo com qualquer valor de W, mas não enquadrados em nenhuma das outras classes, por apresentarem número de queda (*Falling Number*) inferior a 200 (Scheeren e Miranda, 1999).

Tabela 4.10 Usos do trigo.

Produto	W (1) (10-4 J)	P/L (2)	Número de Queda (Segundos)
Bolo	70 – 150	0,40 – 2,00	> 150
Biscoitos	70 – 150	0,40 – 2,00	> 150
<i>Cream Cracker</i>	250 – 350	0,70 – 1,50	225 – 275
Pão Francês	180 – 250	0,50 – 1,20	200 – 300
Uso Doméstico	150 – 220	0,50 – 1,00	200 – 300
Pão de Forma	220 – 300	0,50 – 1,20	200 – 300
Massa Alimentícia	> 200	1,00 – 3,00	> 250

(1) Força geral de glúten, expressa em 10-4 Joules.

(2) Relação entre tenacidade (P) e extensibilidade (L).

OBS: Os grãos de trigo também podem ser usados na forma de mesclas, ração animal e outras formas.

Fonte: Scheeren e Miranda (1999).

Além da divisão em classes, o trigo também é separado por tipos (1, 2 e 3), de acordo com as condições físicas do produto entregue pelo produtor. A Tabela 4.11 apresenta essa classificação.

Tabela 4.11 Tipificação de trigo segundo a Instrução Normativa n^o 7, de 15 de agosto de 2001, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Tipos	Peso do hectolitro (kg/kl) mínimo	Umidade (%) máxima	Matérias estranhas e impurezas (% máxima)	Por insetos (% máxima)	Grãos danificados	
					Por calor, mofados e ardidos (% máxima)	Chochos, triguilhos e quebrados (% máxima)
1	78	14	1	0,5	0,5	1,5
2	75	14	1,5	1	1	3,5
3	72	14	2	1,5	2	7,5

Fonte: Mapa (2003).

De acordo com a Portaria nº 167, de 29-7-1994 (Ministério da Agricultura), os itens considerados durante avaliação do tipo do trigo são:

- **peso do hectolitro:** é a massa de 100 litros de trigo, expressa em quilogramas;
- **umidade:** é o percentual de água encontrado na amostra;
- **grãos danificados:** são os que se apresentam danificados pelo calor, por insetos e/ou outras pragas, ardidos, mofados, germinados, esverdeados, chochos, bem como os quebrados (fragmentados) e o triguilho;
- **grãos danificados pelo calor (queimados):** são grãos inteiros ou quebrados que apresentam a coloração do endosperma diferente da original, no todo ou em parte, devido à ação de temperaturas;
- **grãos ardidos:** são os grãos inteiros ou quebrados que apresentam a coloração do endosperma diferente da original, no todo ou em partes, pela ação de processos fermentativos;
- **grãos mofados:** são os grãos inteiros ou quebrados que apresentam fungos (bolor) visíveis a olho nu;
- **grãos chochos:** são os grãos que se apresentam desprovidos parcial ou totalmente do endosperma, devido ao incompleto desenvolvimento fisiológico, e que vazam através da peneira de crivo oblongo de 1,75 mm x 20,00 mm (espessura da chapa: 0,72 mm);
- **triguilhos:** são os grãos que vazam através da peneira de crivo oblongo de 1,75 mm x 20,00 mm (espessura da chapa: 0,72 mm);
- **grãos quebrados (fragmentados):** são fragmentos de grãos que vazam através da peneira de crivo oblongo de 1,75 mm x 20,00 mm (espessura da chapa: 0,72 mm);
- **grãos germinados:** são os grãos que apresentam germinação visível;
- **grãos esverdeados:** são os grãos que não atingiram a maturação completa e apresentam coloração esverdeada;
- **grãos danificados por insetos e/ou outras pragas:** são os grãos ou pedaços que apresentam danos no germe ou endosperma, resultantes da ação de insetos e/ou outras pragas;
- **matérias estranhas:** são todas as partículas não oriundas da planta de trigo, tais como fragmentos vegetais, sementes de outras espécies, pedra, terra, entre outras;
- **impurezas:** são todas as partículas oriundas da planta de trigo, tais como: cascas, fragmentos do colmo, folhas, entre outras.

Conforme comentários de executivos das empresas de moagem, o atual sistema de classificação não agrada totalmente a esse setor, mas apresenta avanços em relação às classificações anteriores. Ainda existem itens importantes que devem ser discutidos com o Ministério da Agricultura, que atualmente está revisando esse sistema de classificação, ressaltando que qualquer mudança deve-se adequar às regras do Mercosul. No entanto, visando aumentar o poder do setor nessa discussão, é preciso formar um consenso entre produtores rurais, indústria moageira e indústria de alimentação.

4.5 COMÉRCIO INTERNACIONAL

Constantemente, observam-se discussões sobre a importância das importações e das exportações brasileiras e suas conseqüências para a economia do país. A necessidade de se manter um saldo positivo na balança comercial é destacada por muitas lideranças como primordial para a manutenção da “saúde” da economia brasileira. Embora existam esforços de diversos setores da economia, indiscutivelmente são os agronegócios os responsáveis pela captação de divisas para nosso país.

Diversas cadeias agroindustriais, como a da soja, do suco de laranja, da cana, das carnes bovina, de frango e suína, entre outras, colocam seus produtos no mercado externo com alta competitividade. No entanto, a mesma situação não é observada na cadeia do trigo, onde grande parte da matéria-prima necessária para produção de farinhas, biscoitos, massas, pães e outros é originada de outros países através de importações, e a maioria de seus produtos é consumida pelo mercado interno.

Vale dizer que a *performance* do trigo na balança comercial do agronegócio brasileiro, com cifras da ordem de US\$ 900 milhões anuais, representa cerca de 45% do total das importações do agronegócio no Brasil (Tabela 4.12). Esse desempenho coloca o trigo como uma estimulante oportunidade de substituição de importações e um fértil campo para desenvolvimento da cultura.

Tabela 4.12 *Importações agrícolas brasileiras.*

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Trigo								
Quantidade (mil t)	5.995	5.651	5.520	4.895	6.369	6.891	7.527	7.014
US\$ milhões	751	912	1.258	799	811	832	865	872
US\$/t	125,5	161,5	227,9	163,1	127,3	120,8	114,9	124,3
Pescados, crustáceos e moluscos								
Quantidade (mil t)	157	204	239	188	176	156	182	159
US\$ milhões	229	371	423	396	404	260	274	244
US\$/t	1.454,3	1.821,4	1.772,4	2.101,8	2.293,3	1.667,9	1.506,2	1.531,0
Malte								
Quantidade (mil t)	478	692	731	621	640	616	635	709
US\$ milhões	101	209	287	232	194	138	158	183
US\$/t	21,1	30,3	39,2	37,3	30,3	22,5	24,8	25,9
Lácteos (leites, creme de leite e queijos)								
Quantidade (mil t)	152	356	330	319	384	384	307	142
US\$ milhões	258	610	514	455	509	440	373	179
US\$/t	1.697,6	1.716,5	1.557,5	1.426,7	1.324,7	1.146,7	1.214,9	1.257,8
Arroz em grãos								
Quantidade (mil t)	1.0178	996	868	859	1.513	1.207	730	776
US\$ milhões	303	279	309	300	545	275	133	136
US\$/t	281,4	280,6	356,0	349,2	360,4	227,8	182,5	175,3
Algodão em pluma								
Quantidade (mil t)	367	284	476	442	339	282	304	82
US\$ milhões	563	552	869	761	532	360	325	96
US\$/t	1.531,7	1.942,3	1.823,3	1.721,1	1.569,7	1.276,0	1.071,1	1.169,4
Vinhos								
Quantidade (mil garrafas)	302	372	312	327	322	379	418	400
US\$ milhões	40	53	43	56	66	77	77	74
US\$/garrafa	13,1	14,2	13,8	17,1	20,4	20,3	18,5	18,4
Milho em grãos (inclusive semente)								
Quantidade (mil t)	1.410	1.321	506	506	1.729	822	1.771	624
US\$ milhões	173	158	75	79	195	89	179	62
US\$/t	122,6	119,3	149,0	155,7	112,9	107,8	101,0	99,4
Total trigo US\$ milhões								872
Total todos os outros US\$ milhões								974

Fonte: Secex – Dados Valor CIF (2003).

4.5.1 Comércio internacional de trigo

Devido à pequena participação relativa do Brasil na produção mundial de trigo, muitas vezes subestima-se a importância da produção desse grão em contraste com outros, como a soja e o milho, por exemplo. No entanto, destaca-se que o trigo é o segundo grão mais produzido mundialmente, ficando atrás apenas do milho. Além disso, a produção mundial de trigo representa mais que o triplo da produção mundial de soja.

A importância internacional desse grão é devida à utilização do trigo como a principal fonte energética na alimentação da população de muitos países. Algumas estimativas de especialistas do setor já indicam um cenário de possível falta desse produto nos próximos 20 anos. Tal fato pode ser observado pelo decréscimo de 3,8% na quantidade produzida nas últimas cinco safras, queda superior à média dos cereais, cuja produção diminuiu 3,5% nesse mesmo período. A Tabela 4.13 apresenta a produção mundial de grãos.

Tabela 4.13 *Produção mundial de grãos (em milhões de toneladas).*

Grão	1998/1999	2002/2003 ¹	Média das últimas cinco safras		Taxa de crescimento
	milhões de t		Valor	Participação	
Trigo	589,70	567,50	581,30	26,90%	- 3,80%
Arroz	394,10	380,30	395,80	18,30%	- 3,50%
Milho	605,60	590,50	597,40	27,60%	- 2,50%
Cevada	135,60	132,20	133,90	6,20%	- 2,50%
Sorgo	59,90	51,50	55,90	2,60%	- 14,00%
Aveia	25,70	26,00	25,80	1,20%	1,20%
Centeio	20,10	20,60	20,40	0,90%	2,50%
Total de forrageiras	889,70	859,90	874,70	40,40%	- 3,30%
Total Cereais	1.873,40	1.807,70	1.851,70	85,60%	- 3,55%
Soja	159,80	191,00	174,00	8,00%	19,50%
Colza	35,90	32,10	36,80	1,70%	- 10,60%
Girassol	26,60	23,50	24,40	1,10%	- 11,70%
Total Oleaginosas²	294,70	323,90	311,80	14,40%	9,90%
Total Grãos	2.168,20	1.131,70	2.131,50	100,00%	- 1,70%

1 Estimativa.

2 Soja, algodão, amendoim, colza, copra e óleo de palma.

Fonte: Sintetizada pelo PENSA a partir de USDA e Conab. In Fagundes (2003).

A China é o maior produtor individual de trigo, sendo responsável por 17,52% da produção mundial dos últimos cinco anos, seguida por Índia (12,19%), Estados Unidos (9,97%) e Rússia (6,50%). A União Européia, como bloco, também tem grande participação na produção (17,19% nos últimos cinco anos). É interessante frisar que, enquanto alguns produtores tradicionais, como Estados Unidos e Canadá, diminuíram sua produção nos últimos cinco anos (36,5% e 34,8%, respectivamente), outros países, como Rússia e Ucrânia, aumentaram significativamente suas produções no mesmo período (83,3% e 40,6%, respectivamente). A Tabela 4.14 mostra os principais produtores de trigo.

Tabela 4.14 Principais produtores mundiais de trigo (em mil toneladas).

País	1998/1999	2002/2003*	Participação na produção total (média 5 anos)	Taxa de crescimento 02/03 sobre 98/99
	milhões de t			
União Européia	103.085,00	103.700,00	17,19%	0,60%
China	109.726,00	92.000,00	17,52%	- 16,20%
Índia	66.350,00	72.000,00	12,19%	8,50%
Rússia	27.000,00	49.500,00	6,50%	83,30%
EUA	69.327,00	43.992,00	9,97%	- 36,50%
Leste Europeu	33.928,00	30.787,00	5,38%	- 9,30%
Ucrânia	14.937,00	21.000,00	2,79%	40,60%
Paquistão	18.694,00	19.500,00	3,31%	4,30%
Turquia	18.000,00	18.500,00	2,98%	2,80%
Canadá	24.076,00	15.700,00	3,91%	- 34,80%
Argentina	13.300,00	13.000,00	2,56%	- 2,30%
Austrália	21.465,00	10.000,00	3,58%	- 53,40%
Brasil	2.402,80	4.500,10	0,50%	87,30%
Países acima	522.290,80	494.179,10	88,38%	- 5,40%
Outros países	67.406,20	73.328,90	11,62%	8,80%
Total	589.697,00	567.508,00	100,00%	- 3,80%

* Estimativa.

Fonte: Sintetizada pelo PENSA a partir de USDA e Conab. In Fagundes (2003).

O trigo é o grão mais comercializado no mundo, representando 35,63% do comércio internacional, seguido por milho (24,54%), soja (17,14%) e arroz (8,41%), porém com pequena taxa de crescimento (3,60%) nos últimos cinco anos. As culturas que apresentam maior taxa de crescimento no comércio internacional são: soja (58,6%), aveia (13,1%) e milho (9,7%). A Tabela 4.15 contém os dados sobre o comércio internacional de grãos.

Tabela 4.15 *Comércio internacional de grãos (milhões de toneladas).*

Grão	1998/1999	2002/2003*	Participação média	Últimas cinco safras %	Taxa de crescimento (%)
	milhões de t				
Trigo	102,02	105,65	106,78	35,63%	3,60%
Arroz	24,94	26,75	25,22	8,41%	7,30%
Milho	68,66	75,3	73,55	24,54%	9,70%
Cevada	17,79	15,63	17,19	5,74%	- 12,10%
Sorgo	6,46	5,65	6,93	2,31%	- 12,50%
Aveia	1,98	2,24	2,12	0,71%	13,10%
Centeio	1,68	1,3	1,53	0,51%	- 22,60%
Total de forrageiras	96,57	100,1	101,32	33,81%	3,70%
TOTAL CEREAIS	223,53	232,5	233,31	77,85%	4,00%
Soja	38,72	61,4	51,38	17,14%	58,60%
Colza	9,34	6,02	8,8	2,94%	- 35,50%
Girassol	4,45	2,44	3,2	1,07%	- 42,20%
TOTAL OLEAGINOSAS	55,12	72,67	66,38	22,15%	31,80%
TOTAL GRÃOS	278,65	305,16	299,69	100,00%	9,50%

* Estimativa.

Fonte: Sintetizada pelo PENSA a partir de USDA. In Fagundes (2003).

Apesar de ser o grão mais comercializado mundialmente, o volume de trigo negociado entre os países representa “apenas” 18,37% do total produzido. Isso ocorre devido ao grande consumo interno desse produto em vários países produtores. Percentualmente, a soja destaca-se em termos de comércio, pois 29,53% do volume produzido é comercializado internacionalmente (Tabela 4.16).

Tabela 4.16 Percentual (%) e volume (milhões de toneladas) comercializado da produção mundial de grãos (média de 1998/1999 a 2002/2003).

Grão	Produção	Comercializado	%
	milhões de t		
Trigo	581,28	106,78	18,37%
Arroz	395,75	25,22	6,37%
Milho	597,41	73,55	12,31%
Cevada	133,95	17,19	12,83%
Sorgo	55,92	6,93	12,39%
Aveia	25,77	2,12	8,23%
Centeio	20,41	1,53	7,50%
Total de forrageiras	874,67	101,32	11,58%
TOTAL CEREAIS	1.851,70	233,32	12,60%
Soja	174,02	51,38	29,53%
Colza	36,79	8,80	23,92%
Girassol	24,38	3,20	13,13%
TOTAL OLEAGINOSAS	311,79	66,38	21,29%

Fonte: Fagundes (2003).

Atualmente, os Estados Unidos são os maiores exportadores de trigo, com uma participação média nas últimas cinco safras de 24,84% no comércio mundial desse grão; em seguida estão Canadá (14,31%), Austrália (14,12%) e União Européia (13,81%). Países como Ucrânia, Cazaquistão e Rússia, embora participem individualmente com somente 3 a 4% do comércio internacional, apresentaram taxas de crescimento de 91,7%, 117,9% e 475,1%, respectivamente. Os principais países exportadores de trigo podem ser visualizados na Tabela 4.17.

Tabela 4.17 *Principais países exportadores de trigo nas últimas cinco safras (milhões de toneladas).*

País/Região	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03*	Média (5 anos)		Taxa de crescimento %
	milhões de t					Valor	Particip. no total (%)	
Estados Unidos	29,03	29,45	27,85	26,14	25,50	27,59	25,84%	- 12,2
Canadá	14,39	19,37	17,35	16,76	8,50	15,28	14,31%	- 40,9
Austrália	16,10	17,12	16,68	16,49	9,00	15,08	14,12%	- 44,1
União Européia	14,60	17,40	15,23	11,49	15,00	14,74	13,81%	2,7
Argentina	9,20	11,08	11,40	11,48	8,00	10,23	9,58%	- 13
Cazaquistão	2,30	6,51	3,67	3,78	5,00	4,25	3,98%	117,9
Ucrânia	4,70	1,95	0,08	5,49	9,00	4,24	3,97%	91,7
Rússia	1,65	0,52	0,70	4,37	9,50	3,35	3,13%	475,1
Países acima	91,97	103,41	92,94	96,00	89,50	94,76	88,75%	- 2,7
Outros países	10,06	9,36	10,54	13,99	16,15	12,02	11,25%	60,6
Mundo	102,02	112,78	103,48	109,99	105,65	106,78	100,00%	3,6

* Estimativa.

Observação: os dados de comércio incluem farinha de trigo.**Fonte:** USDA. In Fagundes (2003).

Individualmente, o Brasil é o maior importador mundial de trigo (6,7% do comércio internacional). No bloco do Norte da África (16% das importações) destacam-se países como Egito e Argélia (6% e 3% respectivamente das importações mundiais). Nos últimos cinco anos, nota-se o aumento de 152,6% no volume importado pela União Européia, bloco esse que representa 5,7% das importações mundiais. A Tabela 4.18 mostra os principais países importadores de trigo (1998/1999 a 2002/2003).

Tabela 4.18 Principais países importadores de trigo (1998/1999 a 2002/2003) (milhões de toneladas).

País/Região	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03*	Média (5 anos)		Taxa de crescimento %
	milhões de t					Valor	Particip. no total (%)	
Norte da África	16,82	16,48	18,28	17,41	17,20	17,24	16,14	2,3
Brasil	7,39	7,30	7,45	7,11	6,70	7,19	6,73	- 9,3
União Européia	3,76	4,18	3,16	9,82	9,50	6,08	5,70	152,6
Japão	5,96	5,96	5,89	5,84	5,80	5,89	5,51	- 2,7
Antiga União Soviética	5,46	9,80	5,12	3,79	3,31	5,49	5,14	- 39,4
Irã	2,59	7,36	6,25	5,60	3,00	4,96V	4,64	16,1
Coréia do Sul	4,69	3,81	3,13	3,98	3,80	3,88	3,63	- 19,0
Indonésia	3,12	3,74	4,07	3,68	4,00	3,72	3,49	28,3
México	2,49	2,63	3,07	3,20	3,30	2,94	2,75	32,8
Filipinas	2,33	2,98	3,05	2,92	3,30	2,92	2,73	41,8
Iraque	2,03	2,65	3,30	3,00	3,00	2,8	2,62	47,9
China	0,83	1,01	0,20	1,09	1,00	0,83	0,77	20,6
Países acima	57,44	67,91	62,94	67,44	63,91	63,93	59,87	11,2
Outros países	44,58	44,86	40,54	42,55	41,75	42,85	40,13	- 6,4
Mundo	102,02	112,78	103,48	109,99	105,65	106,78	100,00	3,6

* Estimativa.

Observação: os dados de comércio incluem farinha de trigo.**Fonte:** USDA. In Fagundes (2003).

4.5.2 Importação de trigo-grão

Nos últimos cinco anos, cerca de 70% do trigo consumido no Brasil foi proveniente de outros países, em especial da Argentina. Embora o consumo de trigo esteja aumentando em nosso país, as estimativas para a próxima safra (2002/2003) indicam que o acréscimo da produção deverá diminuir a dependência externa, que deverá ser da ordem de 65%. A Tabela 4.19 fornece os dados referentes a importação, consumo e produção de trigo nos últimos seis anos-agrícolas.

Tabela 4.19 *Estoque inicial e final, produção, importação e consumo de trigo no Brasil nas últimas seis safras.*

Produtos	Anos/Safra	Estoque inicial	Produção	Importação	Consumo	Exportação	Estoque final
Trigo	1997/1998	821,1	2.402,0	6.190,3	8.645,0	0,0	768,4
	1998/1999	768,4	2.188,0	7.071,0	9.182,0	0,0	845,4
	1999/2000	845,4	2.403,0	7.733,3	10.050,0	0,0	931,7
	2000/2001	931,7	1.658,4	7.609,9	10.070,0	0,0	130,0
	2001/2002	130,0	3.194,2	7.200,0	10.100,0	0,0	424,2
	2002/2003	424,2	3.879,3	6.750,0	10.300,0	0,0	753,5

Fonte: CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento (<www.conab.gov.br>). ← jul./02.

Obs.: O estoque inicial de trigo é computado em 1º de agosto de cada ano. Os demais produtos são computados em 1º de fevereiro.

Atualizado em 10-9-2002.

A análise dos dados da Tabela 4.19 mostra a oscilação da produção nacional de trigo, muito influenciada por condições climáticas e econômicas. O volume de trigo importado é crescente nos quatro primeiros períodos avaliados (1997/1998 – 2000/2001), tornando-se decrescente nas últimas duas safras (2001/2002 – 2002/2003). Essa diminuição da necessidade de importações deve ser o início de um plano de estímulo ao plantio de trigo no Brasil. Conforme observado, não existiu exportação brasileira desse grão nos últimos anos.

Em relação à origem do trigo importado, nota-se a supremacia do produto proveniente da Argentina, principalmente devido ao custo inferior. Até 2001, a Argentina era responsável por cerca de 95% das importações brasileiras de trigo; os outros 5% eram originados dos EUA, Paraguai, Canadá e Uruguai. Embora o trigo argentino ainda predomine no mercado brasileiro, inicia-se em 2002 o movimento de aquisição de trigo de países do Leste Europeu. Só em setembro, outubro e novembro de 2002 foram importados US\$ 20,5 milhões de países como Rússia, Polônia, Ucrânia e Cazaquistão. A Tabela 4.20 contém os dados referentes às importações brasileiras de trigo no período de 1998 até 2001.

Tabela 4.20 *Importação brasileira de trigo-grão no período de 1998 – 2001.*

Países de origem	1998			1999			2000			2001		
	Quant. (t)	Valor US\$ 1000	FOB	Quant. (t)	Valor US\$ 1000	FOB	Quant. (t)	Valor US\$ 1000	FOB	Quant. (t)	Valor US\$ 1000	FOB
EM GRÃO												
Argentina	5.842.984	738.376		6.569.326	790.666		7.207.841	826.592		6.788.908	847.315	
Canadá	370.275	54.769		191.613	25.820		163.075	20.930		33.820	4.251	
EUA	–	–		95.078	11.208		51.685	6.226		102.912	11.512	
França	26.163	2.826		–	–		–	–		–	–	
Líbano	14	5		19	6		–	–		–	–	
Paraguai	131.222	14.545		865	87		64.079	6.740		87.670	8.801	

Fonte: Secex (2003).

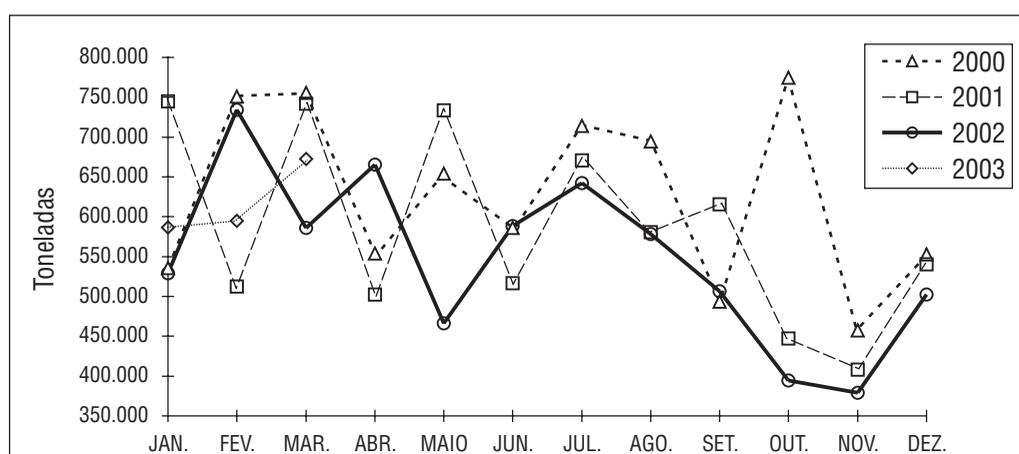
O crescimento das importações provenientes de países do Leste Europeu foi motivado principalmente pelos preços atrativos praticados em muitos países desse mercado, que dessa forma podem tornar-se uma ameaça ao trigo argentino. O trigo de países como Canadá e EUA são em geral mais caros, sendo importados alguns tipos de grãos interessantes para a indústria brasileira. Os preços médios das importações brasileiras de trigo de diversas origens estão apresentados na Tabela 4.21.

Tabela 4.21 *Preços médios (FOB) das importações de trigo de diversas origens para o Brasil.*

Preço médio importação	(US\$/ton)
Argentina	128,50
Canadá	139,79
EUA	139,34
Paraguai	124,71
Uruguai	119,50
Polônia	115,22
Ucrânia	104,21
Cazaquistão	137,97
Rússia	105,04

Fonte: Secex (2003).

Embora o volume importado no ano de 2002 (6.572.228 toneladas) tenha sido inferior às importações de 2001 (7.014.311 toneladas), os montantes financeiros envolvidos nessas transações foram semelhantes (US\$ 872 milhões em 2001 e US\$ 878 milhões em 2002). Tal fato indica um aumento no preço médio do produto importado no ano de 2002 em relação ao ano anterior. A comparação das importações (em volume) mensais de trigo-grão para os anos de 2000, 2001 e 2002 está apresentada no Gráfico 4.13. Foram importadas 6.611.926 toneladas de trigo em 2003, representando o valor de cerca de US\$ 1 bilhão.

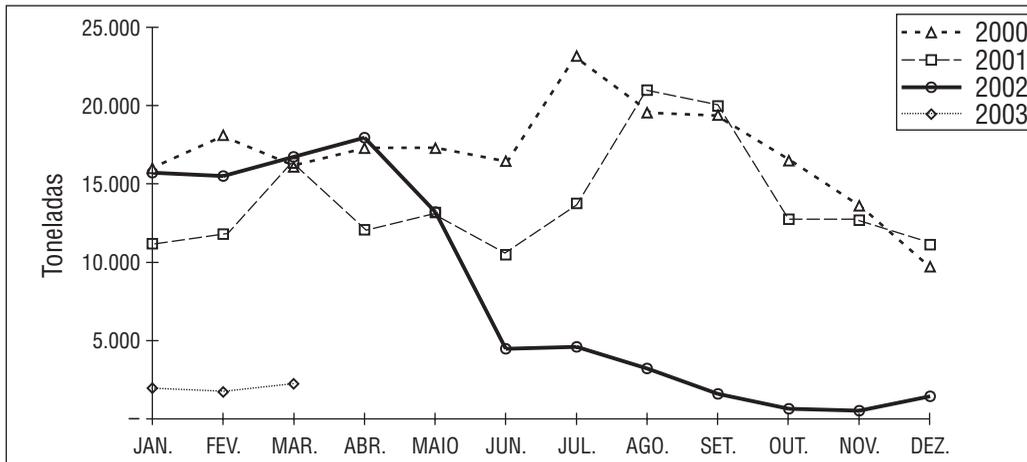


Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

Gráfico 4.13 *Importação mensal brasileira de trigo-grão nos anos de 2000, 2001 e 2002.*

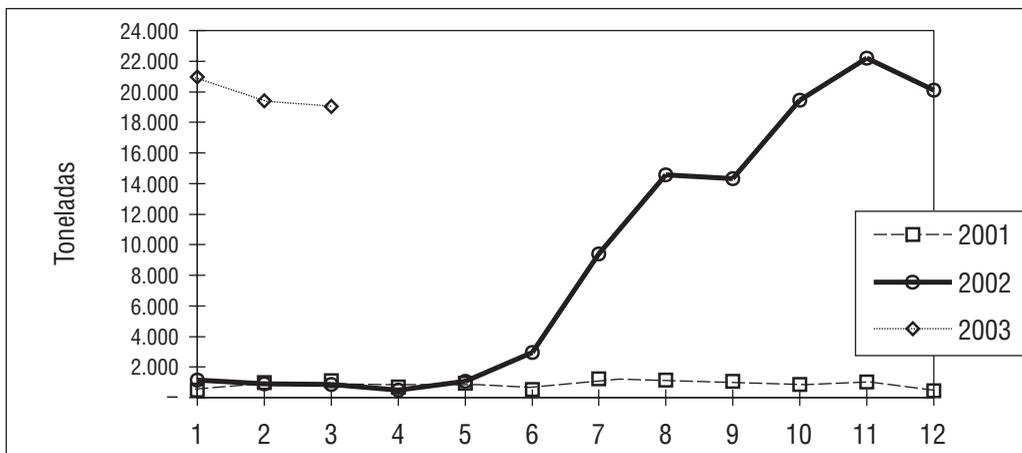
4.5.3 Importação de farinha e misturas para panificação

Não somente o trigo-grão é importado pelo Brasil para satisfazer às necessidades da cadeia agroindustrial do trigo, mas também, embora em quantidades menores, são importadas farinhas, misturas e pastas para panificação. Em 2002, foram importadas 95.513 toneladas de farinha de trigo, movimentando o montante de US\$ 17,2 milhões. Nesse mesmo ano foram desembarcadas no país 107.466 toneladas de misturas e pastas para panificação, no valor de US\$ 22,7 milhões. Os comportamentos mensais dessas importações podem ser visualizados nos Gráficos 4.14 e 4.15. Foram importadas 24.175 toneladas de farinha de trigo. Em 2003, movimentando o montante de US\$ 5,63 milhões. Também foram importadas 256.843 toneladas de misturas e pastas para panificação. Em 2003, representando US\$ 53,9 milhões.



Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

Gráfico 4.14 Importação mensal brasileira de farinha de trigo nos anos de 2000, 2001 e 2002.



Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

Gráfico 4.15 Importação mensal brasileira de misturas e pastas para panificação nos anos de 2001 e 2002.

A partir da análise dos Gráficos 4.14 e 4.15 percebe-se que, contrastando com a grande queda das importações de farinha de trigo (comparando o ano de 2002 com 2001), o volume importado de misturas e pastas para panificação aumentou muito no mesmo período. Talvez essa situação possa ser explicada de-

vido à competitividade da farinha de trigo nacional em relação à importada, fato que possivelmente não se aplica em alguns casos de misturas e pastas importadas.

Nota-se que a maioria das importações brasileiras de farinha de trigo é proveniente de países do Mercosul, com destaque para a Argentina, que comercializou para o Brasil, em 2001, 141.921 toneladas ou US\$ 27.452.000. Tais dados podem ser observados na Tabela 4.22.

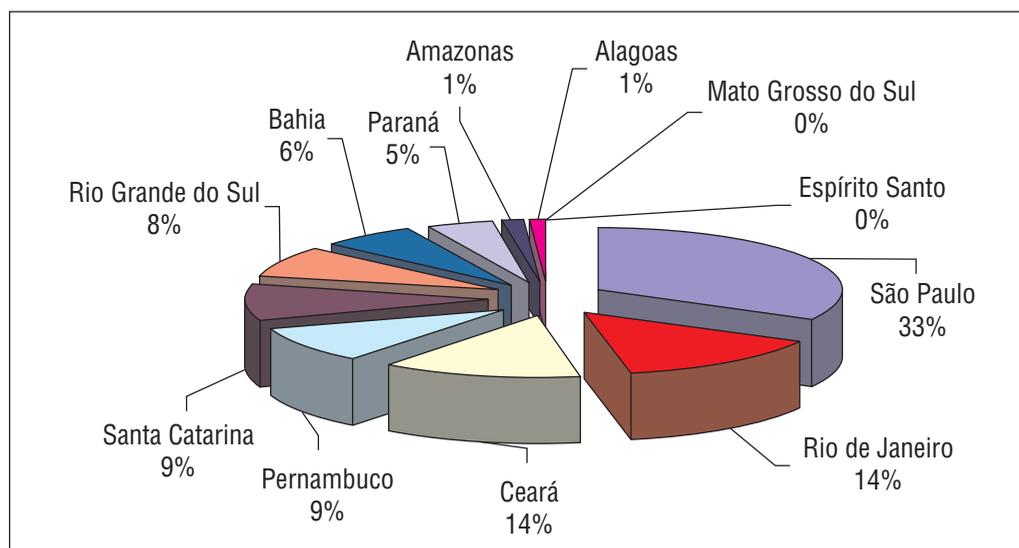
Tabela 4.22 *Origem das importações brasileiras de farinha de trigo (1998, 1999, 2000 e 2001).*

País de origem	1998		1999		2000		2001	
	Quant. (t)	Valor FOB						
		US\$ 1000		US\$ 1000		US\$ 1000		US\$ 1000
Argentina	274.194	58.537	177.758	34.848	181.639	32.734	141.921	27.452
Paraguai	7.503	1.574	25	7	–	–	1.123	199
Uruguai	34.322	8.036	13.256	2.993	17.635	3.709	20.870	4.359
Venezuela	117	49	20	7	3.705	1.092	2.390	702
Outros	2.241	613	311	75	56	21	68	23
Soma	318.377	68.809	191.370	37.930	203.035	37.556	166.372	32.735

Fonte: Secex (2003).

4.5.4 Importação por portos

As importações de trigo-grão e derivados chegam ao Brasil por via marítima. A maior parte desses produtos é desembarcada respectivamente nos portos do Estado de São Paulo (33%), Rio de Janeiro (14%) e Ceará (14%). Tais dados são apresentados no Gráfico 4.16.



Fonte: Secex (2003).

Gráfico 4.16 *Importação de trigo por Estado.*

A partir dos portos, o trigo-grão proveniente de outros países é transportado diretamente para o processamento primário, realizado pelos moinhos. O resultado desse primeiro processo de industrialização é a farinha de trigo, que então será disponibilizada ao consumidor final ou para uma segunda industrialização (Indústria de Alimentos e Ração Animal). Os próximos dois capítulos (Capítulos 5 e 6) são destinados à caracterização desses dois processos industriais (primário e secundário).

4.6 ANÁLISE GERAL DO SETOR DE PRODUÇÃO DE TRIGO

O Quadro 4.1 apresenta uma síntese dos fatores de Competitividade do Setor de Produção Agrícola de Trigo no Brasil.

Quadro 4.1 *Fatores de competitividade do setor de produção agrícola.*

Segmento “Trigo em grão”		
Mercado atual		
<ul style="list-style-type: none"> • produção tradicionalmente localizada no sul do país em função do aproveitamento da rotação de culturas; • propriedade privada; • forte dependência de condições climáticas favoráveis; • forte herança do período de regulamentação, dependente da política governamental de preço mínimo; • estrutura de custo pouco competitiva quando comparada com a da Argentina; • baixo cultivo do trigo <i>durum</i>. <ul style="list-style-type: none"> – exigência de ventos e solo arenoso; – alto teor de proteína, ideal para massas alimentícias. 	<ul style="list-style-type: none"> • concorre com o trigo importado: <ul style="list-style-type: none"> – destaque para Argentina, seguida de EUA e Canadá; • produção agrícola pulverizada com baixa coordenação horizontal e vertical; • presença de algumas cooperativas agrícolas; • migração para o Cerrado e para o Nordeste: <ul style="list-style-type: none"> – desenvolvimento genético e irrigação; – desenvolvimento cruzado, soja de ciclo menor para entrada do trigo. 	<ul style="list-style-type: none"> • inexistência de mercado de futuros no Brasil; • produtor rural dependente do moinho para a compra de seu produto; • parcerias com moinhos ainda é incipiente: <ul style="list-style-type: none"> – casos recentes de ruptura de contratos no Paraná; – alguns moinhos fazem opções de compra do trigo; • baixa agregação de valor, foco em produtividade e não em diferenciação por qualidade; • baixa barreira à entrada e alta competição interna.
Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> • produção agrícola migrando para o Centro-Oeste e Nordeste (novas fronteiras agrícolas); • desenvolvimento público de novas variedades (Embrapa): <ul style="list-style-type: none"> – foco no aumento de produtividade; – produtos diferenciados em qualidade; – criação de valor para os consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • orientação estratégica para redução de custo; • baixa coordenação horizontal; • ameaça de substituição pelo trigo argentino (Mercosul); • existência de condições climáticas favoráveis na Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> • produtores de soja complementam atividade de verão com o trigo ou o milho; • área de plantio disputada com o milho e a soja, mas o trigo apresenta desvantagens de maior sensibilidade às condições climáticas e riscos de preço; • dependência do moinho gera incerteza.

Performance		
<ul style="list-style-type: none"> • produção local em recuperação após a desvalorização do Real; • sinalização de margem de lucro (política do governo de preço mínimo, aproximadamente USD 133/t). 	<ul style="list-style-type: none"> • baixo retorno do capital investido. O trigo complementa outras culturas, como a soja, podendo ampliar a rentabilidade de toda a atividade; • mais uma alternativa para diversificação, além do milho. 	<ul style="list-style-type: none"> • baixo valor agregado; • elevado endividamento; • pequena taxa de crescimento; • mercado demandante, mas competindo com o trigo importado; • incremento de competitividade no cerrado com a incorporação de novas tecnologias.

Apesar da já conhecida concorrência com o trigo importado, principalmente da Argentina, a produção de trigo no Brasil vem-se expandindo de tradicionais áreas de cultivo para novas fronteiras agrícolas, como o Centro-Oeste e Nordeste do Brasil. Isso não quer dizer que o Sul do país perdeu sua importância como pólo produtor de trigo. Muito pelo contrário; a região mantém sua liderança no setor, sendo responsável por 92% do total produzido, em decorrência do sucesso do sistema de rotação de culturas.

Vale destacar que o cultivo nas condições climáticas do Cerrado só foi possível graças ao melhoramento genético da semente, realizado em grande medida por instituições públicas como a Embrapa e também pela introdução de novas técnicas de produção (por exemplo, a adoção do sistema de irrigação). Muito embora o recente passado de forte regulamentação governamental ainda afete a evolução do setor, estes dois fatores, aliados à utilização estratégica do trigo como cultura de inverno complementar à da soja, foram fundamentais para a redução do custo de produção, para a elevação da rentabilidade da propriedade rural e para o desenvolvimento de um processo embrionário de diferenciação por qualidade.

A inserção de novas áreas produtivas no mercado brasileiro de trigo tem um significado muito maior do que o simples acirramento da competição interna. Há pouco tempo, a safra brasileira de trigo limitava-se à produção gerada na região Sul, cujo período de colheita se estende de agosto a dezembro. A safra de trigo é colhida no Cerrado entre maio e setembro, numa época diferente das áreas tradicionais. O fortalecimento da produção no Cerrado reduz o período de entressafra e incertezas climáticas. A existência de diferentes safras ao longo do ano permite maior estabilidade da oferta, que pode refletir-se em preços menos voláteis.

Uma limitação que precisa ser analisada mais detalhadamente é a dependência que os produtores de trigo têm para com os moinhos. A incerteza de es-

coamento traduz-se em risco no suprimento dos moinhos e risco para o produtor plantar trigo. Para ampliar o canal de escoamento da produção nacional, surge a oportunidade de abertura de novos canais de distribuição, entre eles canais internacionais de exportação. Produtores, cooperativas e moinhos, devidamente coordenados, podem fortalecer esses novos canais como forma de minimizar choques de oferta e garantir padrões consolidados de desenvolvimento de todo o sistema agroindustrial de trigo.

Os produtores nacionais ganham condições crescentes para conciliar alta produtividade e produção diferenciada por qualidade. Aliado ao desenvolvimento de variedades, o Brasil tem grande aptidão qualitativa para oferecer os mais diferenciados tipos de trigo. Dentre eles, podemos produzir trigo melhorador, pão e *durum* na região de Cerrado; trigo melhorador e pão na região Centro-Sul; trigo melhorador e pão na região Oeste; e trigo pão, brando e forrageiro na região Sul do país.



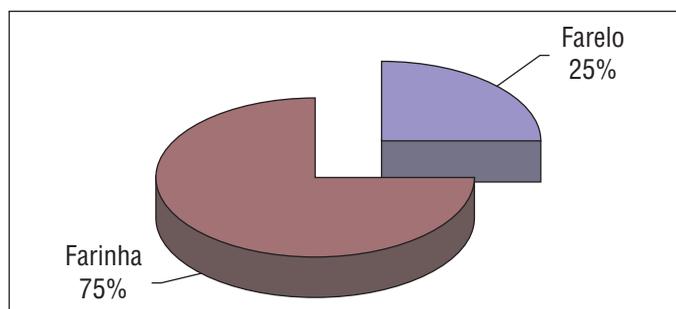
Os Moinhos e seus Insumos

5

No sistema agroindustrial do trigo, a primeira etapa de beneficiamento industrial ocorre nos moinhos. Conforme contextualizado por Queiroz (2001:5):

“A Indústria Moageira Brasileira é um setor industrial marcado pela simplicidade de seu processo fabril, que, em última análise, resume-se no esmagamento dos grãos de trigo para a obtenção da farinha, que é usada em vários alimentos integrantes da cesta básica brasileira.”

Realmente, o produto obtido do processamento do trigo-grão é a farinha de trigo; todavia, é resultante do processo o subproduto denominado farelo de trigo. Apesar de ter menor valor de mercado, o farelo também é comercializado pelos moinhos. A totalidade da matéria-prima recebida para moagem é convertida na seguinte proporção (Gráfico 5.1): 25% de farelo de trigo e 75% de farinha de trigo, com pequenas variações em função da diferença de qualidade do trigo e dos equipamentos de moagem.



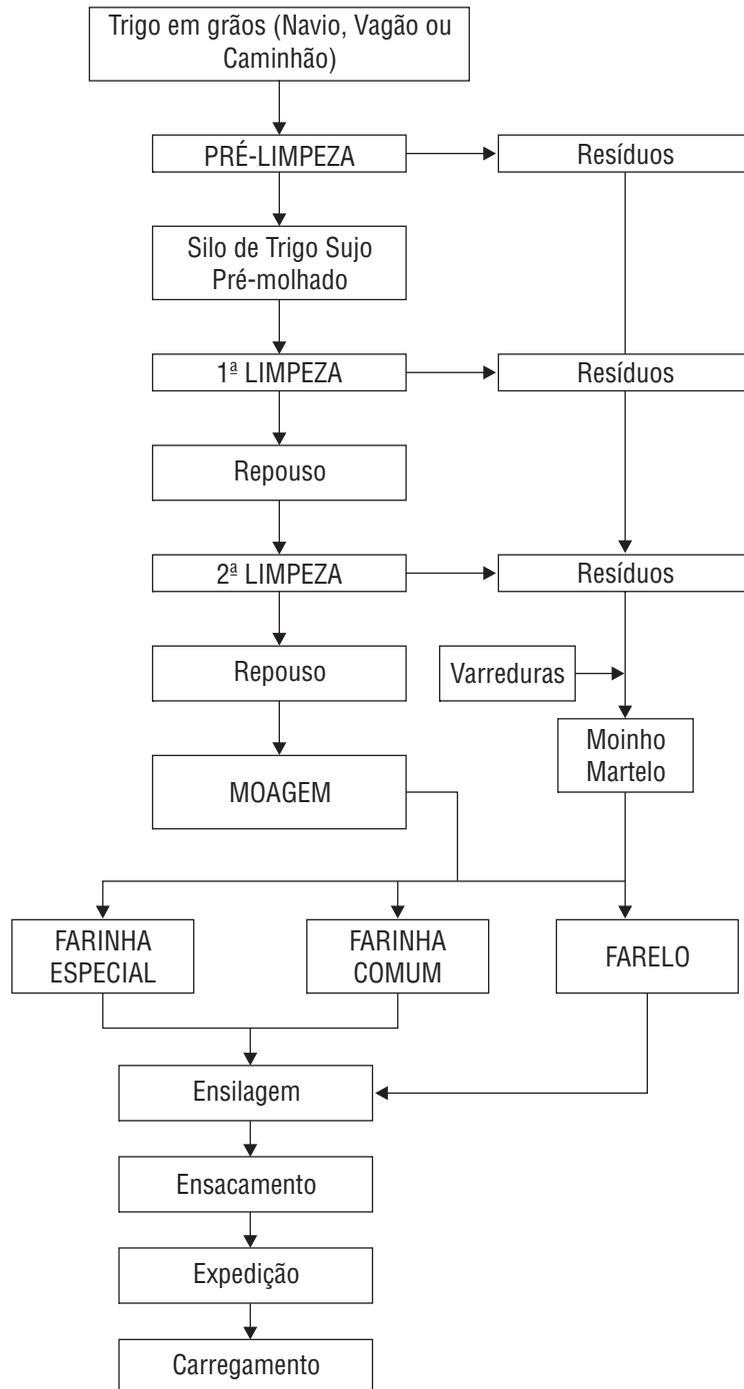
Fonte: Abitrigo (2003).

Gráfico 5.1 *Rendimento da transformação industrial do trigo.*

5.1 PROCESSO PRODUTIVO

Segundo Leitão, apud Queiroz (2001), as três partes que compõem o grão de trigo são: endosperma, casca e germe. A farinha é originada do endosperma, que constitui cerca de 83% do grão. A casca (14,5% do grão) possui a função de proteção e o germe (2,5% do grão) é responsável pelo desenvolvimento de uma nova planta. Existem 14 espécies de trigo de valor comercial, das quais 3 cobrem praticamente 90% da produção mundial (*Triticum aestivum*, *Triticum durum* e *Triticum compactum*) (Queiroz, 2001:39).

O objetivo da moagem é separar o mais completamente possível o endosperma da casca e do germe, além de conseguir o máximo de extração por meio da redução da maior quantidade de endosperma em farinha. O subproduto desse processo, constituído de casca, germe e uma porção de endosperma aderido à casca, é chamado de farelo. O processo de transformação do grão de trigo em produto final pode ser dividido em três etapas: (a) recepção, pré-limpeza e ensilagem: o trigo é recebido de navio, trem ou carretas rodoviárias, sofre uma limpeza superficial e é colocado em silos; (b) limpeza e acondicionamento: o trigo em grão é cuidadosamente limpo, polido e submetido a umidificação para facilitar o desempenho da etapa da moagem; (c) moagem: é o lugar onde o grão já amolecido pela umidificação é aberto, quebrado, triturado, comprimido e peneirado durante vários ciclos, sendo que após o último há a separação possível entre farinha, farelo e germe. A moagem é constituída de três fases: trituração (abertura dos grãos), redução (extração de farinha e sêmolos finos) e compressão ou moagem. Depois da moagem, há as seguintes operações: estocagem de produtos a granel e ensacamento (Queiroz, 2001). O esquema simplificado do processo de moagem encontra-se na Figura 5.1.

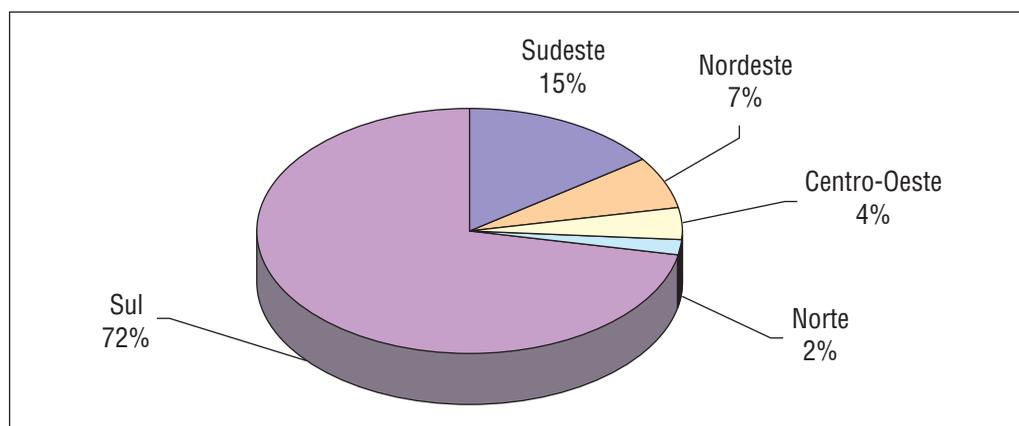


Fonte: Certrem, apud Queiroz (2001).

Figura 5.1 *Esquema simplificado do processo de moagem.*

5.2 EMPRESAS DE MOAGEM

Composta por mais de 200 moinhos com capacidade instalada superior a 15 milhões de toneladas, a indústria de moagem está presente em todas as regiões do país, em especial na região Sul (72% dos moinhos) e Sudeste (15% dos moinhos). Embora a região Sul (tradicional produtora de trigo no Brasil) detenha o maior número de moinhos, é na região Sudeste que está instalada a maior capacidade de moagem (superior a 6 milhões de toneladas). A capacidade de moagem no Brasil está distribuída da seguinte forma: região Sudeste (42% da moagem); região Sul (31% da moagem); região Nordeste (22% da moagem); região Centro-Oeste (3%); região Norte (2%). A distribuição regional por quantidades de moinhos e a capacidade de moagem instalada nessas regiões podem ser observadas no Gráfico 5.2 e na Tabela 5.1.



Fonte: Abitrigo (2003).

Gráfico 5.2 *Distribuição regional por quantidade de moinhos.*

Tabela 5.1 *Capacidade de moagem por região.*

Capacidade de moagem instalada em kg/24 horas		
Região	Em 31-1-1990	Em 31-1-2003
Norte	844.320	1.270.000
Nordeste	5.322.410	9.435.000
Sudeste	15.758.689	21.830.000
Centro-Oeste	704.659	3.750.000
Sul	7.389.290	16.562.000
Total	30.019.368	52.847.000

Capacidade de moagem instalada em toneladas/ano		
Região	Em 31-1-1990	Em 31-1-2003
Norte	253.296	381.000
Nordeste	1.596.723	2.830.500
Sudeste	4.727.607	6.549.000
Centro-Oeste	211.398	1.125.000
Sul	2.216.787	4.868.600
Total	9.005.810	15.854.100

Fonte: Abitriço (2003).

Embora existam muitas empresas atuando na moagem de trigo, as dez maiores representam mais de 50% da moagem (menos de 10% dos moinhos respondem por mais de 65% da moagem), com plantas instaladas em diversas regiões. Dentre essas empresas, destacam-se Grupo Bunge, Grupo J. Macêdo, Grupo Predileto, Grupo Dias Branco e Grupo Anaconda. O setor é caracterizado por margens de lucro reduzidas e alta ociosidade da capacidade industrial. Garcia e Neves (2001) estimaram que a ociosidade dessa indústria estava ao redor de 47,05% em 2000. As principais empresas e suas respectivas participações na moagem de trigo no Brasil estão listadas na Tabela 5.2.

Tabela 5.2 *Principais empresas e participação na moagem de trigo.*

Nome	Participação
Grupo Bunge	15%
Grupo J. Macêdo	10%
Grupo Predileto (Penabranca)	6%
Grupo Anaconda	6%
Moinho Pacífico	6%
Grupo Dias Branco	6%
Moinho Paulista	4%
Correcta	4%
Grupo Ocrim	3%
Grupo Motriza (Indígena)	2%
Grupo Vera Cruz	2%
Grupo Buaiz	2%
Moinho do Nordeste	2%
Outros (+ de 100 moinhos)	36%

Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

A Bunge Alimentos¹ integra a corporação mundial *Bunge Limited*, fundada em 1818, na Holanda. No Brasil, a história da Bunge com o processamento de trigo inicia-se com a chegada da empresa ao país, em 1905, com a compra do Moinho Santista Indústrias Gerais (Santos-SP), que produzia as farinhas Sol, Santista e Paulista. Em 1956, são lançadas as primeiras misturas preparadas para bolos e salgados e, em 1987, ocorre o lançamento das pré-misturas para panificação (Pré-Mescla). Atualmente, o grupo possui unidades de moagem de trigo nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do país. A linha de produtos da empresa é constituída por farinhas industriais, pré-misturas para panificação e confeitaria (margarinas, cremes, aditivos, condimentos, entre outros).

O Grupo J. Macêdo² tem sua origem em 1939, a partir de um pequeno escritório de representações, em Fortaleza. Com a inauguração do primeiro moinho em 1955, o Grupo iniciou um importante processo de diversificação das atividades, que levou a J. Macêdo a estruturar-se em três áreas: alimentos, bebidas e veículos. Atualmente, a J. Macêdo S.A. tem sua sede em Fortaleza, com moinhos, fábricas de massas, de biscoitos e de misturas distribuídas pelo território nacional. O *mix* de produtos da empresa é formado por farinhas domésticas, massas, fermentos, misturas para bolos, gelatinas, entre outros. A área de alimentos está segmentada em duas divisões: Dona Benta Alimentos, que opera com as marcas Dona Benta, Brandini, Fama, Branca de Neve, Fermix e Águia, e Petybon Alimentos, que opera com as marcas Petybon, Sol, Boa Sorte, Madremassa, Favorita e Lili.

No final de 2003, a Bunge Alimentos e a J. Macêdo estabeleceram um acordo para a troca de algumas de suas marcas. A partir desse acordo, a Bunge abrirá mão de suas marcas destinadas ao consumidor final em troca das marcas industriais da J. Macêdo. Assim, a Bunge assumirá as marcas das linhas de farinhas industriais (Soberana, Jangada e Tropical) e pré-misturas para panificação e confeitaria (Bentamix). A J. Macêdo, por sua vez, receberá as linhas de massas (Petybon, Boa Sorte, Familiar, Madremassa, Favorita e Paraíba), farinhas domésticas (Sol, Boa Sorte, Lili e Veneranda), misturas para bolos (Sol e Boa Sorte) e sobremesas (Sol). Com esse acordo, a Bunge pretende focalizar seus negócios no segmento industrial e a J. Macêdo busca aumentar sua participação de mercado e sua distribuição regional de produtos ao consumidor final.

A história da Predileto Alimentos³ inicia-se em 1943, com a construção de um moinho de trigo na cidade de Roca Sales, no Rio Grande do Sul (Moinhos Cruzeiro do Sul S.A.). Além dessa unidade, atualmente o grupo também possui plantas nos Estados do Maranhão, Pernambuco, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo. A linha de produtos da empresa contém farinha de trigo para uso doméstico,

1 Para mais informações, acesse: <<http://www.bungealimentos.com.br>>.

2 Para mais informações, acesse: <<http://www.jmacedo.com.br>>.

3 Para mais informações, acesse: <<http://www.predileto.ind.br>>.

mistura pronta para pão de queijo (uso doméstico), farinha para indústria e panificação, *mix* – pré-mistura para panificação, misturas prontas para bolo e misturas para pão de queijo (uso industrial). Esses produtos são comercializados com as marcas Rosa Branca, Lux e Maxi.

O Grupo Anaconda⁴ iniciou suas atividades em 1951, com a fundação de sua primeira unidade industrial em São Paulo. Além da unidade de São Paulo, o Grupo possui uma planta em Curitiba (PR). Seus principais produtos são: farinhas de trigo (Anaconda, Alvalade, Fofa e Tipificada), misturas prontas (Anamix), farelos de trigo (para consumo humano e animal) e germe de trigo. O Grupo possui em seus Centros Técnicos padarias experimentais, que oferecem cursos gratuitos de panificação e confeitaria para profissionais do setor e demais pessoas interessadas.

O Moinho Paulista Ltda.⁵ iniciou suas atividades em 1928, como filial do Moinho Inglês do Rio de Janeiro. Em 1968, foi adquirido pelo Grupo J. Alves Veríssimo, tendo-se juntado posteriormente (em 1990) ao Grupo Verpar. A linha de produtos da empresa engloba farinhas para uso doméstico (Nita) e industrial (Nita e Master Mix). Com apenas uma unidade fabril instalada, a empresa comemora o fato de sua farinha de trigo especial Nita ser a terceira mais consumida em todo o país.

Em 27 de junho de 1951, foram iniciadas as instalações do primeiro Moinho do Grupo Ocrim,⁶ na cidade de Nova Odessa, interior do Estado de São Paulo. Além da planta pioneira, hoje o Grupo tem unidades instaladas em Jaguaré (SP), Belém (PA) e Manaus (AM). A linha de produtos desse Grupo inclui farinhas de trigo para panificação e indústria de massas alimentícias, farinhas para uso doméstico (Mirella e Trigolar, farelo de trigo e rações balanceadas para animais.

A primeira unidade moageira dos Moinhos Vera Cruz⁷ iniciou suas atividades em 1958, na cidade de Juiz de Fora (MG). Em 1989, foi construída uma nova unidade na cidade de Belo Horizonte (MG). A linha de produtos da empresa é constituída por farinhas para uso industrial, farinhas para panificação, farinhas para uso doméstico (Santa Luzia) e pré-misturas. Além dos produtos citados anteriormente, o Grupo também comercializa produtos para o uso agropecuário, entre outros. Em 1996, os Moinhos Vera Cruz inauguraram seu Centro de Tecnologia, com a finalidade de pesquisar e desenvolver novos produtos, além de auxiliar no processo de controle de qualidade.

O Grupo Buaiz⁸ (Moinho Vitória) teve sua primeira unidade fundada em 1955, em Vitória (ES). A Buaiz Alimentos, hoje com quatro unidades fabris no

4 Para mais informações, acesse: <<http://www.anaconda.com.br>>.

5 Para mais informações, acesse: <<http://www.moinhopaulista.com.br>>.

6 Para mais informações, acesse: <<http://www.ocrim.com.br>>.

7 Para mais informações, acesse: <<http://www.moinhosveracruz.com.br>>.

8 Para mais informações, acesse: <<http://www.buaizalimentos.com.br>>.

Espírito Santo e Rio de Janeiro, distribui produtos para os Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Bahia. Para uso doméstico, o Grupo oferece farinhas e misturas para bolo. Para uso industrial, são comercializadas farinhas, misturas para bolos e misturas para pães. A marca Regina é um dos carros-chefe dessa empresa.

Outro importante grupo empresarial do setor de trigo é o Grupo Dias Branco, com origem no Ceará e de organização familiar. O grupo iniciou sua participação no segmento de moagem de trigo em meados de 1993, com a inauguração de seu primeiro moinho em Fortaleza, posteriormente, expandiu para Natal (RN), em 2000. A participação do Grupo Dias Branco na cadeia do trigo tornou-se expressiva em 2003 com a aquisição da Adria Alimentos (massas, biscoitos e bolachas) – ex-Socma –, e com a inauguração do moinho de Aratu, que foi projetado para processar até 1.100 toneladas de trigo por mês. Suas principais marcas são: Adria, Basilar, Medalha de Ouro, Medalha de Prata, Finnamix, Finna Especial, Finna com Fermento, Richester, Fortaleza, Zabet. O Grupo atua também nos setores de hotelaria, incorporação imobiliária e construção civil (Moreira, 2003).

O Moinho Pacífico, localizado em Santos (SP), é atualmente a maior unidade moageira do país, com capacidade na ordem de 2.750 toneladas por dia. Seu principal mercado é de farinha industrial e de panificação, e suas marcas são: Prima, Extra, Tina e Pomba.

Outros grupos moageiros, como Motrisa (Rio Grande do Sul, Sergipe e Alagoas) e Nordeste (Paraná e Rio Grande do Sul), representam importante capacidade de moagem para o setor. As linhas de produtos dessas empresas são formadas, entre outros, por farinhas para uso industrial e de panificação, pré-misturas e farinhas para consumo.

Diversos outros moinhos, de porte menor, atuam regionalmente e em muitos casos são dependentes da produção nacional de trigo.

Nos anos de 2001 e 2002, a produção nacional de farinha de trigo foi de aproximadamente 7 milhões de toneladas, e a de farelo de trigo, de aproximadamente 2,3 milhões de toneladas. Em 2002, o faturamento do setor de moagem de trigo foi de cerca de R\$ 5,85 bilhões. Vale a pena ressaltar que esse setor gera 30.000 empregos diretos para o país. A produção brasileira de farinha de trigo no período anterior a 2001 é apresentada na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 *Produção brasileira de farinha de trigo (mil toneladas) (1991-2000).*

Ano	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Produção (mil t)	5.168	5.493	5.877	6.261	5.264	6.320	6.194	6.308	6.770	6.789

Fonte: Abitrito (2003).

Conforme levantamento apresentado por Bacaltchuk e Ignaczak (2002), a produção industrial de farinha de trigo é utilizada da seguinte forma:

- 15% para produção de massas alimentícias (macarrão comum, macarrão de sêmola, macarrão de *grano duro* e macarrão com ovos);
- 20% para produção de farinha de utilização doméstica com ou sem fermento e misturas para bolo;
- 5% para pré-misturas especiais para panificação;
- 47% como farinhas para indústria e pré-misturas para panificação;
- 11% para produção de biscoitos (biscoitos *cracker*/maria e maisena, biscoitos recheados, biscoitos *waffles* especiais e outros);
- 2% para outras utilizações (rações animais, trigos forrageiros, fármacos, cola e outros).

5.3 INSUMOS PARA OS MOINHOS

Assim como a produção rural de trigo ajuda a movimentar os negócios das empresas fornecedoras de insumos agrícolas, o setor de moagem também necessita de diversas empresas que atuam como fornecedoras de diferentes insumos vitais para o processo produtivo. Além do produtor rural, que fornece o trigo-grão, os moinhos necessitam de diversos fornecedores para produtos, como fermento, rafia, filmes plásticos, envelopes plásticos, *big bags*, filmes de papel, sacos valvulados, caixas de papelão, enzimas, oxidantes, sal e açúcar.

5.3.1 Empresas fornecedoras de embalagens

Diversos tipos de embalagens são utilizados durante o processo produtivo e no acondicionamento dos produtos finais resultantes do beneficiamento do trigo. Na indústria da moagem, resumidamente, podemos agrupar essas diferentes embalagens utilizadas em dois grupos, de acordo com a origem do material: plásticos flexíveis e papelão ondulado.

Segundo reportagem elaborada por Capozoli (2003), publicada pela Agência Estado, a Indústria de Embalagens faturou R\$ 23 bilhões em 2003, valor 12,75% acima dos R\$ 20,4 bilhões registrados em 2002. A composição do faturamento desse setor em 2002 foi: embalagens plásticas (37,8% do faturamento do setor), papelão (26,6%), metal (21%), vidro (6,4%), papel (6,4%) e madeira (1,8%). Em consumo, o setor de alimentos lidera, absorvendo 43,2% do total produzido em 2002, seguido pelos setores de perfumaria e sabões, que responderam com 20,46%, e o de bebidas, com 10,98%.

As embalagens de plásticos flexíveis utilizadas pelos moinhos são basicamente de três tipos de produtos: rafia, filmes plásticos e *big bags*.

Para a Indústria de Plásticos Flexíveis, as vendas realizadas para produtos da cadeia do trigo representam cerca de 11% do faturamento obtido com a venda de rafia, filmes plásticos e *big bags*. Conforme dados apresentados na Tabela 5.4, em 2001 esses produtos foram responsáveis por um faturamento de R\$ 6,9 bilhões, e, portanto, 11% desse faturamento (R\$ 777 milhões) foram obtidos com vendas para a cadeia do trigo. Algumas importantes empresas fornecedoras desses materiais são mostradas no Quadro 5.1.

Tabela 5.4 *Faturamento total (US\$) da Indústria de Plásticos Flexíveis no Brasil (2001).*

		US\$
Faturamento total de plásticos flexíveis	100%	2.400.000.000
Ráfia	6%	144.000.000
Filmes plásticos para alimentos	78%	1.872.000.000
<i>Big bag</i>	9%	216.000.000
Envelope plástico	5%	120.000.000
Total (produtos utilizados com trigo)	98%	2.352.000.000

Fonte: Resultado de entrevistas PENSA obtidos com a Associação Brasileira da Indústria de Embalagens Plásticas Flexíveis (Abief).

Quadro 5.1 *Empresas fornecedoras de plásticos flexíveis.*

Ráfia	<i>Big bags</i>	Filmes plásticos
Agir	Procópio	Canguru
Braspol/Coinpla	Cata Nordeste	Plaszon
Cia. Cacique de Café	Sacoplas	Inplac
Cata Nordeste	Topack do Brasil	Zaraplast
Cia. Jauense		Tecnoval
Cozama		Itap
Fiabesa		Incoplast
Indústria Têxtil Oeste		
Intex		
Kaplast		
Plástico do Paraná		
Polijuta		
Procópio		
Rafitec		
Sacplast		
Tectêxtil		
Zaraplast		

Fonte: Resultado de entrevistas PENSA.

Outras embalagens utilizadas pelos moinhos são constituídas de papel e de papelão ondulado. Conforme definição da Associação Brasileira de Papelão Ondulado (ABPO) (2003), papelão ondulado é uma “estrutura formada por um ou mais elementos ondulados (miolos) fixados a um ou mais elementos planos (capas), por meio de adesivo aplicado no topo das ondas”. Em 2002, foram comercializados 1,8 milhões de toneladas de embalagens de papelão no Brasil, sendo que as vendas para os moinhos representaram o valor aproximado de R\$ 21,3 milhões. Algumas empresas importantes desse setor são Klabin, Rigesa, Orsa e Trombini.

5.3.2 **Empresas fornecedoras de outros insumos para moinhos**

Fermento também é um produto importante para a indústria moageira. No Brasil, o mercado anual para esse tipo de produto é de 60 mil toneladas de fermento fresco e 10 mil toneladas de fermento seco, sendo que 98% desse volume são destinados aos produtos da cadeia do trigo. A produção de fermento biológico no mundo concentrou-se recentemente em três grandes grupos (Burns Philp, Le-Saf e DSM), todos de atuação mundial e detentores de marcas importantes. No Brasil, com a aquisição da tradicional Fleishmann pela Burns Philp, esta assumiu a liderança absoluta com mais de 75% do mercado de fermento fresco e 40% do fermento seco. Seu principal concorrente no fermento fresco é a Itaiquara – empresa nacional com administração familiar. No fermento seco, os concorrentes da Burns Philp são a DSM, que atua através de sua fábrica no Chile, e a Le-Saf, que atua no Brasil através da planta localizada na Argentina. Em 2002, as vendas de fermentos para a cadeia do trigo somaram o montante de R\$ 213 milhões.

Ácido ascórbico e pré-misturas vitamínicas são fornecidas aos moinhos por empresas como Roche, Mcassab, Granotec, Rhodia, Basf e Merck. Em 2002, o faturamento total desse setor com vendas para a cadeia do trigo foi de R\$ 25,8 milhões (R\$ 14,4 milhões com ácido ascórbico e R\$ 11,4 milhões com pré-misturas vitamínicas).

O mercado brasileiro consumiu 8 milhões de toneladas de enzimas em 2002, com um faturamento de R\$ 360 milhões. A cadeia do trigo participa com aproximadamente 15% desse faturamento, ou seja, R\$ 54 milhões. Algumas empresas importantes: Granotec, Colombo, Danisco, Prozyn, Siba, Bela Vista (BV), Quest e Ajinomoto.

As compras da cadeia do trigo (moinhos e indústria de alimentos) representaram 30% das vendas de sal no país. Em um mercado total de R\$ 91 milhões (350 mil toneladas em 2001), as vendas para a cadeia do trigo propiciaram R\$ 27,3 milhões. As quatro principais empresas desse setor e suas participações de mercado podem ser visualizadas na Tabela 5.5.

Tabela 5.5 *Principais empresas fornecedoras de sal (2002).*

Empresa	Posição	%
1. Refinaria Nacional de Sal	1	18%
2. Norsal	2	14%
3. Alcalis	3	11%
4. Romani	4	9%

Fonte: Resultado de Entrevistas PENSA, obtido com a Abersal.⁹

O fornecimento de açúcar para a cadeia do trigo é realizado por empresas situadas em todo o país, como: Coopersucar, Crystalsev, Guarani, Da Barra, Cosan, entre outras do Nordeste e Centro-Sul. Na safra 2001/2002, foram comercializadas 8,62 milhões de toneladas de açúcar, correspondendo ao faturamento de R\$ 4,8 bilhões. Aproximadamente, 10% desse faturamento (R\$ 480 milhões) foram obtidos das vendas para a cadeia do trigo.

5.4 QUALIDADE INDUSTRIAL DO TRIGO

A qualidade do trigo é um conceito relativo, pois os atributos considerados para essa análise não são os mesmos nos diferentes “elos da cadeia”. Para o produtor rural, por exemplo, o trigo de qualidade superior é aquele que possui boas características agrônômicas, tais como: resistência a doenças e pragas, alto potencial de produção e elevado peso do hectolitro. Para os moinhos, a qualidade será mensurada pela uniformidade de tamanho e forma da matéria-prima, alto peso específico, alto rendimento em farinhas e baixos teores de cinzas, coloração adequada e baixo consumo de energia elétrica durante o processamento industrial. O panificador, por sua vez, procura adquirir uma farinha de boa qualidade, com alta capacidade de absorção de água, boa tolerância ao amassamento, glúten de força média e forte, bem balanceado, e alta porcentagem de proteína. Já para os consumidores finais, o trigo de boa qualidade é aquele que resultará em pães de grande volume, com texturas interna e externa adequada, boa cor e alto valor nutritivo (Schroeder, apud Guarienti, 1996).

Conforme exposto no parágrafo anterior, para garantir a qualidade geral exigida em todos os “elos” da cadeia, é necessário que a pesquisa científica combine diversos atributos, balanceando a qualidade produtiva com as características desejadas pelos consumidores, com o intuito do desenvolvimento de materiais genéticos e recursos tecnológicos adequados. Esse tópico apresentará uma síntese dos testes físico-químicos e reológicos utilizados para a avaliação

⁹ Os autores agradecem a contribuição de Afranio Manhães Barreto, presidente da Associação Brasileira de Extratores e Refinadores de Sal (Abersal).

da qualidade industrial do trigo. Os Quadros 5.2 e 5.3 apresentam os testes físico-químicos e reológicos mais comumente utilizados na análise da qualidade industrial do trigo.¹⁰

Quadro 5.2 *Testes físico-químicos utilizados na análise da qualidade do trigo.*

Nome do teste	O que é esse teste	Qual a função desse teste
Peso do hectolitro	É a massa de cem litros de trigo, expressa em gramas.	Valores muito baixos podem indicar ocorrência de problemas na lavoura que tenham afetado o enchimento do grão e sua qualidade.
Peso de mil grãos (PMG)	Por meio da pesagem de mil grãos de trigo, é possível classificar a qualidade do grão em muito pequeno (PMG: 15-25 g), pequeno (PMG: 26-35 g), médio (PMG: 36-45 g), grande (PMG: 46-54 g) ou muito grande (PMG: ≥ 55 g).	Grãos de tamanho excessivo podem provocar problemas nos equipamentos de limpeza e moagem. Grãos muito pequenos podem passar pelas peneiras de limpeza e trazer perdas na produção de farinhas pela diminuição da quantidade de trigo moído. Grãos maiores produzem mais farinha.
Dureza de grãos	É a dificuldade de desintegração do grão quando sobre ele é exercida pressão. O trigo é classificado como <i>hard</i> (duro) ou <i>soft</i> (mole).	Durante o processo de moagem, os trigos duros e moles devem ser submetidos a diferentes formas de acondicionamento, pois trigos moles absorvem água em velocidade superior à dos trigos duros, devido à estrutura mais aberta das camadas da casca e do endosperma. A umidade de moagem do duro é maior que a do mole.
Proteínas	As proteínas presentes nos grãos de trigo devem ser analisadas qualitativamente e quantitativamente. A qualidade da proteína é medida por métodos químicos, bioquímicos e reológicos. Já a avaliação quantitativa é comumente realizada pelos métodos de Macro Kjeldahl e NIR (<i>Near Infrared Reflectance</i>).	Muitas vezes, uma variedade de trigo apresenta alta quantidade de proteína, mas esta é de baixa qualidade (baixa força). Em outros casos, uma variedade de trigo pode apresentar baixa quantidade de proteína, mas de alta qualidade. No Brasil e na Argentina, o atributo proteína é tido como secundário pelos moinhos.

¹⁰ As características dos testes são apresentadas de forma resumida. Para informações técnicas mais aprofundadas, recomenda-se a consulta de Guarienti (1996).

Nome do teste	O que é esse teste	Qual a função desse teste
Cinzas ou resíduo mineral fixo	É o resíduo resultante da queima de matéria orgânica. O teor de cinzas varia de 1,4 a 2,2% (com base em 14% de umidade).	Quanto maior a quantidade ou a contaminação de farelo na farinha, maior será o teor de cinzas resultante. O teor de cinzas da farinha comercial é utilizado como um dos parâmetros de tipificação.
Moagem experimental	A moagem experimental (realizada em laboratório) utiliza equipamentos que reproduzem, em parte, o processo industrial.	Analisar o potencial de extração de farinha. Essa análise, em conjunto com os percentuais de cinzas e o valor do peso do hectolitro, permite elaborar uma classificação do potencial de moagem.
Número de queda (<i>Hagberg Falling Number</i>)	Tem como objetivo verificar a atividade da enzima alfa-amilase do grão, a fim de detectar danos causados pela germinação na espiga.	Tanto a alta atividade da enzima alfa-amilase (resultando em pães com textura interna pegajosa e úmida) quanto a baixa atividade (resultando em pães com a textura interna seca e quebradiça) são prejudiciais para a industrialização. Assim, os grãos de qualidade devem estar situados na faixa de atividade enzimática ideal.
Sedimentação de Zeleny	Estima o potencial de panificação (força de glúten) de um cultivar. A qualidade do glúten é classificada em muito forte, forte, média e fraca.	Glúten é o nome genérico dado ao conjunto de proteínas insolúveis do trigo que possuem a capacidade de formar massa. O glúten, em panificação, retém o gás carbônico produzido durante o processo fermentativo e faz com que o pão aumente de volume. As farinhas de trigo classificadas como “fortes” possuem, em geral, maior capacidade de retenção de gás carbônico. O inverso ocorre para as farinhas classificadas como “fracas”.
Microssedimentação com sulfato dodecil de sódio (MS-SDS)	É outra forma de avaliação da qualidade do grão quanto à força de glúten (potencial de panificação). Nesse teste a qualidade do grão pode ser classificada em muito forte, forte, média força forte, média força fraco, fraco e muito fraco.	Esse teste é empregado principalmente para a avaliação do potencial de panificação (força de glúten) em programas de melhoramento genético.

Fonte: Adaptado de Guarienti (1996).

Quadro 5.3 *Testes reológicos utilizados habitualmente na análise da qualidade do trigo pelo mercado.*

Nome do teste	O que é esse teste	Qual a função desse teste
Alveografia	Com o intuito de determinar as características qualitativas da farinha, é preparada uma massa com farinha de trigo e solução de cloreto de sódio. Com a massa, é feito um pequeno disco de circunferência e espessura uniformes e, posteriormente, é inflada quantidade de ar para a formação de uma bolha de massa até sua extensão total e conseqüente ruptura. A leitura do teste é realizada por meio da mensuração da pressão da bolha.	A pressão máxima de ruptura (P) é considerada como índice de estabilidade da massa, indicando resistência ao trabalho de deformação (sendo correlacionada positivamente com a capacidade de absorção de água da farinha).
Farinografia	É adicionada uma quantidade de água à farinha, até formar uma massa com uma consistência padrão. Todas as fases da mistura são registradas em gráfico (farinograma).	Os resultados desse teste mostram vários índices importantes para o processo de industrialização. Por exemplo, a estabilidade fornece um indicativo da resistência que a massa possui ao tratamento mecânico e ao tempo do processo fermentativo na fabricação de pão.

Fonte: Adaptado de Guarienti (1996).

Conforme exposto neste capítulo, a primeira industrialização do trigo ocorre na indústria moageira. Embora esse processo de beneficiamento possua simplicidade aparente, vários fatores devem ser avaliados em busca da produção de farinhas de boa qualidade. Tais fatores envolvem desde cultivares adequados ao processamento, até uma série de testes de qualidade realizados na indústria. A presença de grandes empresas, como Bunge, J. Macêdo, Predileto, Anaconda, Paulista, Ocrim, entre outras, indica o grau de profissionalização e competitividade desse setor. Além disso, essas empresas possuem uma rede de fornecedores composta por importantes segmentos.

Assim, como resultado deste capítulo, o leitor deve ter assimilado as informações necessárias para perceber a relevância das organizações responsáveis pelo beneficiamento primário do trigo. O Capítulo 6 abordará o segundo processo de industrialização presente nessa cadeia. Esse setor é constituído pela Indústria de Alimentos e Ração Animal.

5.5 ANÁLISE GERAL DO SETOR MOAGEIRO

O Quadro 5.4 apresenta uma síntese dos fatores de Competitividade do Setor Moageiro no Brasil.

Quadro 5.4 *Fatores de competitividade do setor moageiro.*

Segmento “farinhas e farelo de trigo”		
Mercado atual		
<ul style="list-style-type: none"> capacidade ociosa próxima a 60%; recente desregulamentação estatal (12 anos – Decreto-lei nº 210); setor relevante para o Brasil (faturamento próximo a US\$ 2 bilhões); propriedade privada, com recente profissionalização; margem reduzida; setor concentrado (CR4 próximo a 40%). 	<ul style="list-style-type: none"> baixa coordenação horizontal e vertical; elevada rivalidade interna na indústria; estrutura de custo competitiva (novos investimentos em tecnologia de moagem); ainda apresenta baixa agregação de valor (farinha <i>commodity</i>); diferenciação de farinhas é incipiente e tem sido vantagem competitiva para alguns moinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> pequenas barreiras à entrada, investimento reduzido para aquisição de moinhos parados; mercado regional; existência de casos de integração vertical do primeiro e do segundo processamento.
Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> investimento recente em novas tecnologias: <ul style="list-style-type: none"> diferenciação de produto para clientes específicos (<i>blend</i> de farinhas ao invés da mistura do trigo) no pré-processamento; redução de custo; queda de margens, lucros menores; <ul style="list-style-type: none"> presença de três grupos estratégicos; líderes que atuam no mercado formal investem na redução de custo e na diferenciação de produtos; 	<ul style="list-style-type: none"> segmentação: <ul style="list-style-type: none"> geográfica; produto – diferentes farinhas: brando (biscoitos e bolos), panificação (massas e pães), melhorador e misturas prontas para pães; segmento em reestruturação em função da recente desregulamentação de mercado; desenvolvimento de novos canais de distribuição; esforço de venda direta para padarias. 	<ul style="list-style-type: none"> farelo de trigo destinado para rações ou adicionado ao farelo de soja para exportação; farelo de trigo possui baixo valor comercial, sendo um problema para os moinhos (custo de estocagem); muitos moinhos visam à ampliação de <i>market share</i>, mas penalizam a rentabilidade e estimulam o excesso de capacidade; baixa coordenação do setor para articular estratégias conjuntas (mercado de trigo estável e crescente em outros alimentos).

Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> – empresas médias que não investem em tecnologia e estão perdendo participação; – pequenos moinhos que sobrevivem regionalmente e operam no mercado informal. 		
Performance		
<ul style="list-style-type: none"> • queda de margens e preços; • baixo retorno do capital investido; • incremento do valor agregado (farinhas diferenciadas); • aumento da capacidade ociosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • elevado endividamento; • saída de empresas estabelecidas e retorno com outra razão social (aquisição); • mercado estável. 	<ul style="list-style-type: none"> • novos investimentos em tecnologia para manutenção do padrão mínimo de competitividade; • baixa rotatividade dos <i>players</i>.

Fonte: Autores.

O setor moageiro no Brasil movimenta R\$ 2 bilhões por ano e continua em processo de reestruturação, fruto da recente desregulamentação do mercado. A existência de capacidade ociosa que beira os 60% faz parte dos ajustes que estão ocorrendo no setor moageiro. A elevada competição interna não desperta a entrada de novos *players*, mesmo com as baixas barreiras à entrada. As empresas atuantes têm ganhado competitividade, em grande medida através de investimentos em novas tecnologias de moagem que se traduzem em melhorias na estrutura de custo e incrementos de qualidade do produto final.

Com margens reduzidas e elevado endividamento, alguns empresários já perceberam a importância de fugir do produto *commodity* e passaram a produzir *blends* de farinhas, ao invés da simples mistura de diferentes tipos de trigo no pré-processamento. Seguindo o exemplo de outras indústrias de base, os moinhos descobriram a importância de não apenas moer o trigo, mas também produzir uma farinha com o diferencial desejado para cada cliente. Nesse sentido, são crescentes as parcerias com o segundo processamento, em que o moinho passa a fornecer uma farinha de trigo que garante o diferencial percebido pelo consumidor final. É o caso dos moinhos que fornecem matéria-prima para marcas famosas de *pizza* semipronta, *bombom* e *panetone*.

Nesse segmento, destacam-se três grupos estratégicos, sendo eles: (i) empresas líderes que atuam no mercado formal e investem na redução de custo e diferenciação por qualidade; (ii) empresas médias, sem recursos para investir

em novas tecnologias que estão passando por um processo de desaparecimento ou incorporação pelo primeiro grupo; (iii) pequenos moinhos, que formam a chamada franja competitiva, com atuação em mercados regionais, e que operam na informalidade. Existem pressões da categoria para inclusão do terceiro grupo no mercado formal, através de maior fiscalização ou por meio de uma reforma tributária.

Os moinhos estão geograficamente posicionados próximos aos seus consumidores finais. Existem demandas por diferentes farinhas para usos específicos (bolos, biscoitos, massas, pães etc.). Além das farinhas, destaca-se o crescimento da demanda por misturas prontas. O farelo de trigo, subproduto do processo de fabricação da farinha, é destinado às rações animais ou adicionado ao farelo de soja para exportação. Embora seu valor comercial seja baixo, o escoamento do subproduto é importante para não gerar problemas de estoques onerosos nas empresas.

Os moinhos de maior representatividade nacional pertencem a grupos altamente diversificados, ou seja, a atividade de moagem é uma das muitas atividades da empresa. Para os próximos anos, não seria surpreendente um movimento de empresas focalizando alguns negócios. Recentes casos de troca de marcas e venda de negócios marginais evidenciam esse processo em curso.



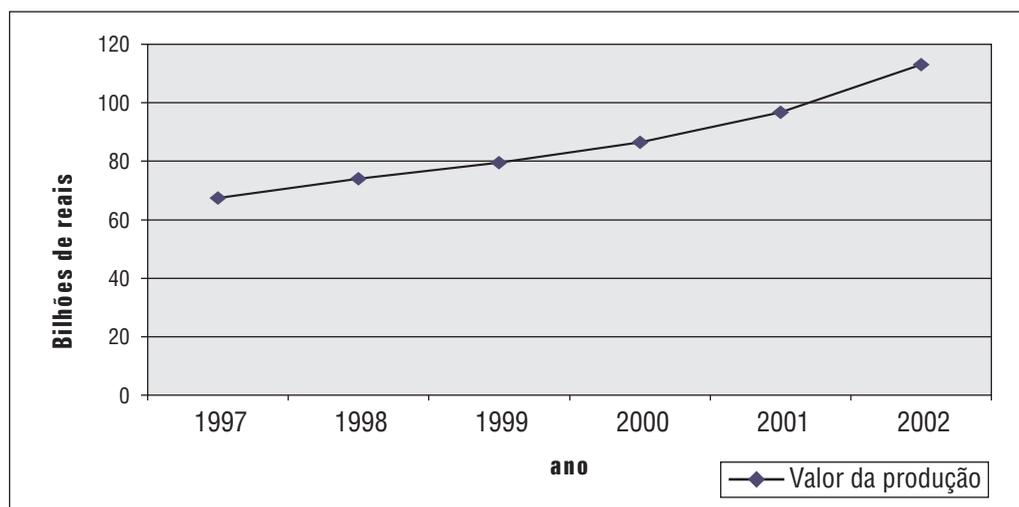
Indústria de Alimentos e Ração Animal

6

Como vimos, o trigo recebe o primeiro beneficiamento no campo quando colhido e posteriormente na recepção dos armazéns graneleiros, para em seguida rumar para os moinhos, onde o grão é transformado em farinha e farelo de trigo, além de outros subprodutos. Seguindo o fluxo “corrente abaixo” na cadeia, a fase seguinte (também de industrialização) é a transformação da farinha e farelo em produtos mais elaborados. Grande parte da farinha produzida segue para o consumidor final e para a indústria de alimentos (panificação, massas e biscoitos). O farelo de trigo tem como principal destino a indústria de rações e alimentação animal.

6.1 PERFIL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTARES

A indústria de produtos alimentares cresceu constantemente nos últimos seis anos, aumentando o valor de sua produção de R\$ 67,4 bilhões em 1997 para R\$ 113,1 bilhões em 2002 (acréscimo de 68%). O Gráfico 6.1 contém os dados referentes ao valor da produção da indústria de produtos alimentares.



Fonte: ABIA (2003).¹

Gráfico 6.1 Valor da produção da indústria de produtos alimentares (em bilhões de reais) no período de 1997 a 2002.

Em 2002, os alimentos industrializados foram responsáveis por um saldo positivo de R\$ 27,6 bilhões na balança comercial brasileira (ABIA, 2003). Além disso, nesse mesmo ano, a indústria de bebidas e alimentos industrializados forneceu 923.400 empregos, tornando evidente a relevância dessa indústria para a economia brasileira. Dentro desse segmento industrial (alimentos), os derivados do trigo ocupam a quinta colocação (Quadro 6.1).

Quadro 6.1 Principais setores da indústria de produtos alimentares (2002).

1º	Laticínios;
2º	Beneficiamento de café, chá e cereais;
3º	Derivados de carne;
4º	Óleos e gorduras;
5º	Derivados do trigo;
6º	Açúcares;
7º	Derivados de frutas e vegetais;
8º	Diversos;
9º	Chocolate, cacau e balas;
10º	Conservas de pescados.

Fonte: ABIA (2003).

1 Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) (<<http://www.abia.org.br>>).

Em relação aos canais de distribuição dos produtos alimentares, nota-se nos últimos anos o crescimento da importância do *food service* e das exportações. Em 1997, as vendas no *food service* representavam 19,7% do faturamento com as vendas de produtos alimentares no mercado interno. Em 2002, essa participação subiu para 25,7%. Já as exportações, que representavam em 1997 cerca de 14,0% do faturamento total da indústria de produtos alimentares, aumentaram sua participação para 30,8% em 2002 (Tabela 6.1).

Tabela 6.1 *Canais de distribuição (mercado interno) das indústrias de alimentação (bilhões de reais).*

	Bilhões de R\$					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Food service</i>	13,90	18,10	21,60	23,50	22,40	25,90
Varejo alimentício	56,40	59,20	61,30	63,30	66,50	74,80
Mercado interno	70,30	77,30	82,90	86,80	88,90	100,70

Fonte: ABIA (2003).

A seguir, apresenta-se um perfil geral dos setores da indústria de alimentação que utilizam o trigo e derivados como um dos insumos básicos e fundamentais para a elaboração de seus produtos. Tais setores são os de panificação, massas e biscoitos.

6.1.1 Perfil da indústria de panificação

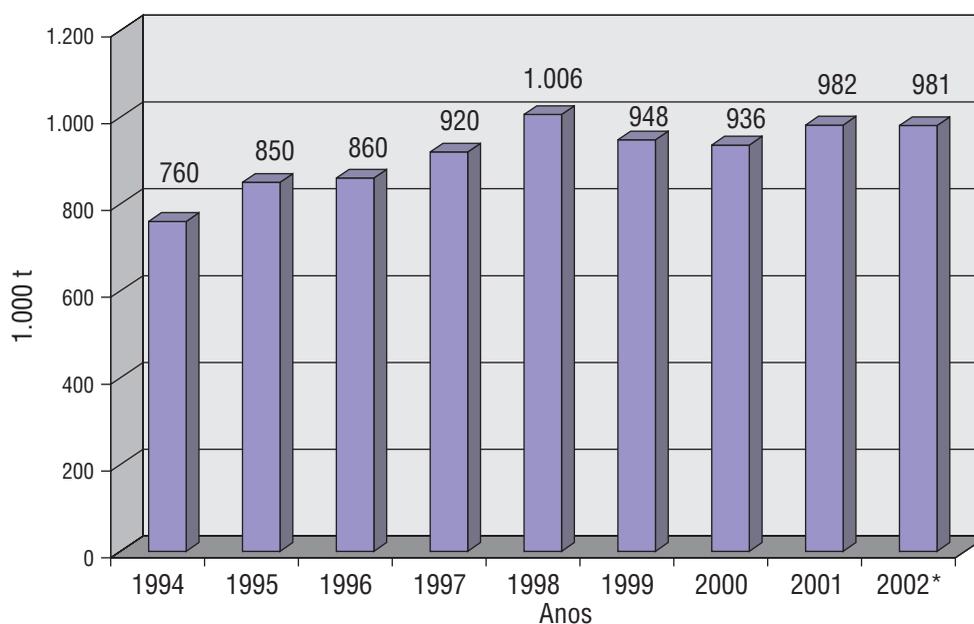
A indústria de panificação é constituída pelas padarias e pelas empresas de pães industrializados. Esse tópico focaliza a caracterização do segmento de pães industrializados. As padarias serão discutidas no Capítulo 7 (Distribuição), pois esses estabelecimentos interagem diretamente com os consumidores finais.

Cerca de 5% do total de farinhas produzidas no país têm como destino final a panificação industrial, que, em seu portfólio de produtos, carrega alguns destaques junto ao consumidor, como os pães de forma, de leite, *lights*, torradas, bisnaguinhas, de *hot-dog*, de hambúrguer, entre outros. O faturamento desse segmento de empresas no Brasil tem aumentado nos últimos três anos, apoiado no novo perfil do consumidor, que busca a praticidade, fruto da participação cada vez mais aguda da mulher no mercado de trabalho. A tendência do consumidor respondeu pelo crescimento do faturamento do segmento que apresentou o seguinte desempenho nos últimos anos; partindo do ano de 2000 com um faturamento de R\$ 1,49 bilhão, em 2001 aumentou para R\$ 1,73 bilhão e em 2002 atingiu o valor de R\$ 2 bilhões. As principais empresas nesse setor são: Bimbo (marcas Pulmann e Plus Vita), Wick Bold, Seven Boys, Nutrella, Panco, Firenze, entre outras.

Muitas mudanças ocorreram nesse segmento nos últimos anos. Seguindo a tendência de alimentação saudável, as empresas investiram na elaboração de pães integrais e com baixo valor calórico (*light*). Embalagens menores foram colocadas no mercado para atender à necessidade das pequenas famílias e das pessoas que moram sozinhas, cada vez mais comuns na sociedade atual. Maiores informações sobre o setor de panificação e o consumo de pães no Brasil serão apresentadas no Capítulo 7.

6.1.2 Perfil da indústria de massas

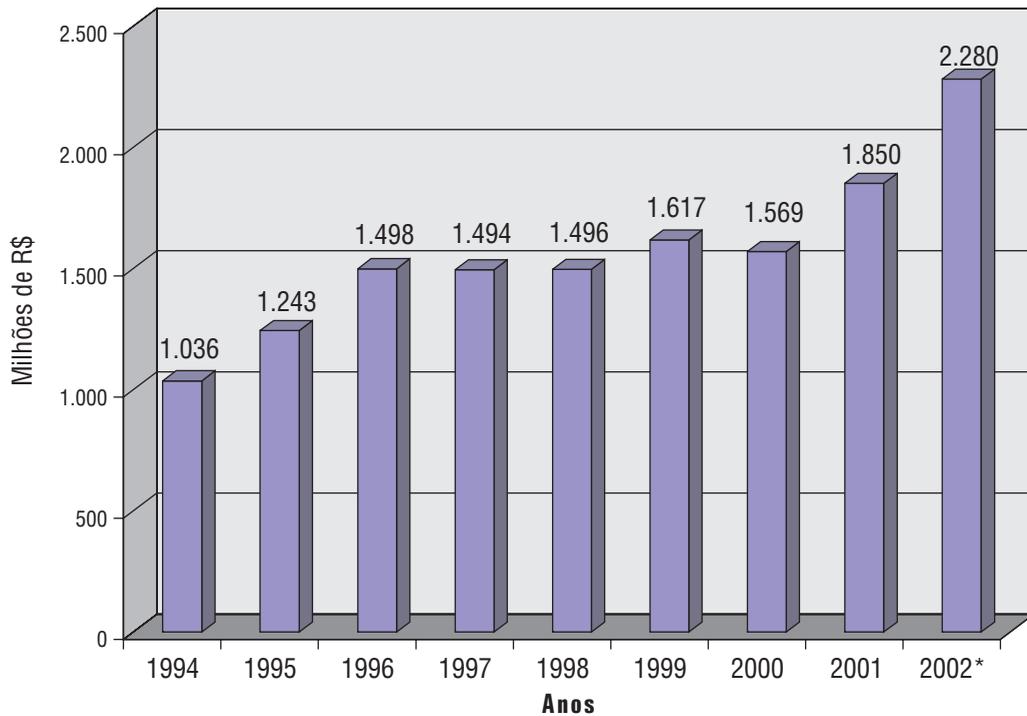
Responsável pelo consumo de 15% da farinha de trigo produzida no Brasil, a indústria de massas é um importante agente participante na cadeia do trigo. Conforme os dados presentes no Gráfico 6.7, a produção anual de massas no país esteve sempre acima de 700 mil toneladas nos últimos dez anos, alcançando o pico de 1 milhão de toneladas em 1998. Nesse mesmo período, o faturamento do setor foi crescente, partindo de R\$ 1 bilhão em 1994 e atingindo 2,3 bilhões em 2002 (Gráfico 6.8).



Fonte: Preparado por PENZA com dados da ABIMA (2003).²

Gráfico 6.2 *Evolução (1994 – 2002) da produção (1000 toneladas) de massas no Brasil.*

² Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias (ABIMA) (<<http://www.abima.com.br>>).

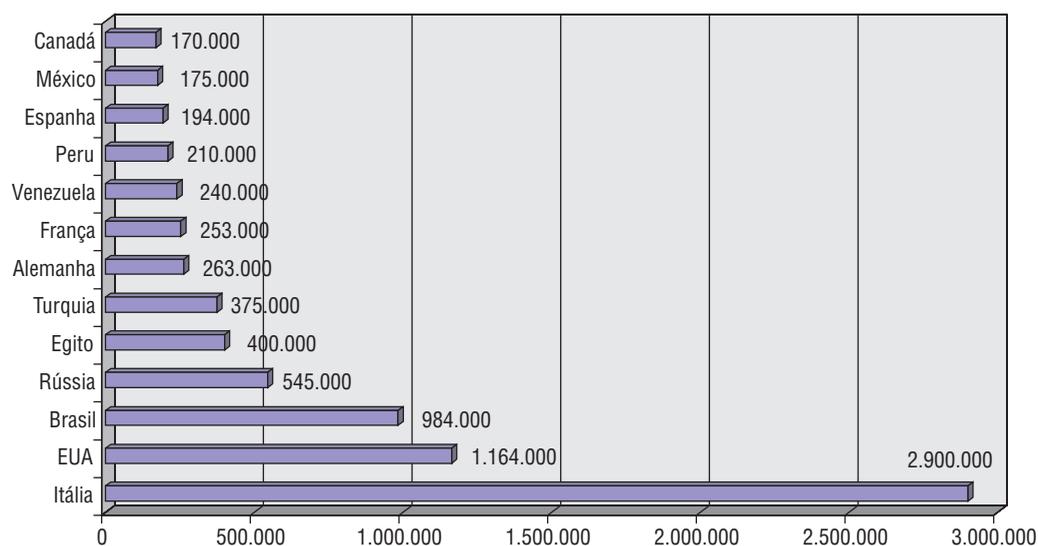


Fonte: Preparado por PENZA com dados da ABIMA (2003).

Gráfico 6.3 *Evolução (1994 – 2002) do faturamento (milhões de reais) da indústria de massas no Brasil.*

* Estimativa.

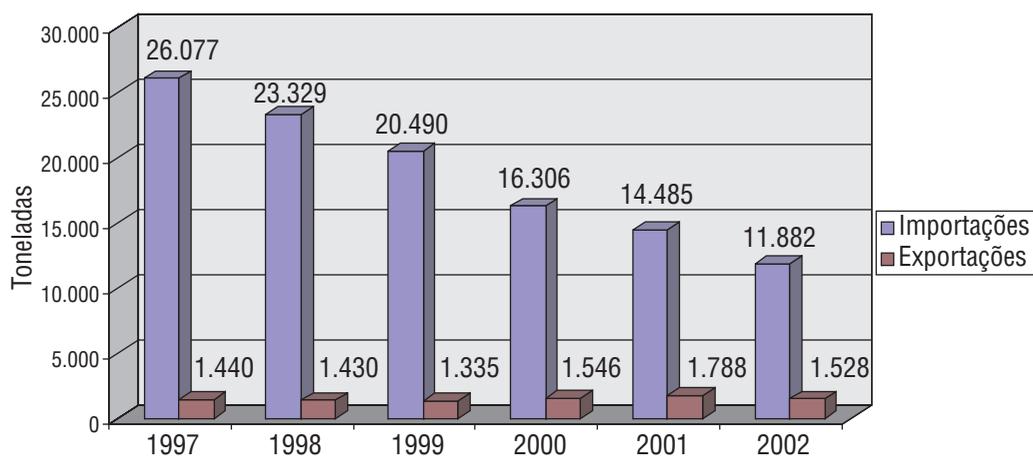
O Brasil possui posição de destaque no cenário mundial da produção de massas alimentícias. Mesmo com o baixo poder aquisitivo da população e os hábitos de consumo (em geral, o brasileiro não tem o hábito de consumir frequentemente massas), em 2001 o país produziu 984 mil toneladas, volume não muito abaixo da produção norte-americana nesse mesmo ano (1,1 milhões de toneladas). No entanto, esse volume ainda é muito inferior à produção italiana (2,9 milhões de toneladas), tradicional país produtor e consumidor desse tipo de alimento. Os dados da produção de massas alimentícias de alguns países estão apresentados no Gráfico 6.4.



Fonte: ABIMA (2003).

Gráfico 6.4 Produção mundial de massas alimentícias (toneladas/ano).

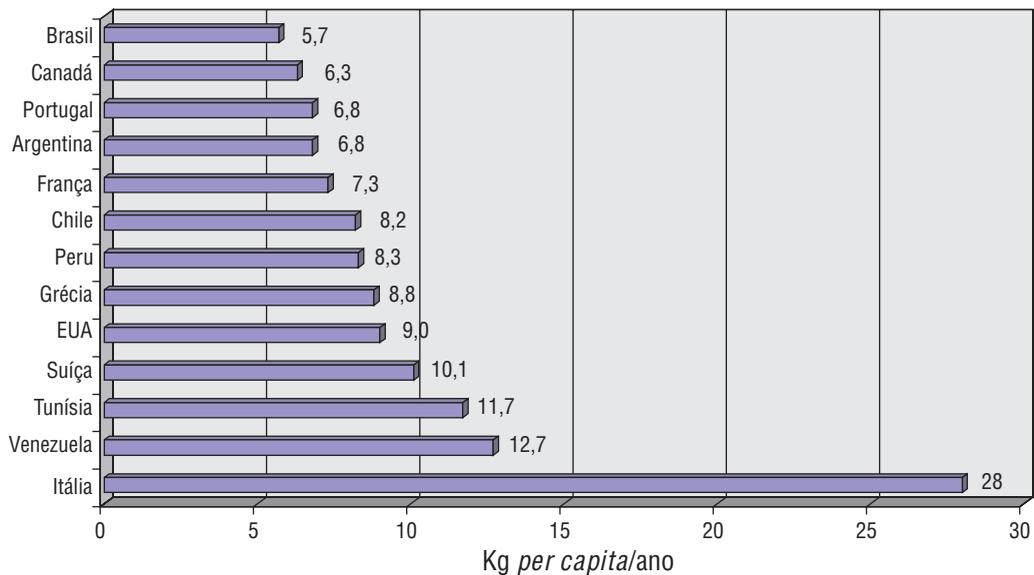
No campo do comércio internacional desse produto, o Brasil participa tanto na exportação como na importação, embora este último seja o de maior valor. Os principais países que vendem massas para o Brasil são Itália, Chile e Uruguai, e os principais compradores das massas brasileiras são Uruguai, Paraguai e Chile. Os volumes de massas importados e exportados pelo Brasil nos últimos seis anos são mostrados no Gráfico 6.5.



Fonte: SECEX (2003).

Gráfico 6.5 Importações e exportações brasileiras de massas alimentícias (toneladas).

Conforme citado anteriormente, não faz parte do hábito alimentar brasileiro o consumo freqüente de massas alimentícias, sendo a principal fonte de carboidratos o arroz e não as massas, como em outros países. Esse fato, somado com o baixo poder aquisitivo da população, resulta no baixo consumo *per capita* desse alimento no Brasil. O consumo *per capita* brasileiro e de outros países podem ser observados no Gráfico 6.6.



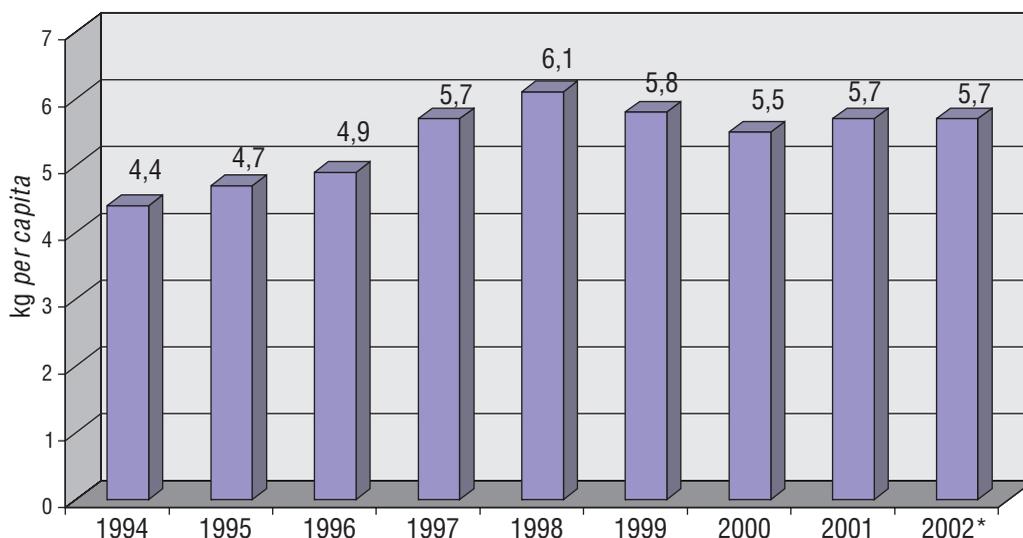
Fonte: ABIMA (2003).

Gráfico 6.6 *Estimativa de consumo per capita de massas alimentícias em diversos países.*

A partir da análise do Gráfico 6.6, percebe-se o baixo consumo *per capita* brasileiro de massas (5,7 kg/ano), sendo cinco vezes menor que o consumo italiano (28,0 kg/ano) e duas vezes inferior ao consumo venezuelano (12,7 kg/ano). Algumas ações para promover o consumo de massas estão sendo realizadas no país, como, por exemplo, a elaboração do *site* “Eu amo macarrão” (www.euamomacarrao.com.br) pela ABIMA (Associação Brasileira da Indústria de Massas Alimentícias). O *site* apresenta diversas informações sobre esse alimento, tais como: história, tipos, técnicas, receitas, eventos, notícias, entre outras, além de oferecer ao usuário a opção de participar do “clube do macarrão”. Ações como essa são importantes para promover aumento do consumo do produto e conseqüente desenvolvimento do setor no país.

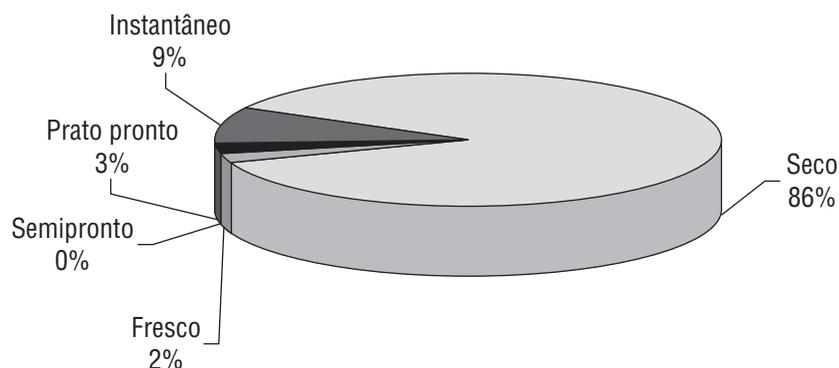
Embora tenha aumentado em relação ao início dos anos 90, o consumo *per capita* de massas no Brasil ficou estagnado nos últimos seis anos (Gráfico 6.7).

A região Sudeste é responsável pela grande maioria do consumo brasileiro (48% do consumo), sendo as massas secas líderes de participação de mercado, tanto em volume quanto em valor (Gráficos 6.8 e 6.9).



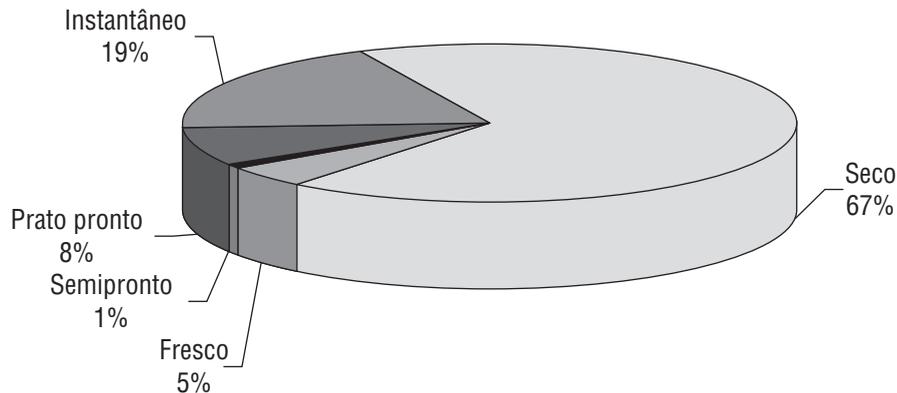
Fonte: ABIMA (2003).

Gráfico 6.7 Evolução (1994-2002) do consumo per capita de massas alimentícias no Brasil.



Fonte: ABIMA (2003).

Gráfico 6.8 Segmentação da categoria em volume (2002).



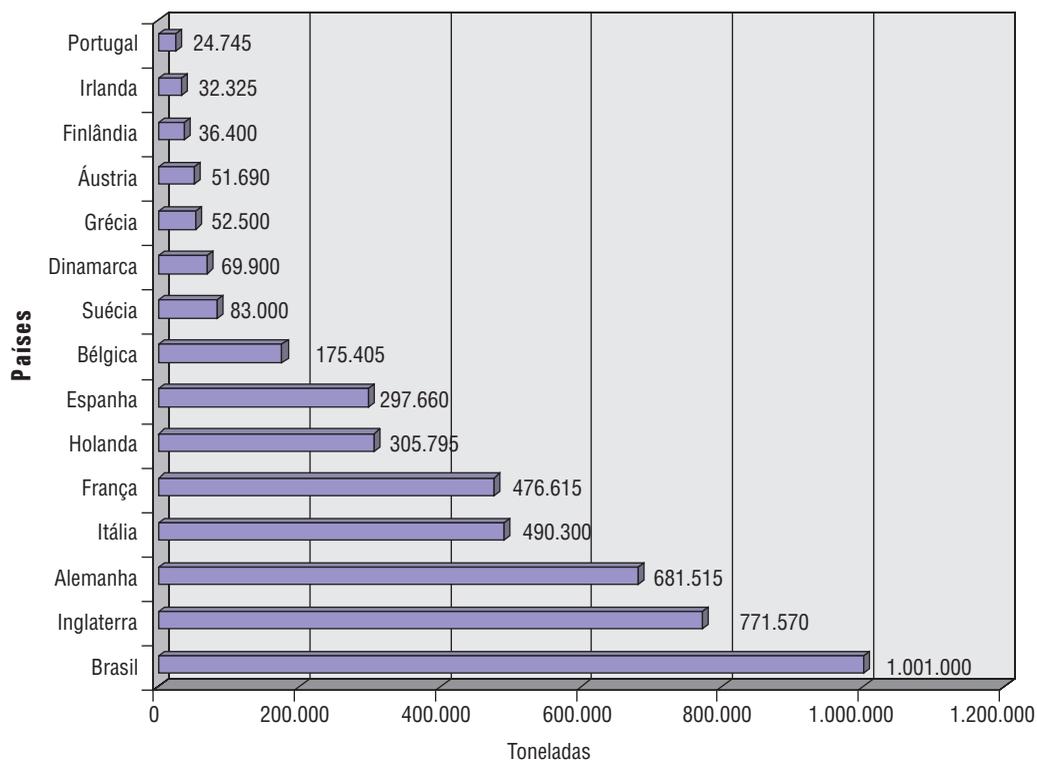
Fonte: ABIMA (2003).

Gráfico 6.9 Segmentação da categoria em valor (2002).

No Brasil, o setor de massas tem sido caracterizado pela concentração. Em 2003, o grupo brasileiro Dias Branco adquiriu do grupo argentino Socma o controle da Adria Alimentos (formada pelas empresas Basilar, Isabela, Zabet e Adria), que atua no segmento de pastas, biscoitos e bolachas. Assim, o Grupo Dias Branco, que já detinha mais de 30% de participação no segmento de massas e biscoitos no Norte e Nordeste do Brasil, passará a dominar 14% das vendas nacionais de biscoitos e 20% da comercialização de massas (Moreira, 2003). Outro importante movimento no setor ocorreu com a venda da Petybon (Bunge) para o Grupo J. Macêdo, que, ao agregar as plantas de Cabedelo/PB e São José dos Campos/SP, passa a deter 14% do mercado brasileiro de massas, ficando com a segunda posição nesse *ranking*.

6.1.3 Perfil da indústria de biscoitos

A produção brasileira de biscoitos, segunda maior do mundo, é movimentada por 876 empresas, destacando-se Nestlé, Danone, Nabisco, Bauducco, Dias Branco, J. Marino, Parmalat, Marilan, Mabel e Visconti. Em 2001, a produção nacional de biscoitos foi de 1 milhão de toneladas, quantidade superior à de países desenvolvidos, como Inglaterra, Alemanha, Itália e França (Gráfico 6.10). O setor, além de faturar internamente R\$ 3,4 bilhões (2002), ainda importou 16.148 toneladas (R\$ 53 milhões). Uma pequena parcela da produção é exportada, com destaque para produtos como *wafers* (Gráfico 6.11).

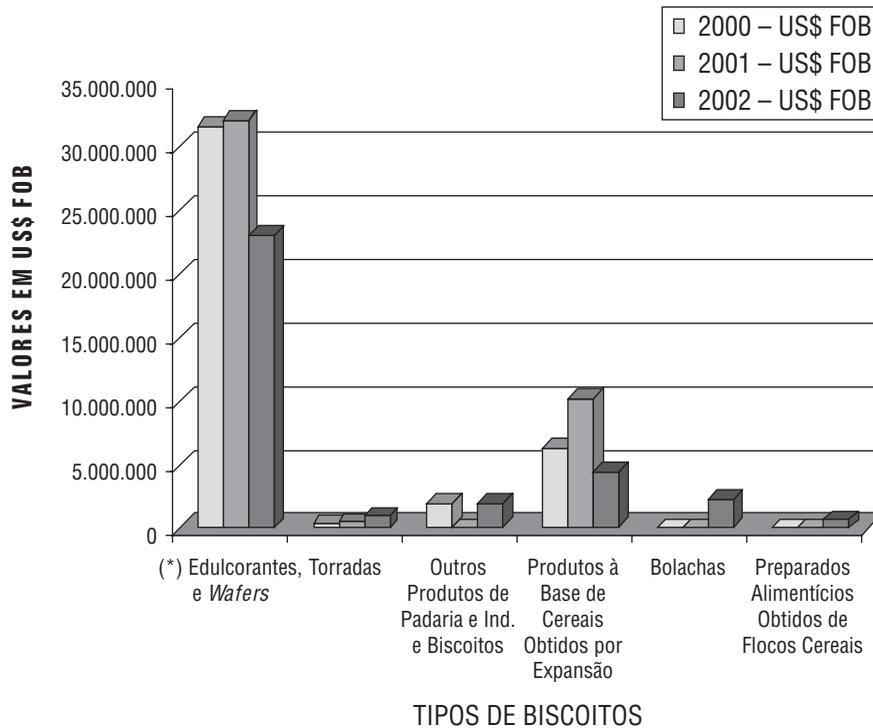


Fonte: Simabesp (2003).³

Gráfico 6.10 *Produção mundial de biscoitos (2001).*

³ Sindicato da Indústria de Massas Alimentícias e Biscoitos no Estado de São Paulo (Simabesp). Disponível em: <<http://www.simabesp.org.br>>.

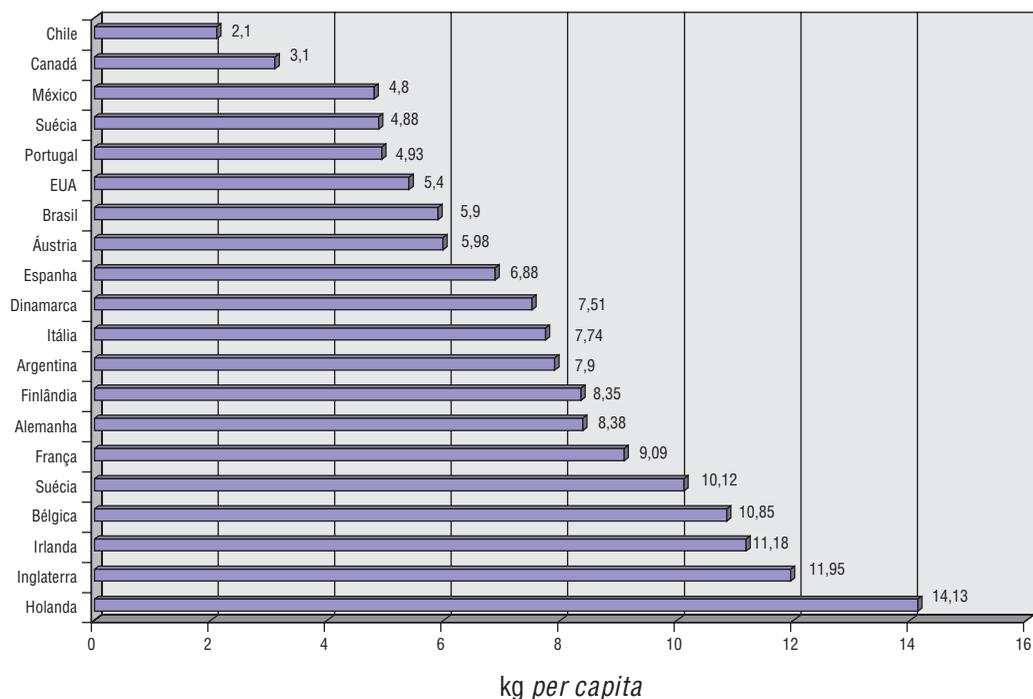
EXPORTAÇÕES DE BISCOITOS – PERÍODOS: 2000/2001 E 2002



Fonte: Simabesp (2003).

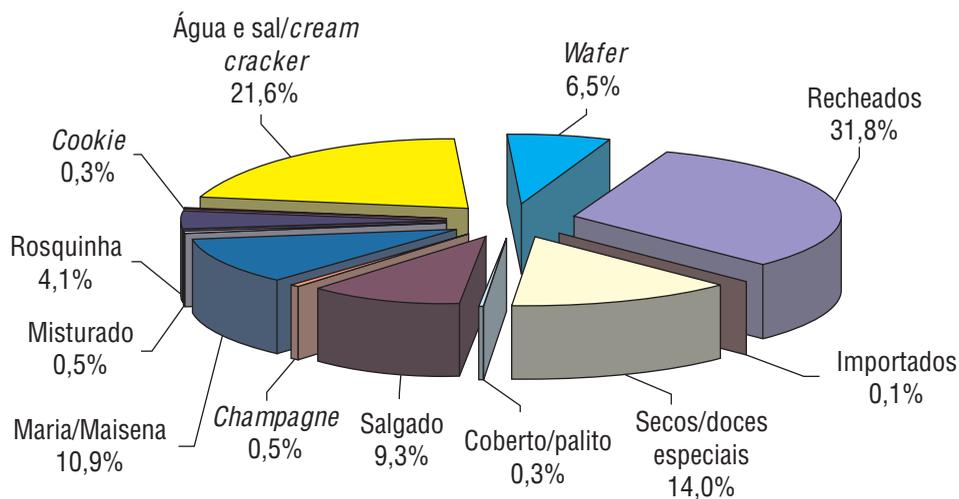
Gráfico 6.11 *Exportação brasileira de biscoitos (2000, 2001 e 2002).*

O consumo brasileiro *per capita* de biscoitos (5,9 kg/ano) é pequeno quando comparado com países europeus (por exemplo, Holanda: 14,1 kg/ano) e com a Argentina (7,9 kg/ano); no entanto, é superior ao de países desenvolvidos, como Estados Unidos (5,4 kg/ano) e Canadá (3,1 kg/ano). Possivelmente, a barreira para o aumento desse consumo seja mais de caráter econômico (baixo poder aquisitivo da população) do que cultural (hábito alimentar). O consumo *per capita* anual de vários países é apresentado no Gráfico 6.12. Entre os produtos mais consumidos no país estão os biscoitos recheados (31,8%), biscoitos *cream cracker* (21,6%) e os secos doces/especiais (14%) (Gráfico 6.13).



Fonte: Simabesp (2003).

Gráfico 6.12 Consumo per capita (kg) anual de biscoitos em alguns países.



Fonte: Simabesp (2003).

Gráfico 6.13 Segmentação do mercado brasileiro de biscoitos.

6.2 PERFIL DA INDÚSTRIA DE RAÇÃO ANIMAL

Tratado como subproduto da moagem de trigo, o farelo de trigo tem destacada importância para a indústria de alimentação animal ao representar uma importante fonte de energia, proteínas e fibras na formulação do alimento animal.

Quantitativamente, essa posição torna-se mais clara e relevante ao reconhecermos que o farelo de trigo, com a utilização anual de aproximadamente 3 milhões de toneladas, é o terceiro insumo mais consumido nesse segmento industrial.

No Brasil, em 2002, a indústria de alimentação animal obteve faturamento acima de R\$ 21 bilhões e produziu cerca de 43 milhões de toneladas de rações balanceadas para alimentação animal. A participação do farelo de trigo e trigoilho na formulação de rações animais representou quantitativamente 23% do total de ingredientes usados nas rações de bovinos de corte e leite, 10% nas rações para suinocultura, 8% para a avicultura de postura e 2% para a avicultura de corte.

Denominam-se trigoilho os grãos de trigo pouco desenvolvidos, mal granados ou “chochos”, obtidos após o processamento de limpeza e industrialização de lotes cujo peso específico é menor que o mínimo exigido na classificação do trigo para moagem, e por isso são considerados subprodutos do mesmo. O trigoilho é classificado como um produto energético, mas também contribui com seu conteúdo protéico. Pode ser uma alternativa para redução de custos no programa nutricional. A estimativa de demanda de ingredientes para rações animais é mostrada na Tabela 6.2.

Tabela 6.2 *Estimativa de demanda de ingredientes (1.000 toneladas) para rações animais em 2003.*

	Aves		Suínos	Bovinos		Outros	Totais
	Corte	Postura		Corte	Leite		
Milho	13.403,9	2.397,5	8.513,1	140,2	721,3	1.507,3	26.683,4
Farelo de Soja	4.843,3	717,6	2.221,4	75,8	390,3	474,9	8.722,5
Farelo de Trigo	242,1	251,4	1.142,5	137,9	709,6	127,8	2.611,5
Farelo de Amendoim	0,0	0,0	0,0	34,5	177,4	5,2	217,1
Farelo de Algodão 40%	0,0	0,0	0,0	117,2	603,2	20,9	741,3
Sorgo	173,6	78,2	259,7	27,6	142,3	35,2	716,5
Trigoilho	129,2	58,7	194,7	20,7	106,1	26,2	535,5
Outros	1.388,4	487,8	651,8	135,5	698,0	182,9	3.545,2
Subtotal	20.180,6	3.991,2	12.983,2	689,4	3.548,2	2.380,4	43.773,0
Microingredientes	69,4	8,8	16,8	0,6	1,8	2,0	99,4

Fonte: Sindirações (2003).⁴

⁴ Sindirações – Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. Disponível em: <<http://www.sindiracoes.com.br>>.

Em relação ao mercado de rações para *pets*, pode-se dizer que ainda existe grande potencial para expansão. Somente 26% dos proprietários de domicílios que possuem gatos e 23% dos que possuem cães alimentam os animais com rações. Várias empresas estão lançando novos produtos, fazendo promoção em pontos-de-venda, com amostras, e outras ações criativas, como exposições de animais em supermercados.

Embora exista a transação direta entre as empresas de rações animais e o produtor rural, grande parte desses produtos (principalmente para *pets*) chega ao cliente por meio de agentes de distribuição (atacadistas e varejistas). A importância dos canais de distribuição é ainda mais evidente no caso da indústria de alimentos, pois o consumidor final procura esses produtos no varejo (com destaque para os supermercados). O Capítulo 7 é destinado à apresentação do perfil da distribuição de alimentos no Brasil.

6.3 ANÁLISE GERAL DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E RAÇÃO ANIMAL

Os Quadros 6.2, 6.3 e 6.4 apresentam uma síntese dos fatores de competitividade das indústrias de alimentos (derivados do trigo) e ração animal no Brasil.

Quadro 6.2 *Fatores de competitividade da indústria de massas alimentícias no Brasil.*

Segmento “Massas”		
Mercado Atual		
<ul style="list-style-type: none"> • elevada profissionalização e propriedade privada; • mercado concentrado; • distribuição pulverizada; • coordenação vertical e horizontal razoável; • segmento em concentração. 	<ul style="list-style-type: none"> • queda de margem; • presença de capacidade ociosa; • estrutura de custo enxuta; • compete com massas importadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • maior parte do mercado ainda <i>commodity</i>; • elevada rivalidade interna; • poucas barreiras à entrada (capital e marca).

Quadro 6.2 (continuação)

Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> • demandas por farinhas diferenciadas; • investimento em novas embalagens para diferenciação; • forte desenvolvimento de novos produtos (marca e embalagem); • crescente demanda por produtos diferenciados que apresentam margens atrativas, tais como massas frescas, instantâneas, comida pronta etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • margem espremida; • setor com coordenação crescente, sobretudo em relação à padronização; • exigente na qualidade de matéria-prima; • investimento na consolidação de marca. 	<ul style="list-style-type: none"> • presença de grandes grupos que buscam diferenciação via marca e preço; • formação de barreiras à entrada através de marca, capacidade instalada, margens apertadas.
Performance		
<ul style="list-style-type: none"> • queda de preço e rentabilidade; • baixo retorno do capital investido em <i>commodities</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • demanda crescente; • crescente demanda por produtos diferenciados que apresentam margens atrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • baixo endividamento; • consolidação de grandes grupos.

O setor de massas no Brasil é formado por empresas de médio e grande porte que apresentam um nível de profissionalização relevante para a cadeia do trigo. O processo de concentração também atinge o setor de massas. A negociação entre Dias Branco e Adria é o fato mais recente que ilustra a concentração do mercado, como já citado no decorrer deste capítulo.

Por ser um mercado cada vez mais concentrado, existe alta rivalidade interna, principalmente entre as maiores empresas. É um mercado fortemente sintonizado com os novos hábitos de consumo e as preferências dos consumidores. A concorrência com produtos importados tem sido outro fator de pressão por melhorias e ganhos competitivos entre as indústrias de massas alimentícias.

As empresas do setor têm-se mostrado bem articuladas, com ações de destaque para o crescimento do mercado consumidor e de garantias de suprimento de matéria-prima. Nesse sentido, a ABIMA (Associação Brasileira da Indústria de Massas Alimentícias) tem desempenhado papel fundamental de coordenação e representação.

Quadro 6.3 *Fatores de competitividade da indústria de bolos e biscoitos no Brasil.*

Segmento “bolos e biscoitos”		
Mercado atual		
<ul style="list-style-type: none"> mercado profissional; maior concentração; presença de multinacionais; mercado maduro; grandes empresas dominando o mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> possibilidade de exportação; elevado valor agregado; presença de coordenação vertical e horizontal. 	<ul style="list-style-type: none"> segmento estruturado; presença de barreiras à entrada.
Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> elevada barreira à entrada, criadas através de marcas; empresas diversificadas, atuando em outros alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> possibilidade de exportação do produto com elevado valor agregado; estratégias sinalizam crescente exigência em qualidade e farinhas específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> setor com elevada formalização, mas permitindo a presença de pequenas empresas irregulares; novos investimentos no parque de produtos.
Performance		
<ul style="list-style-type: none"> preços e rentabilidade mais atrativos; retorno razoável do capital investido; elevado valor agregado. 	<ul style="list-style-type: none"> baixo endividamento; elevada taxa de crescimento. 	<ul style="list-style-type: none"> forte atuação no mercado nacional; necessidade de construção de marcas.

O setor de produção de bolos e biscoitos é representado, principalmente, por empresas de grande porte, lideradas por multinacionais como a Nestlé, Parmalat, Danone, entre outras. Verificam-se alta concentração de mercado e alta rivalidade interna no segmento. O mercado de bolos e biscoitos apresenta barreiras à entrada formada pela importância da marca. Neste segmento existe certa fidelidade do consumidor pela marca do produto.

O portfólio de produtos à base de trigo é maior neste segmento, em comparação com os outros que compõem a indústria de alimentos. O setor de bolos e biscoitos agrega muito valor ao trigo e representa um setor de alta demanda por trigo.

Por ser um setor em constante crescimento e com perspectivas de exportações para os próximos anos, demanda cada vez mais farinhas especializadas para a produção de biscoitos.

Existe grande potencial de crescimento do consumo brasileiro, principalmente no setor de biscoitos. O consumo *per capita* de biscoitos do brasileiro é

relativamente baixo, se comparado ao dos consumidores europeus. No caso dos holandeses, o consumo é três vezes maior que o brasileiro. O consumo interno pode atingir um patamar maior, mesmo porque nossos hábitos são similares aos dos europeus.

O alto consumo dos países europeus representa também grande possibilidade para a comercialização de biscoitos e bolos nacionais no exterior.

Quadro 6.4 *Fatores de competitividade da indústria de alimentação animal no Brasil.*

Segmento “alimentação animal”		
Mercado atual		
<ul style="list-style-type: none"> • utilização eventual e oportunista do farelo de trigo: <ul style="list-style-type: none"> – quebra de safra com produção de trigo fora do padrão; – quando ocorre excesso de oferta de farelo e trigo nos moinhos, indústria pulverizada – regional. 	<ul style="list-style-type: none"> • soja e milho são as principais fontes de matéria-prima; • presença de intermediários, que compram o farelo dos moinhos e vendem para produtores locais ou fábrica de rações; • demanda crescente por ração; • cliente/produtor misturando a própria ração. 	<ul style="list-style-type: none"> • mercado informal; • baixa agregação de valor; • disputa o farelo de trigo com indústrias de farelo de soja; • farelo de trigo pouco competitivo em comparação a outras fontes tradicionais de matéria-prima (milho e soja).
Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> • mercado de farelo de trigo apresenta elevada informalidade e intermediação. 	<ul style="list-style-type: none"> • mercado regional, em função do frete; • pouco representativo, marginal, subproduto do trigo; • dependente das flutuações de preço das <i>commodities</i> tradicionais (milho e soja). 	<ul style="list-style-type: none"> • caracterizado por pequenas empresas com elevada informalidade ou compra direta do pecuarista junto a intermediários; • mercado não atrativo para moinhos, mas necessário; • alguns moinhos chegam a doar o produto.
Performance		
<ul style="list-style-type: none"> • incremento do custo da matéria-prima (grãos) e queda de preço da ração nos últimos anos. 	<ul style="list-style-type: none"> • baixo capital investido, valor agregado e endividamento; • elevada taxa de crescimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • mercados de escopo regional; • crescente demanda por carnes, o que acelera a indústria de rações.

Fonte: Autores.

A cadeia de trigo participa do mercado de alimentação animal com dois produtos: o farelo de trigo e o triguilho.

O farelo de trigo é um subproduto da moagem do trigo que os moinhos vendem principalmente através de intermediários. A utilização do farelo de trigo na ração animal depende fortemente dos preços de matéria-prima substituída. Os intermediários garantem o escoamento do subproduto e evitam estoques onerosos aos moinhos.

O triguilho é o grão de trigo malformado, fruto de intempérie climática ou da baixa qualidade da semente plantada. A utilização do triguilho ocorre diretamente na propriedade rural. Via de regra, é utilizado pela pecuária, principalmente pelo gado leiteiro.

O crescimento da avicultura e da pecuária garante o escoamento tanto do farelo de trigo como do triguilho. Por outro lado, existem oportunidades de substituir parte do destino desses produtos. No caso do farelo de trigo, pode-se explorar sua utilização como fator de diferenciação na produção de hortaliças e flores.



Distribuição

7

Até o momento, foram discutidos os elos produtivos da cadeia. Todos os agentes apresentados, de diferentes formas, realizavam algum tipo de processamento nas matérias-primas para elaborar um novo produto. Embora as padarias atuem no processo produtivo, a partir do momento em que transformam farinha de trigo e outros insumos em diferentes formas de pães, esse segmento será discutido como um agente de distribuição, uma vez que vende e mantém um relacionamento direto com o consumidor final.

Assim, neste capítulo, a discussão será em torno dos canais de distribuição. Serão abordados os setores atacadistas, varejistas, de padarias e de refeições coletivas. Apesar de processar os produtos, o setor de refeições coletivas será analisado como um agente de distribuição por se tratar de um segmento que vem ganhando muita importância como elo entre indústria de alimentos e consumidor empresarial.

A preocupação das empresas do setor produtivo com seus canais de distribuição aumentou vertiginosamente nas últimas décadas, tanto que atualmente a obtenção de um bom fluxo de produtos, recursos e informações, com o consumidor final, tornou-se fonte de vantagem competitiva.

7.1 ALGUNS CONCEITOS SOBRE O SETOR DE DISTRIBUIÇÃO

McCarthy e Perreault (1997) definem canal de distribuição como qualquer série de empresas ou indivíduos que participa do fluxo de bens e serviços do produtor aos usuários finais ou consumidores.

Canais de marketing ou de distribuição são conjuntos de organizações interdependentes envolvidas no processo de disponibilização de um produto ou serviço para uso ou consumo (Coughlan et al., 2001). São as organizações envolvidas no fluxo das *commodities* brasileiras até o destino final, ou consumidor final (*tradings*, atacados, centrais de compras, varejos, setor de serviços de alimentação, entre outros) (Neves, 2001).

Para Neves (1999:39), as principais funções dos canais de distribuição são as de execução e monitoramento dos seguintes fluxos:

- posse física: refere-se ao fluxo físico do produto do fabricante até o consumidor. É a parte em que predomina a logística;
- propriedade: é ter o direito de propriedade sobre o produto (quase todos assumem, exceto agentes e representantes);
- promoção: é a atividade realizada com o objetivo de criar demanda, pois os participantes do canal são os responsáveis pelos contatos;
- negociação: existe em todas as etapas do canal;
- financiamentos: são formas de pagamentos e de fluxos financeiros ligados ao custo de capital, principalmente o de carregar estoques no sistema;
- riscos: são envolvidos nos fluxos, abrangendo aqueles advindos de obsolescência, enchentes, incêndios, sazonalidade, crescimento da competição, problemas econômicos, *recalls* dos produtos e baixa aceitação destes, entre outros;
- pedidos: é o fluxo de pedidos de produtos;
- informações: é a comunicação adequada entre os agentes, passando as percepções de cada um sobre os produtos e serviços, e, principalmente, a informação que parte dos consumidores finais, de fundamental importância para todos os agentes;
- pagamentos: é o fluxo dos pagamentos existentes no sistema.

Os agentes que não fazem parte do eixo central do canal de distribuição, por não exercerem atividades de negociação e não tomarem posse dos produtos, mas que auxiliam no processo, são denominados empresas facilitadoras (Neves, 1999). Rosenbloom (2002) descreve essas empresas como: empresas transportadoras, de estocagem, de processamento de pedidos, de propaganda, financeiras, de seguros, de pesquisa de mercado e de certificação. Os fluxos de posse física, propriedade, promoção, pedidos, pagamentos, riscos, financiamentos, negociação e informações existentes nos canais de distribuição estão apresentados na Figura 7.1.



Fonte: Neves (1999).

Figura 7.1 Fluxos existentes nos canais de distribuição.

Wedekin e Neves (1995) classificaram quatro “ondas” de poder na cadeia de alimentos. Na denominada primeira onda, o poder estava no campo. Na segunda, o poder foi exercido pela indústria, e na terceira, pela distribuição. A quarta e mais recente onda está na coordenação do *agribusiness*, que envolve a gestão das empresas, das instituições governamentais e das entidades de representação das classes empresariais.

O crescente interesse estratégico das empresas pelos canais de distribuição é devido basicamente a cinco tendências: maior dificuldade em conquistar vantagem competitiva sustentável; poder crescente dos distribuidores, especialmente os varejistas, nos canais de marketing; necessidade de reduzir custos de distribuição; revalorização do crescimento; crescente papel da tecnologia (Rosenbloom, 2002).

Neves et al. (2003) destacam que o atacado e o varejo são os principais agentes no canal de distribuição de alimentos em todo o mundo. Para esses autores, as principais funções do atacado e do varejo em um sistema de distribuição são:

a) **Funções do atacado:**

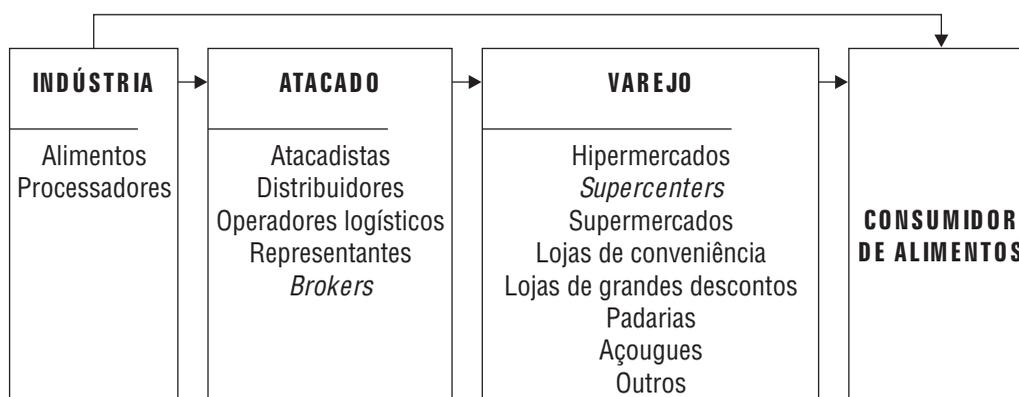
- cobertura de mercado;
- contato de vendas;
- estocagem;
- processamento de pedidos;

- informação de mercado;
- suporte aos consumidores;
- função de disponibilidade de produtos;
- função de conveniência no suprimento;
- função de fracionamento;
- função de crédito e financeira;
- função de suporte técnico.

b) **Funções do varejo:**

- divisão de quantidades;
- conveniência espacial (localização);
- variedade de produtos e serviços prestados aos consumidores.

A estrutura típica dos canais de distribuição e vendas para alimentos é apresentada na Figura 7.2.



Fonte: Neves et al. (2003).

Figura 7.2 Canais de distribuição para alimentos e vendas.

7.2 PERFIL DO SETOR ATACADISTA

“O atacado (comércio atacadista, distribuição atacadista) refere-se aos estabelecimentos comerciais que não vendem produtos para consumidores domésticos finais. Em vez disso, essas empresas vendem produtos basicamente para outras empresas: varejistas, comerciantes, empreiteiros, usuários industriais, usuários institucionais e usuários comerciais” (Coughlan, 2002:373).

Segundo dados da ABAD¹ (2003), o setor atacadista faturou R\$ 52,8 bilhões em 2002. Estimativas do setor indicam que cerca de 4,5% do faturamento foram obtidos com produtos derivados do trigo, ou seja, R\$ 2,1 bilhões. Além disso, por serem de uso básico, os produtos derivados do trigo atuam como facilitadores no processo de comercialização. O setor atacadista é composto por 800 mil pontos-de-venda e por uma área de armazenagem de 4 milhões de metros quadrados. O setor gera 120 mil empregos diretos e possui 8 mil vendedores, 58 mil representantes comerciais, 25 mil veículos próprios e 21 mil veículos terceirizados. As maiores empresas desse setor podem ser observadas na Tabela 7.1.

Tabela 7.1 Ranking *atacadista* (2002).

2002	2001	Razão social	UF	Faturamento (R\$)		Variação % real	Faturamento 2003
				2001	2002		
1	1	Makro Atacadista S.A.	SP	2.410.064.547	2.818.728.229	3,9	2.958.849.038
2	2	Atacadão Distr. Com. e Ind. Ltda.	SP	1.674.374.052	2.258.451.715	19,9	3.031.398.592
3	3	Martins Com. e Serv. Distr. S.A.	MG	1.428.318.680	1.644.448.749	2,3	2.010.391.060
4	4	Arcon Com. Imp. e Exp. Ltda.	MG	801.340.080	900.033.390	- 0,2	1.014.272.648
5	7	Atacado Vila Nova Ltda.	SP	371.721.650	392.552.000	- 6,2	-
6	6	Peixoto Com. Ind. Serv. Transp. Ltda.	MG	382.592.521	383.094.101	- 11	-
7	9	Tecidos Arm. Miguel Bartolomeu S.A.	MG	238.619.643	314.141.778	17	385.332.113
8	12	Zamboni Distribuidora Ltda.	MG	185.596.293	259.288.119	24,1	369.652.478
9	14	Pastificio Santa Amália Ltda.	MG	153.712.343	223.563.193	29,2	181.553.844
10	11	União Com. Imp. e Exp. Ltda.	MG	188.459.261	219.177.784	3,4	274.971.134
11	20	Cerealista Maranhão Ltda.	SP	124.817.826	205.699.469	46,4	291.541.471
12	-	3JC do Brasil Dist. Log. Ltda.	GO	28.234.693	181.793.495	472,2	254.681.312

Fonte: Abad (2003).

As principais tendências para o setor atacadista, segundo Neves et al. (2003), podem ser visualizadas no Quadro 7.1.

1 Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores (Abad). Disponível em: <<http://www.abad.com.br>>.

Quadro 7.1 *Tendências para o atacado.*

Estratégia de foco	Reavaliação das missões estratégicas. Deixar de executar atividades marginais e não estratégicas para focar determinado mercado.
Filosofia de marketing	Mudança do negócio de distribuição para o negócio de “suporte em marketing”, desenvolvendo marcas próprias, planejamento e desenvolvimento de lojas, atividades de propaganda e serviços de informações eletrônicas.
Exploração de mercados internacionais	Forte oportunidade de crescimento, mas, devido à forte dependência de logística e à diferença ambiental, a internacionalização através de parceiros locais é mais recomendada, via contratos, fusões ou aquisições.
Uso da tecnologia	Introdução de código de barras, depósitos automatizados, troca eletrônica de dados e informações, relatórios da força de vendas, uso de satélites, entre outras ações, possibilitam corte de custos, aumento de produtividade, melhora do fluxo de informações e melhora dos serviços aos consumidores.
Comércio eletrônico	Beneficia-se ao executar fluxos de marketing para canais eletrônicos, fornecendo uma infra-estrutura para as empresas virtuais.
Investimentos no varejo	Atuação direta com o pequeno varejo, melhorando a competitividade através de ganhos de escala, padronização, transferência de tecnologia e capacitação desses agentes. Ex.: Rede Smart (Martins) e Rede Valor (Peixoto).
Concentração	Para poderem competir com os grandes atacadistas, os pequenos deverão especializar-se em linhas de produtos, vender para contas menores, não atendidas pelos grandes atacadistas, e tentar aumentar sempre os serviços oferecidos.

Fonte: Neves et al. (2003).

7.3 PERFIL DO SETOR VAREJISTA

“O varejo consiste nas atividades envolvidas na venda de bens e serviços para consumo pessoal para consumidores finais” (Coughlan, 2002:308).

A partir dessa definição, pode-se perceber que a característica fundamental do varejo é a disponibilização de produtos para o consumidor final. Assim, esse setor mantém contato direto com os clientes individuais, sendo responsável pela entrega da oferta elaborada ao longo da cadeia produtiva e também pela captação das informações provenientes dos consumidores. Por esses motivos, o

setor varejista ganhou muita importância nos últimos anos e, no caso dos produtos alimentícios, os supermercados se destacam como agentes fundamentais.

O faturamento do setor de auto-serviço alimentar no Brasil em 2002 foi de R\$ 79,8 bilhões. O setor gera mais de 700 mil empregos diretos em cerca de 70 mil lojas. O auto-serviço alimentar é composto de pequeno varejo e supermercados. Por definição, supermercados são aqueles estabelecimentos que possuem dois ou mais *check-outs*.

O segmento de supermercados corresponde a 91,4% do faturamento do setor, ou seja, R\$ 72,9 bilhões. Os derivados do trigo (pães, farinhas, biscoitos, massas e outros), produtos essenciais na alimentação, correspondem a 8,2% do faturamento dos supermercados, portanto, R\$ 5,97 bilhões. Alguns dados sobre o auto-serviço alimentar brasileiro podem ser vistos nas Tabelas 7.2 e 7.3. O *ranking* dos maiores supermercados em atividade no Brasil e a localização dos estabelecimentos por regiões são apresentados nas Tabelas 7.4 e 7.5.

Tabela 7.2 *Números do varejo alimentar (1995-2001).*

O auto-serviço alimentar brasileiro								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2001 × 2000
Nº de lojas (total auto-serviço)	41.839	43.763	47.787	51.502	55.313	61.259	69.396	13
Faturamento anual (em R\$ bilhões nominais)	41	47	50	56	60	68	73	7 nominal
Faturamento anual (em R\$ bilhões a preço de 2000*)	64	66	66	70	68	72	73	0 real
Participação % do faturamento sobre o PIB*	7	6	6	6	6	6	6	6
Nº de empregos diretos	655.200	625.000	655.000	666.752	670.086	701.622	710.743	1
Área de vendas (em m ² milhões)	n.d.	n.d.	12	13	13	14	15	7
Nº de <i>check-outs</i>	n.d.	n.d.	123.170	125.867	135.914	143.705	156.022	9

n.d.: não disponível

* A preços de 2001 – todos os valores foram trazidos para 31-12-2001.

Fonte: Abras (2003).²

² Associação Brasileira de Supermercados (Abras). Disponível em: <<http://www.abras-net.com.br>>.

Tabela 7.3 *Síntese dos resultados do varejo alimentar brasileiro (2001).*

	Faturamento nominal (R\$ bilhões)	Nº de lojas	Nº de check-outs	Nº de funcionários	Área de vendas em m ² (milhões)
Setor auto-serviço*	72,5	69.396	156.022	710.743	15,3
Segmento supermercado*	66,3	29.603	116.229	543.564	11,5
Ranking (500 empresas)	47,9	3.574	43.368	305.244	5,4
300 maiores empresas	47,5	3.314	42.260	299.561	5,2
20 maiores	37,1	1.372	29.123	210.527	3,7
280 outras	10,4	1.942	13.137	89.034	1,5

* Censo AC Nielsen.

Fonte: Abras (2003).

Tabela 7.4 *Ranking dos supermercados (2001).*

Classificação		Empresa	Sede	Faturamento bruto em 2001 (R\$)	% faturamento sobre setor	Faturamento 2003
2001	2000					
1	1	Companhia Brasileira de Distribuição	SP	9.857.529.194	13,6	12.788.363.000
2	2	Carrefour Com. Ind. Ltda.	SP	9.236.682.550	12,7	11.028.288.954
3	4	Sonae Distribuição Brasil S.A.	RS	3.411.418.775	4,7	3.732.240.000
4	3	Bompreço S.A. Supermercados do Nordeste	PE	3.222.578.737	4,4	3.442.710.562
5	5	Casas Sendas Comércio e Indústria S.A.	RJ	2.622.103.758	3,6	2.273.353.718
Total 5 maiores				28.350.313.014	39,1	33.264.956.234
6	6	Wal-Mart Brasil Ltda.	SP	1.482.898.841	2,0	1.940.103.602
7	7	Jerônimo Martins Distribuição Brasil Ltda.	SP	1.043.636.663	1,4	–
8	8	Cia. Zaffari Comércio e Indústria Ltda.	RS	838.619.778	1,2	1.182.206.802
9	9	G. Barbosa Comercial Ltda.	SE	730.670.620	1,0	923.612.000
10	10	Coop Cooperativa de Consumo	SP	639.460.422	0,9	940.165.517
Total 10 maiores				33.085.599.338	45,6	–
11	12	Irmãos Bretas, Filhos e Cia. Ltda.	MG	601.373.942	0,8	811.210.627
12	11	A. Angeloni e Cia. Ltda.	SC	542.869.554	0,7	739.438.939
13	13	Líder Supermercados e Magazine Ltda.	PA	431.364.675	0,6	600.728.329
14	15	Sonda Supermercados Exp. e Imp. Ltda.	SP	429.626.401	0,6	608.288.923
15	16	DMA Distribuidora S.A.	MG	417.502.000	0,6	785.335.129
16		Supermercados Mundial Ltda.	RJ	412.595.373	0,6	–
17	17	Condor Supercenter Ltda.	PR	340.713.060	0,5	571.661.743
18	22	D'Avó Supermercados Ltda.	SP	285.134.508	0,4	380.287.228
19	20	Y. Yamada S.A. Comércio e Indústria	PA	270.626.023	0,4	575.371.406
20	23	Supermercado Bahamas Ltda.	MG	237.465.998	0,3	305.752.863
Total 20 maiores				37.054.870.872	51,1	44.758.613.121

Fonte: Abras (2003).

Tabela 7.5 Participação por região, segundo localização das lojas (300 maiores).

	Faturamento bruto 2001 (R\$)	%
Sudeste	25.630.678.687	53,5
Sul	8.223.609.525	17,2
Norte-Nordeste	8.285.034.483	17,3
Centro-Oeste	5.750.949.312	12,0
	47.890.272.007	100,0

Fonte: Abras (2003).

É interessante notar que mais de 50% dos estabelecimentos estão situados na região Sudeste do país. Embora a distribuição de lojas siga a lógica do povoamento e da renda da população, outros aspectos desse setor estão em constante mudança. As tendências e os desafios do setor varejista para os próximos anos estão contidos no Quadro 7.2.

Quadro 7.2 Tendências e desafios do setor varejista.

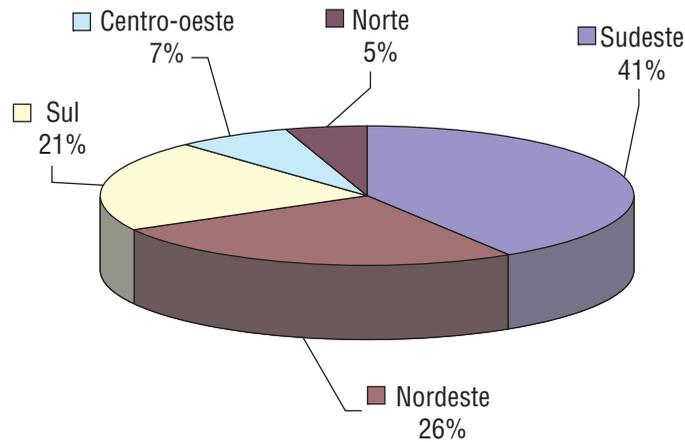
Crescimento do poder de compra	O poder das grandes redes varejistas em ditar regras para o restante do sistema agroalimentar é grande. Graças a suas dimensões, volumes de compras, capacidade financeira e, principalmente, por estarem em contato com os consumidores finais, são agentes de grande capacidade de coordenação dos SAGs. Esse poder é ainda maior com a concentração do setor, e com os grupos de compras.
Grupos de compras	Grandes organizações varejistas estão montando grupos de compras, para, em conjunto, realizar compras de alimentos e bebidas. Podem ser organizadas geograficamente, por produtos, entre outras formas, ganhando eficiência no processo de compras e na gestão de suprimentos.
Tecnologia como fator fundamental para o aumento dos serviços oferecidos	São bastante conhecidas e incluem <i>scanners</i> no ponto-de-venda, microcomputadores, pedidos eletrônicos, mostradores de preços nas gôndolas, de cristal líquido ou digitais, ligados a centrais para mudanças eletrônicas de preços, transferências eletrônicas de fundos, entre outras operações. Programas permitem retorno a ações de comunicação e promoção no ponto-de-venda, tais como remessa residencial de cupons e escaneamento destes, permitindo conhecer sua taxa de uso. Também, acesso a satélites e sistemas de TV a cabo, aliado a computadores mais potentes e que permitam acesso a segmentos de mercados consumidores cada vez menores e mais definidos.

Mudança de conceitos	A disposição dos produtos nas gôndolas das lojas, com colocação de produtos de mesmo gênero associados, pode estar de acordo com a visão da indústria e do varejista, no sentido de facilitar a logística, mas não com a maneira com que o consumidor pensa. Outras formas de arranjo de produtos, que podem sugerir associação para um tipo de refeição, são uma tendência. Por exemplo: um produto como macarrão está, normalmente, no setor de massas; o extrato de tomate, no de enlatados; e o queijo ralado, no de queijos. Em um conceito de arranjo por tipo de refeição sugerida, esses produtos deveriam estar dispostos próximos uns aos outros, de modo a sugerir a refeição completa e evitar o dissipar do esquecimento de algum produto por parte dos consumidores.
Desenvolver e aplicar os instrumentos financeiros e econômicos corretos	A complexidade e a gestão financeira do empreendimento são cada vez mais complicadas devido a portfólio e investimentos substitutos e velocidade do fluxo global de capitais. Entender como os consumidores das diferentes classes preferem pagar pelas compras também é fator de diferenciação de serviços.
Entender o mix de marcas	Marcas próprias, regionais e nacionais, tipo A e outras podem melhor servir aos consumidores e às estratégias da rede. Quantas marcas serão disponibilizadas aos consumidores em cada linha de produtos, amplitude de preços, entre outras questões, são fundamentais para decisão no varejo.
Marcas próprias (marcas do varejo)	Talvez seja um dos assuntos mais discutidos e de maior impacto em atividades varejistas. Decisões sobre marcas próprias vêm sendo tomadas constantemente por indústrias de alimentos e bebidas e por varejistas.
Habilidade de estruturar e analisar dados	Visando à segmentação de seus consumidores, alvo de suas atividades de marketing. Ou seja, não basta ter os dados disponíveis, mas, sim, saber analisá-los e usá-los para melhora do sistema.
Aumentar constantemente a capacidade gerencial	Capacidade das empresas de lidarem com oportunidades, métodos modernos de negócios e crescimento das pessoas, treinamento, especializações, e de estarem atentas a inovações etc.

Fonte: Neves et al. (2003).

7.4 SEGMENTO DE PADARIAS NO BRASIL

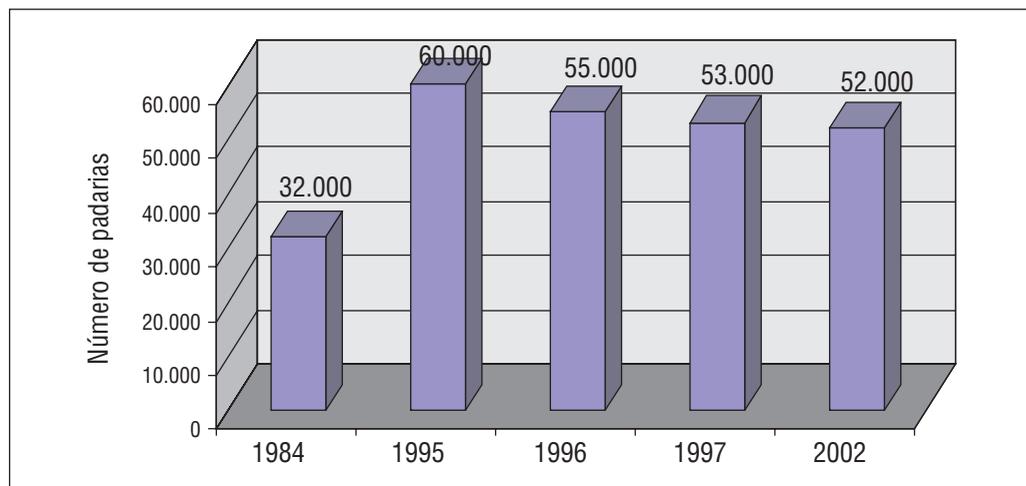
O segmento de padarias no Brasil representa um faturamento ao redor de R\$ 20 bilhões, sendo responsável pela geração de 550 mil empregos diretos. Embora a participação das vendas de pães no faturamento total das padarias seja muito variável, dependendo muito do tipo do estabelecimento, pode-se considerar o valor de 33% como participação média, significando um montante de R\$ 6,6 bilhões. A distribuição geográfica das padarias no Brasil pode ser observada no Gráfico 7.1.



Fonte: Abip (2003).³

Gráfico 7.1 *Distribuição geográfica das padarias no Brasil.*

Aproximadamente 50 mil padarias estão em atividade no país, sendo a maioria (73%) de pequeno porte, 22% de porte médio e 5% de grande porte. A evolução do número de padarias no Brasil nos últimos anos pode ser vista no Gráfico 7.2. Cada padaria emprega em média 12 pessoas e atende a cerca de 660 clientes por dia. O setor é composto por cerca de 100 mil pequenos empresários.

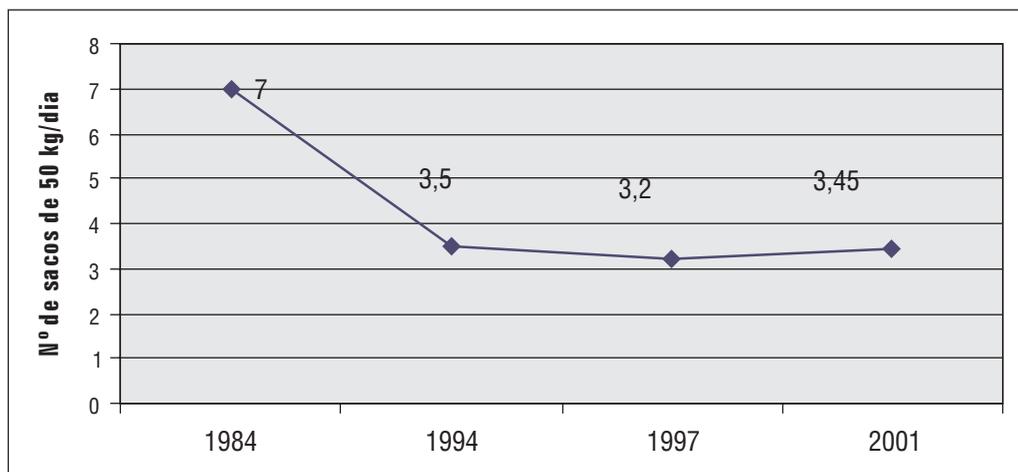


Fonte: Abip (2003).

Gráfico 7.2 *Número de padarias no Brasil.*

³ Associação Brasileira da Indústria de Panificação (Abip). Disponível em: <<http://www.abip.org.br>>.

Atualmente, a ociosidade das padarias chega a 60%. Tal fato pode ser constatado pela análise dos dados contidos no Gráfico 7.3, onde fica evidente a diminuição do consumo médio diário de farinha pelas padarias.



Fonte: Sindipan (2003).⁴

Gráfico 7.3 *Consumo diário de farinha de trigo pelas padarias.*

Além da ociosidade, especialistas indicam a seguinte lista das principais dificuldades enfrentadas pelo setor de padarias no Brasil (Sindpan/Abip/Aipesp, 2003):

- faturamento em declínio devido principalmente à incapacidade de repassar integralmente para o preço do pão o aumento do custo das matérias-primas, uma vez que o mercado consumidor brasileiro possui baixo poder aquisitivo;
- grande concorrência entre as padarias;
- falta de capital para atualização tecnológica;
- porte muito pequeno;
- concorrência com supermercados (pesquisa indicou que muitos consumidores trocaram as padarias pelos supermercados devido a: pães com preços mais baixos; praticidade; e hábito de compra), lembrando que esses estabelecimentos concorrem não só na venda de pães, mas também na de bebidas, leite, frios, doces, balas, sorvetes e outros;

⁴ Sindicato e Associação dos Industriais de Panificação e Confeitaria de São Paulo (Sindipan). Disponível em: <<http://www.sindipan.org.br>>.

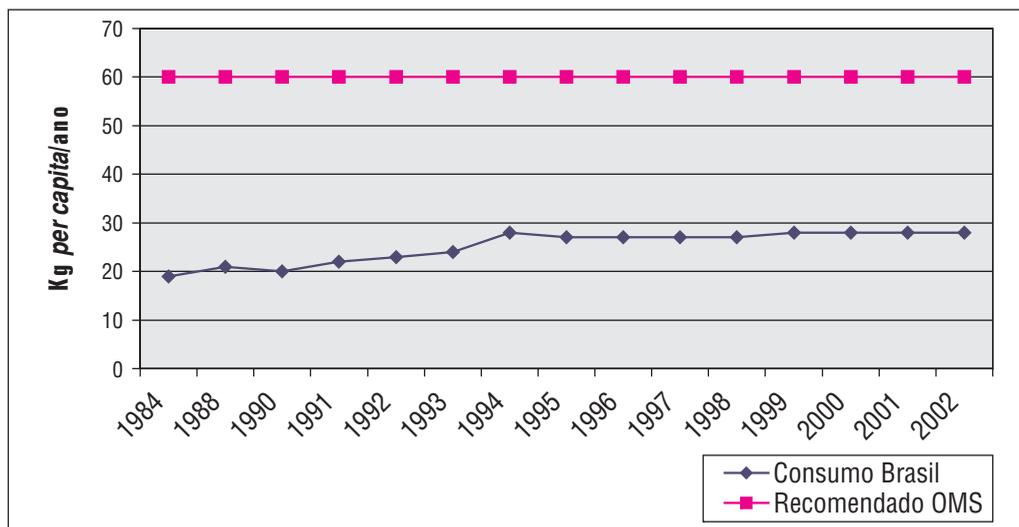
- fábricas clandestinas;
- vendas ambulantes.

Embora o termo *padaria* seja automaticamente relacionado com a comercialização de produtos alimentícios de consumo diário, atualmente existe o desenvolvimento de diferentes tipos de estabelecimentos. Um trabalho elaborado pelo BNDES (2001) classificou as padarias nos seguintes tipos:

- **Padarias tipo Butique:** são as localizadas em regiões de alto poder aquisitivo, onde são comercializados, em sua maioria, produtos próprios e importados, sendo que o número de padarias desse tipo, no Brasil, não é, ainda, expressivo;
- **Padarias de serviço:** são as localizadas em regiões centrais e em ruas de grande circulação e concentração de lojas comerciais ou escritórios. Além dos produtos típicos de padaria e confeitaria, oferecem, também, dentre outros, serviços de bar, lanchonete e *fast food*;
- **padarias de conveniência:** localizam-se em bairros residenciais. Além de oferecer os produtos e serviços das padarias de serviço, possuem grande volume de produtos considerados de conveniência, com algumas chegando a comercializar cerca de 3.000 itens;
- **pontos quentes:** trata-se de uma tendência de origem européia, em que a padaria abre uma filial, envia alguns tipos de pães já embalados, bem como outros de pães congelados, para fazer o assamento no ponto quente. A vantagem é que não há necessidade de grandes espaços, haja vista a inexistência de um setor de produção, e, além disso, a reposição do estoque é realizada, diariamente, pela matriz, reduzindo, assim, os custos a serem incorridos com mão-de-obra e estocagem.

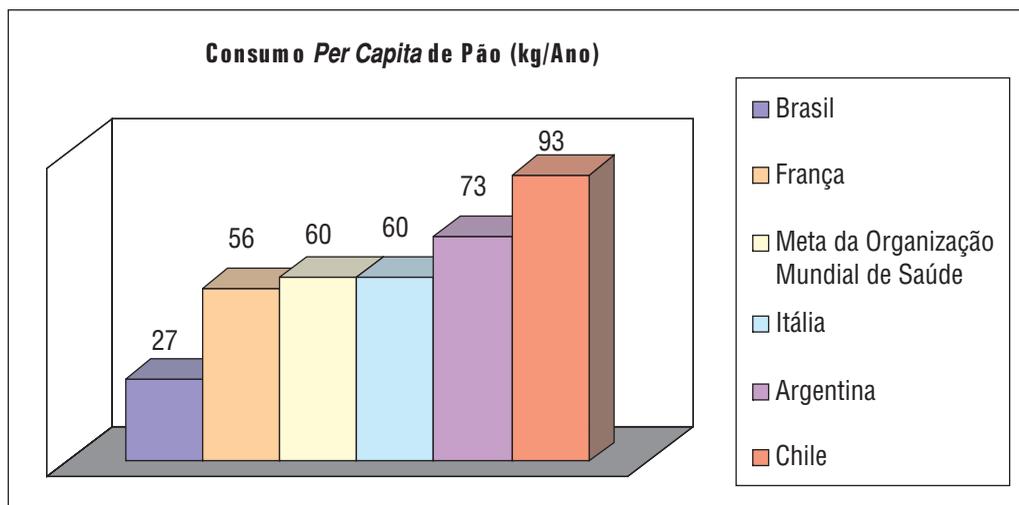
Não só diversos tipos de estabelecimentos têm sido explorados, como também a gama de produtos oferecidos tem aumentado nos últimos anos. Conforme citado anteriormente, embora ainda seja extremamente importante para as padarias, o tradicional “pãozinho” aos poucos cede espaço para outros produtos e, gradualmente, as padarias tornam-se pequenos “supermercados” ou pontos de “entretenimento”.

Mesmo em relação à comercialização de pães, diversas são as alternativas. Hoje, segundo a Abip (2003), o produto mais importante na produção própria das padarias é o pão francês, seguido respectivamente por: pão doce comum, pão de hambúrguer, pão de queijo, pão de leite, pão de *hot-dog*, bisnaga, *croissant*, pão de forma, pão sovado, baguete comum, pão de milho, rosca, pão careca, baguete recheada, pão de coco e pão com frios. É importante lembrar que o consumo *per capita* de pão no Brasil é baixo, quando comparado com outros países, sendo inclusive inferior à meta recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esses dados podem ser observados nos Gráficos 7.4 e 7.5.



Fonte: Elaborado por PENSA com base em dados do Sindipan/Abip/OMS (2003).

Gráfico 7.4 *Consumo per capita de pão no Brasil e o recomendado pela OMS.*



Fonte: Abitrigo (2003).

Gráfico 7.5 *Consumo per capita (kg/ano) de pão em alguns países e a meta da OMS.*

7.5 PERFIL DO SETOR DE REFEIÇÕES COLETIVAS

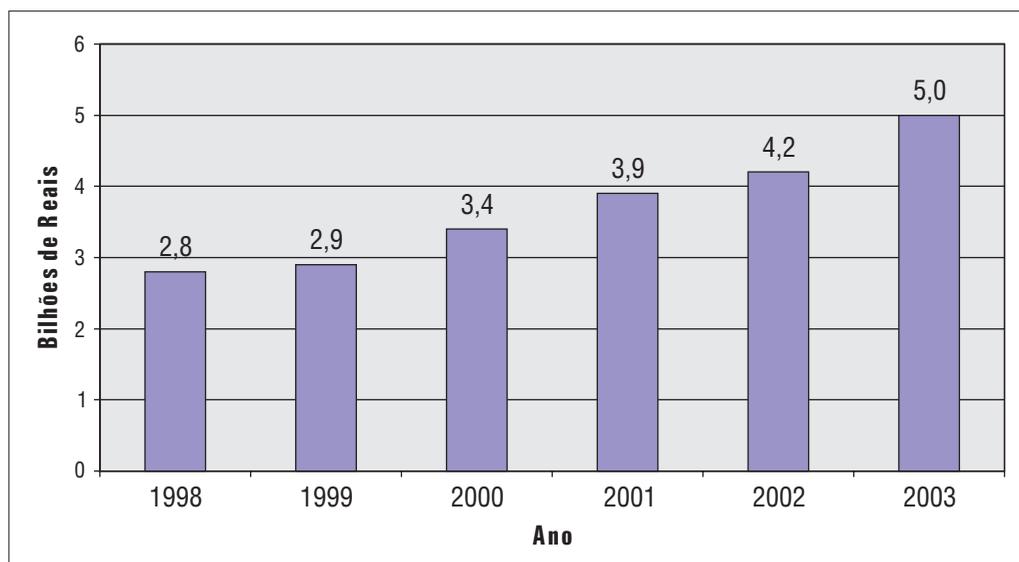
“O segmento de refeições coletivas é dividido por três tipos de empresas: as de refeições/convênio, as de refeições coletivas/autogestão e as de refeições coletivas/terceirização.

As empresas de refeições/convênio não produzem as refeições. Fazem o gerenciamento e o controle de um sistema de tíquetes utilizados para o pagamento de refeições em restaurantes comerciais.

Os outros dois tipos de empresas, autogestão e terceirização, são produtoras de refeições. As empresas de autogestão são as que atuam de forma dependente, administrativa e operacionalmente, da empresa cliente, ou beneficiária da alimentação. Os serviços prestados são exclusivos da beneficiária.

A modalidade de terceirização é caracterizada por empresas constituídas de forma autônoma, para prestar o serviço de alimentação para terceiros” (Frutifatos, 2002).

O setor de refeições coletivas como um todo fornece 4,9 milhões de refeições/dia, movimenta uma cifra superior a 4 bilhões de reais por ano, oferece 150 mil empregos diretos, consome diariamente um volume de 2,5 mil toneladas de alimentos e representa para o governo uma receita anual de R\$ 1 bilhão entre impostos e contribuições. Esse mercado é relevante para a economia e ainda possui grande potencial de crescimento. O mercado potencial de refeições coletivas está estimado em 23 milhões de unidades/dia para empregados de empresas e em 17 milhões nas escolas, hospitais e Forças Armadas (Aberc, 2003). O faturamento do setor de refeições coletivas está apresentado no Gráfico 7.6.



Fonte: Aberc (2003).⁵

Gráfico 7.6 *Faturamento (bilhões de reais) do setor de refeições coletivas (1998-2003).*

Os derivados do trigo (pão, farinha e macarrão) são responsáveis por cerca de 8% do valor dos ingredientes das refeições coletivas. Estima-se que nesse setor a compra de derivados de trigo para a elaboração das refeições representou o valor de R\$ 235 milhões em 2003.

7.6 ANÁLISE GERAL DO SEGMENTO DE PANIFICADOS

Como fechamento deste capítulo, apresenta-se o Quadro 7.3, mostrando uma síntese dos fatores de competitividade do segmento de panificados no Brasil.

⁵ Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (Aberc). Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>. Os autores agradecem a colaboração do Sr. Antônio Guimarães (Diretor da Aberc).

Quadro 7.3 *Fatores de competitividade da indústria do segmento de panificados no Brasil.*

Segmento “panificados”		
Mercado atual		
<ul style="list-style-type: none"> • baixa capacitação; • dependência local; • produção comoditizada; • segmento pulverizado; • consumo estável; • baixa coordenação vertical e horizontal; • segmento em concentração; • derivados de trigo: perda de participação relativa no faturamento da padaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • foco na clientela local; • dependência do treinamento do padeiro; • principal demandante de farinha de trigo (mais de 50% da produção); • flutuação da qualidade da farinha ao longo do ano; • demanda sensível a preço; • demanda crescente por farinhas diferenciadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • margem elevada; • elevada informalidade; • elevada competição interna; • presença de barreiras à entrada (localização); • carente em tecnologia da informação; • maiores margens para derivados de trigo.
Estratégias		
<ul style="list-style-type: none"> • localização do ponto de venda é o diferencial; • mercado com baixo monitoramento na recepção da farinha; • pressão por qualidade do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> • formação de grandes grupos; • grupo de empresas que atende a uma demanda pulverizada por produtos de baixa qualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • desenvolvimento de novos produtos; • competência do padeiro como fator-chave da qualidade do produto.
Performance		
<ul style="list-style-type: none"> • preço e lucratividade em declínio; • aumento do rigor fiscal; • razoável retorno do capital investido; • elevado valor agregado. 	<ul style="list-style-type: none"> • nível médio de capacitação da gestão; • baixo endividamento; • demanda por novos investimentos; • crescente exigência por novos nichos de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • produtos de revenda (mercearia) ganham espaço; • diminuição do mercado informal.

As padarias representam um canal de distribuição de trigo particularmente importante por lidar diretamente com o consumidor final. A localização regional desempenha importante papel, tanto no suprimento, quanto na distribuição do produto final. As padarias tendem a comprar farinha dos moinhos regional-

mente mais próximos, dado o peso considerável do frete na determinação do preço final da farinha de trigo.

Mesmo pulverizado, o setor procura articulação através das associações da classe, para tratar de temas relacionados a regulamentações e suprimento de matéria-prima.

O grande diferencial para o desenvolvimento do setor é a capacitação dos agentes envolvidos. Existe grande demanda por cursos profissionalizantes, principalmente voltados para padeiros. A formação desses profissionais ganha importância na cadeia do trigo, pois representam os agentes que sinalizam as demandas de trigo e seus derivados.



Consumidor Final

8

Um dos resultados da Revolução Industrial foi o surgimento das empresas e dos processos de produção em massa. Com a colaboração de estudiosos, como Frederick Taylor, e de empreendedores, como Henry Ford, foi possível ultrapassar a primeira grande barreira do mercado: a necessidade de produção padronizada em quantidade suficiente e com preços acessíveis aos consumidores da época. Passada a euforia inicial, o crescimento da concorrência desvendou uma nova faceta do mercado: o poder de compra limitado dos consumidores. Assim, veio a era da qualidade, com as empresas preocupadas em lançar novos e bons produtos com preços competitivos. Um pouco mais adiante, foi incorporada a idéia de que as ofertas das empresas não se restringem apenas aos produtos e serviços, pois, na verdade, o consumidor procura algo mais. Cresceram então os investimentos em “marca”.

O dia-a-dia das empresas está voltado para o desenvolvimento de uma oferta superior às elaboradas pela concorrência. O *mix* de marketing (preço, produto, distribuição, força de vendas e comunicação) deve estar voltado às necessidades e exigências do cliente. Dessa forma, conhecer o consumidor final torna-se fundamental para qualquer organização que possua a pretensão de persistir no mercado ao longo do tempo.

Atualmente, a pressão por alta qualidade e custos baixos gerou um contexto que extrapola as fronteiras internas das empresas. Atender de forma competitiva as exigências dos consumidores finais não é mais uma atividade realizada isoladamente pelas empresas, e sim uma tarefa que deve ser realizada em conjunto por toda uma cadeia. Afinal, os produtos substitutos estão por toda parte,

esperando sua chance de ganhar participação de mercado. Assim, maior do que a concorrência interna existente entre os membros de uma rede é a concorrência entre as diferentes cadeias existentes.

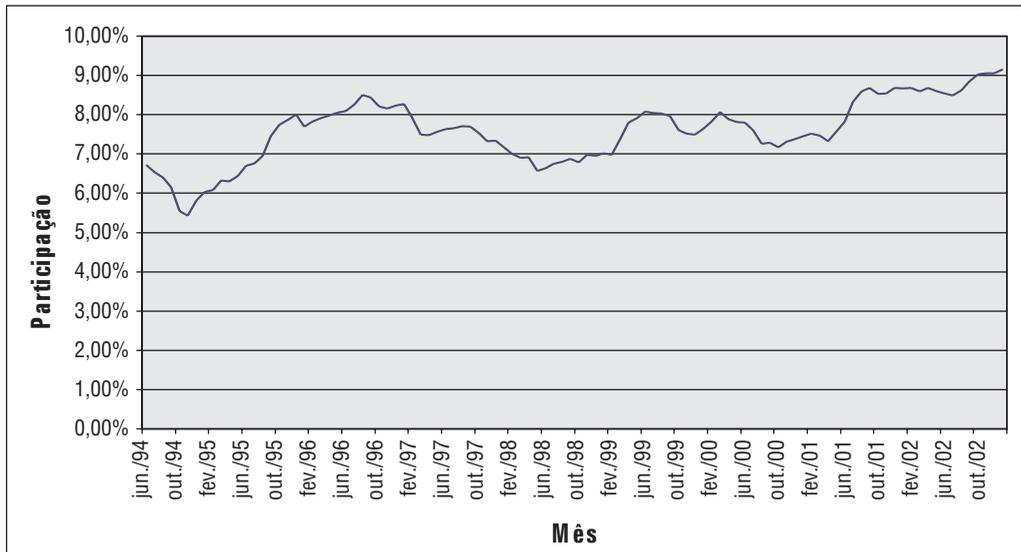
8.1 CESTA BÁSICA

Diversos parâmetros são utilizados para medir inflação e o poder aquisitivo da população, entre eles, a cesta básica é um importante fator para essas análises. A cesta básica é composta por três classes de produtos: alimentação, limpeza e higiene pessoal. Segundo o SEAE¹ (2003), de novembro de 2002 a abril de 2003, as participações de cada uma dessas classes no valor total da cesta foram: alimentação (80,86%), limpeza (9,78%) e higiene pessoal (9,36%).

A cesta básica contém os seguintes produtos derivados do trigo: farinha de trigo (3 kg), macarrão (2 kg) e biscoito maisena (0,800 kg). Segundo o Procon (2003), o ano de 2002 foi de muita dificuldade no que se refere ao abastecimento interno de trigo. Como comentado anteriormente, grande parte da demanda nacional é suprida com a importação do trigo da Argentina. Com a crise nesse país (2001/2002), a dificuldade de importação de trigo pelo Brasil estava concentrada na alta do dólar, e também na retenção do produto pelos argentinos.

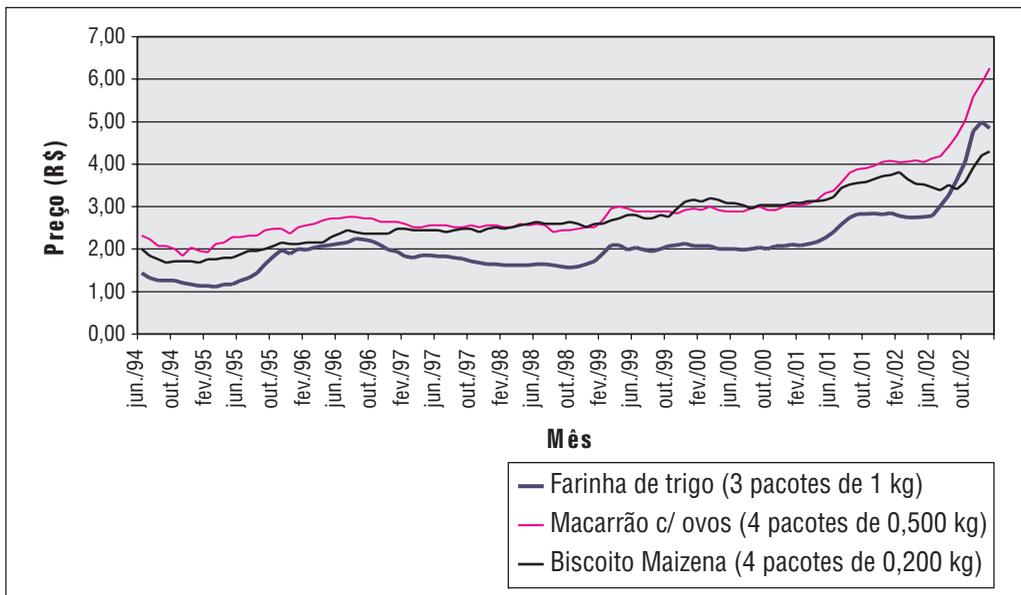
A participação, em porcentagem, dos produtos derivados do trigo no preço final da cesta básica (Gráfico 8.1) oscilou nos últimos anos em valores entre 5% e 9%. Nesse mesmo período, houve aumento do preço em reais desses produtos (Gráficos 8.2 e 8.3), fato também ocorrido com o conjunto total de produtos da cesta (Gráfico 8.4), devido à inflação no período. Embora o aumento de preços tenha ocorrido de maneira geral, os derivados do trigo tiveram um incremento de preço (106%) superior ao dos demais produtos de alimentação (62%) (Gráfico 8.5).

1 Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) (Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/seae>>).



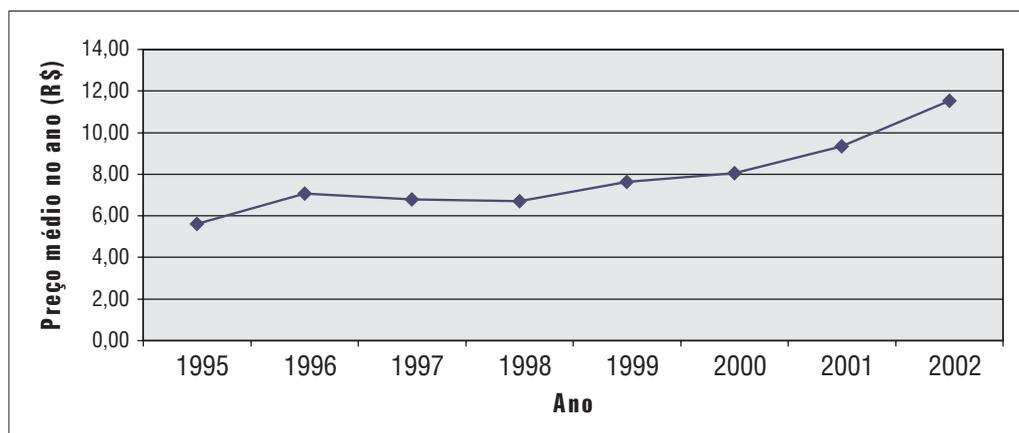
* Derivados do trigo: farinha de trigo (3 kg), macarrão (2 kg) e biscoito Maizena (0,800 kg).
Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em SEAE (2003).

Gráfico 8.1 Participação (%) dos produtos derivados do trigo no preço (R\$) da cesta básica.



* Derivados do trigo: farinha de trigo (3 kg), macarrão (2 kg) e biscoito Maizena (0,800 kg).
Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em SEAE (2003).

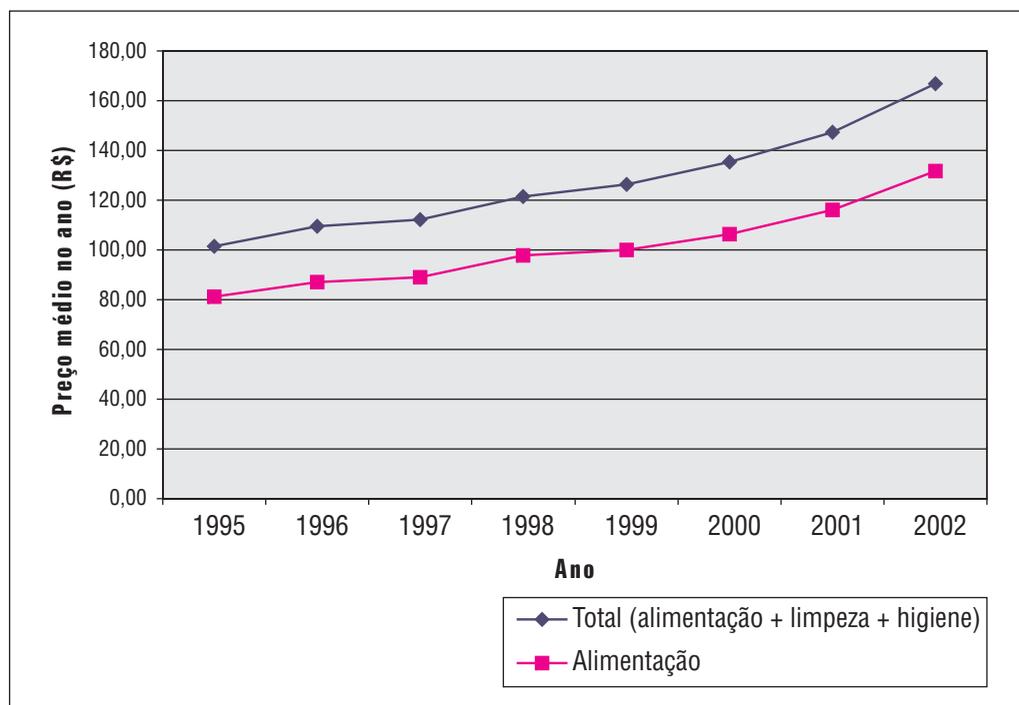
Gráfico 8.2 Preço (R\$) dos produtos derivados do trigo presentes na cesta básica.



* Derivados do trigo: farinha de trigo (3 kg), macarrão (2 kg) e biscoito Maizena (0,800 kg).

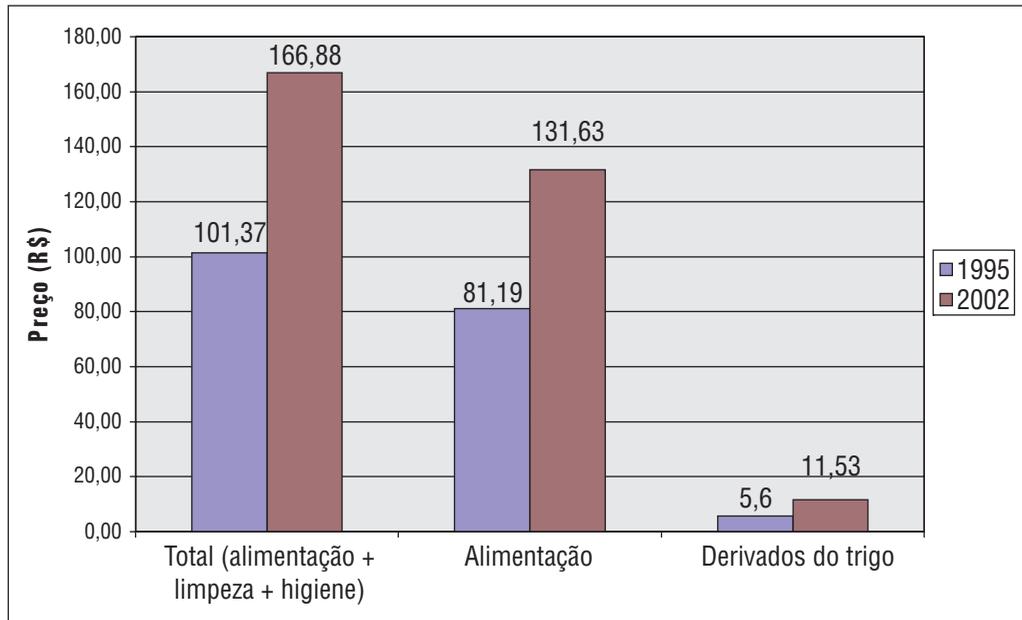
Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em SEAE (2003).

Gráfico 8.3 Preço (R\$) dos derivados do trigo na cesta básica nos últimos oito anos.



Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em SEAE (2003).

Gráfico 8.4 Preço (R\$) da cesta básica nos últimos oito anos.



* Derivados do trigo: farinha de trigo (3 kg), macarrão (2 kg) e biscoito Maizena (0,800 kg).

Fonte: Elaborado pelo PENSA com base em SEAE (2003).

Gráfico 8.5 *Comparação da variação de preços (R\$) da cesta básica entre os anos de 1995 e 2002.*

8.2 TENDÊNCIAS DE CONSUMO

Para atender às necessidades e exigências dos consumidores, as empresas cada vez mais investem na diversificação e inovação da sua linha de produtos. Esse fato também é realidade para a indústria de alimentos, e em especial para os derivados do trigo. Atualmente é possível encontrar vários tipos de pão, com forma, sabores e embalagens diferentes.

Também é crescente a oferta de produtos prontos ou semiprontos, como massas com molhos, sopas de macarrão, biscoitos elaborados, panetones de diversos sabores, misturas para sobremesas e para bolos, bolos com recheio e cobertura, entre outros. O Quadro 8.1 apresenta uma breve síntese dos hábitos de compra dos consumidores finais.

Quadro 8.1 *Os hábitos de compra dos consumidores finais no Brasil.*

- a maioria dos consumidores (52%) de todas as classes sociais (A até E) escolhe frequentar um hipermercado ou supermercado devido à proximidade do estabelecimento com a casa ou trabalho. Esse dado indica a relevância do fator “conveniência” para o consumidor atual;
- embora o preço baixo seja um fator importante na decisão de escolha da loja, esse não é o principal. Preços baixos são o terceiro motivo de escolha de uma loja pelas classes C, D e E, e o quinto para as classes A e B;
- o consumidor também está experimentando mais marcas. De acordo com todas as classes, 84% das principais marcas de alimentos perderam a exclusividade de compra;
- 51% dos consumidores das classes A e B frequentam as cinco maiores redes varejistas do Brasil; já para as classes D e E, apenas 16% frequentam esses mesmos estabelecimentos;
- um terço dos consumidores prefere ir às compras no final de semana (sábado e domingo), principalmente no pequeno varejo;
- 38% das compras são realizadas entre o 1º e o 10º dia do mês, coincidindo com as datas de pagamento;
- 91% dos consumidores da classe C procuram produtos em promoção, mas são menos suscetíveis àquelas por quantidade (por exemplo, “pague 2 e leve 3”).

Fonte: Resumido pelos autores com base em Lukianocenko (2003).

Indiscutivelmente, as preferências do consumidor final em relação aos produtos alimentares mudaram muito nos últimos anos. A maior exigência em qualidade, assegurada por códigos de defesa mais rígidos, a diminuição do tamanho das famílias e o aumento das pessoas que moram sozinhas, a conscientização das pessoas quanto à necessidade de manutenção do meio ambiente são alguns aspectos relevantes que influenciam o atual comportamento de compra do consumidor.

Algumas dessas mudanças são ilustradas por Neves et al. (2000). Para esses autores, as principais transformações no comportamento do consumidor de alimentos e bebidas são:

- **consumo fora do domicílio:** expansão dos *fast food* (30% ao ano na década de 90) e dos restaurantes “por quilo”. Tal fato é um dos responsáveis pelo aumento dos empregos no setor de serviços (em 1980, 40% da força de trabalho no Brasil estava no setor de serviços, em 1997 essa porcentagem subiu para 62%). Também ocorreu o crescimento do mercado de refeições coletivas;
- **segurança alimentar:** cresce a preocupação dos consumidores quanto à origem dos produtos, fato observado com o crescente interesse pelo conceito de rastreabilidade. Também aumentou a preocupação com o

consumo de alimentos saudáveis e frescos, tais como frutas e verduras, além da explosão do consumo dos chamados produtos *light* e *diet* (na década de 90 ocorreram crescimentos anuais de até 100% no consumo de alguns desses produtos);

- **estrutura etária:** envelhecimento da população, principalmente nos países desenvolvidos, acarretando a necessidade de elaboração de produtos adequados para esses consumidores;
- **conveniência:** a expansão dos lares com menor número de pessoas (em Paris, 50% dos lares são habitados por uma só pessoa) e a participação das mulheres no mercado de trabalho têm levado ao consumo de produtos de fácil preparo e em embalagens menores;
- **valorização de aspectos culturais, regionais e exóticos:** os consumidores valorizam tanto a existência de produtos específicos para suas preferências, quanto aspectos de origem que transformam os produtos em “artigos exóticos”, como, por exemplo, “frutas tropicais do Brasil”;
- **preocupação ambiental:** os indivíduos cada vez mais se preocupam com a manutenção do meio ambiente, assim, produtos ecologicamente corretos, geralmente marcados com o “selo verde”, tendem a conquistar a preferência do consumidor;
- **direitos e exigências legais:** mais conscientes de seus direitos e amparados por códigos de defesa mais rigorosos, os consumidores estão mais exigentes em relação à qualidade dos produtos adquiridos.

8.3 ABC DO CONSUMIDOR DE ALIMENTOS E BEBIDAS

Com o objetivo de fornecer de forma simples e direta uma lista de oportunidades a serem exploradas pelas empresas de alimentos e bebidas, Neves et al. (2001) elaboram um quadro ilustrativo (Quadro 8.2), denominado de ABC do Consumidor de Alimentos e Bebidas. Esse quadro apresenta em sua coluna da direita as demandas do consumidor moderno. A coluna da esquerda contém as oportunidades a serem exploradas, surgidas das preferências dos consumidores.

Quadro 8.2 *ABC do Consumidor de Alimentos e Bebidas.*

O ABC DO CONSUMIDOR: Atributos	As oportunidades para as empresas
A – Autenticidade	<p>Usar no lançamento de produtos, seguindo as necessidades do mercado-alvo.</p> <p>Ser autêntica, assumindo erros e com honestidade. Respeitar o consumidor.</p>
B – Beleza	<p>Preocupar-se com a aparência dos alimentos.</p> <p>Trabalhar fortemente o ponto-de-venda.</p> <p>Embalagens.</p>
C – Conveniência Cidadania Comunitário (Vínculo)	<p>Produtos de fácil manuseio, com embalagens práticas.</p> <p>Os canais de distribuição devem ser escolhidos a fim de favorecer a compra rápida.</p> <p>Ação de cidadania, de vínculo comunitário da empresa.</p>
D – Diversidade/ Diversão	<p>Opções diversas dentro de cada linha de alimentos e o leque de alternativas dentro da marca.</p> <p>Atrair o público infantil, quando este compuser o mercado-alvo, com produtos coloridos, diferentes, divertidos e principalmente educativos.</p> <p>Consumidores querem diversão e conhecimento na hora da alimentação.</p>
E – Exótico Emprego Envelhecimento	<p>Alimentos de diferentes origens (países, regiões do Brasil etc.) com características exóticas. Ligada à diversão.</p> <p>Produtos que veiculem a geração de empregos. Marcas e selos para pequenos produtores de alimentos.</p> <p>Produtos com menor teor de açúcar ou níveis de colesterol, produtos saudáveis, embalagens claras para leitura e com facilidade de abrir e de explicações de uso.</p>
F – Funcional	<p>Adicionar aos alimentos propriedades funcionais como fortificantes e redutores de peso.</p> <p>O alimento será o remédio.</p>
G – Garantia	<p>Honrar os compromissos assumidos com o consumidor, seja em retorno de produtos, seja em qualidade e segurança.</p>
H – Harmonia	<p>Equilíbrio na atuação em comunicação, em preços, em produtos e em uso dos canais/pontos-de-venda.</p>
I – Inovação Individualização	<p>Intensificar o lançamento de novos produtos, produtos inovadores e que realmente representem novas soluções.</p> <p>Pensar em produtos individuais, embalagens menores, para as pessoas que vivem sozinhas.</p>

O ABC DO CONSUMIDOR: Atributos	As oportunidades para as empresas
J – Juventude	Pessoas querem ser sempre jovens, espaço para produtos nesta linha, na linha da forma física, exercícios.
L – Legal Limpo	Transmitir limpeza, higiene, com embalagens claras e transparentes.
M – Meio Ambiente	Gradual valorização do meio ambiente, criando espaço para ação de sustentabilidade. Produtos com selo de garantia de preservação ao meio ambiente.
N – Nostalgia	Oferecer produtos que resgatem momentos especiais de uma geração que compõe o mercado-alvo.
O – Orgânico	Produtos orgânicos. Produtos que remetam a um ambiente limpo.
P – Praticidade Preço	Produtos práticos para o dia-a-dia, com rapidez no preparo. Variável preço é fundamental no momento da decisão.
Q – Qualidade	Requisito básico para operar em qualquer mercado.
R – Rastreabilidade	Rastrear toda a história do produto, desde a produção agrícola até o consumidor final e comunicar esta ação.
S – Saúde Sustentável Solitário	Oferecer produtos saudáveis com selos que dêem credibilidade (ex. Certificado da Associação Brasileira de Cardiologia). Atenção ao consumidor solitário e ao preocupado com sustentabilidade.
T – Tradição	A empresa deve manter em sua linha produtos tradicionais. Usar argumentos de idade e tempo de atuação em mercados, passando confiança.
U – Uniformidade	Consumidor não está disposto a aceitar variações em produtos, principalmente os que afirmam ser padronizados.
V – Valor	Agregar valor ao alimento, ao menor custo, trazendo o conceito de “melhor valor da categoria” (<i>best value</i>), muito usado nos USA.
X – Xenofobia	Presente em alguns países, ligados à questão da valorização do emprego local.
Z – Zzzzz... Velocidade	Não ser lenta. Velocidade é fundamental. Visitar <i>web-sites</i> , copiar, ter idéias, estar atenta a novas oportunidades, estar à frente dos concorrentes, surpreendendo-os e aos consumidores.

Fonte: Neves et al. (2001).

8.4 CONSUMO E QUALIDADE NUTRICIONAL DOS DERIVADOS DO TRIGO

Ainda existe um grande potencial para exploração do consumo de derivados de trigo no Brasil. Conforme apresentado por Café et al. (2003), o consumo *per capita* brasileiro de trigo (52 kg/ano) ainda está muito abaixo da média mundial (85 kg/ano). Ainda para estes autores, a participação média do consumo de farinha de trigo e derivados no orçamento das famílias brasileiras está em cerca de 9,97%, sendo os principais produtos consumidos respectivamente: pão francês, biscoito, macarrão e farinha de trigo. Levando-se em conta as qualidades nutricionais presentes no trigo, muitas são as oportunidades de investimentos em comunicação voltada aos benefícios do consumo dos derivados deste grão.

Os derivados do trigo (pães, massas, biscoitos, entre outros) são importantes fontes de nutrientes para a alimentação humana. Além do mais, a combinação desses produtos engloba todas as refeições. Os pães, por exemplo, são consumidos desde o café da manhã até os lanches noturnos. As massas são consumidas tanto no almoço quanto no jantar. Os biscoitos, por sua vez, são ingeridos durante todo período do dia, como uma opção de alimento prático.

A qualidade nutricional dos pães é apresentada pelo Sindipan (2003):

- **Pão francês:** *é uma fonte de carboidratos (açúcares) e proteínas com base na principal matéria-prima utilizada: a farinha de trigo. O seu valor nutritivo se deve às elevadas quantidades de sódio, e como fonte de cálcio, fósforo e potássio. O pão francês é um produto de uso diário, e complementa a ingestão de carboidratos (açúcares), lipídeos (gorduras) e proteínas. O consumo de pão francês em quantidades adequadas não contribui para ganhos de peso excessivo, não sendo também fonte de colesterol. Esse é um alimento extremamente utilizado pela população infantil, adolescente e adulta e seus dados analíticos mostram que o produto é um alimento energético, veículo de outros nutrientes e de baixa caloria. O pão é fonte essencial de cereais e de carboidratos (açúcares), sendo portanto elemento fornecedor de energia de rápida metabolização. É alimento de uso universal, diário, fazendo parte do desjejum, lanches ou acompanhando as refeições principais. É um grande facilitador na dieta de crianças com alterações de apetite ou na dieta de adolescentes.*
- **Pão doce:** *os resultados da análise do pão doce com recheio de doce de leite, quando comparado com as recomendações diárias para crianças de 4 a 6 anos de idade, mostram que o consumo de dois pães diários representa 28% das necessidades de calorias, 47% das necessidades de proteína, 10% das necessidades de cálcio e 24% das necessidades de ferro.*

- **Pão integral:** *por ser rico em fibras, o pão integral tem uma série de indicações médicas e um alto valor nutritivo. A principal indicação da fibra é para a constipação intestinal crônica, que ocorre em 10% dos adultos e 20% dos idosos, principalmente em sociedades que ingerem pouca fibra, cerca de 12 kg por dia.*

Segundo a Abima (2003), as massas fazem parte do grupo dos alimentos energéticos da Pirâmide Alimentar. Cerca de 60% do total calórico ingerido por um ser humano adulto (1.800 a 2.200 kcal) deve ser proveniente de fontes de carboidratos. Assim, as massas, ricas em carboidratos, ajudam a compor um cardápio completo com fibras, vitaminas e sais minerais. Assim como as massas, os biscoitos também estão classificados entre os alimentos energéticos e de rápido metabolismo. É interessante salientar que embora os derivados do trigo sejam classificados como alimentos energéticos, estes também contêm teores variáveis de proteínas.

Este capítulo encerra a caracterização dos setores do Sistema Agroindustrial do Trigo (insumos agrícolas, produção rural, moinhos e seus insumos, indústria de alimentos e ração animal, distribuição e consumidor final). A última seção deste livro apresentará ações que devem ser implementadas visando, de forma integrada, melhorar a coordenação da cadeia.

Mas antes, com base nos dados coletados, o “desenho” da cadeia do trigo apresentado inicialmente (Capítulo 1, Figura 1.2) foi quantificado (com base no faturamento dos diversos elos participantes nessa cadeia). A Figura 8.1 mostra o “desenho” da cadeia com a quantificação da participação de seus componentes.

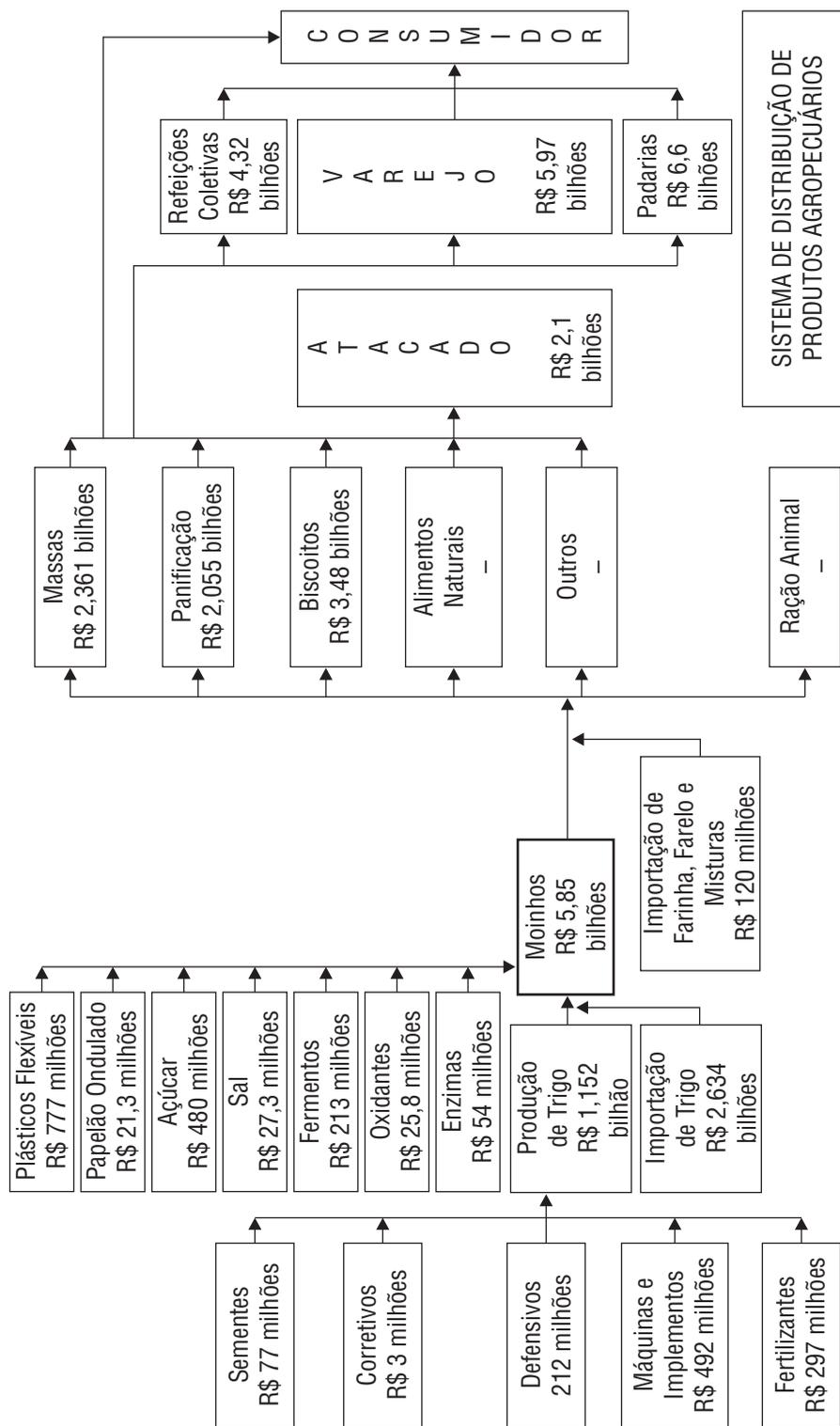


Figura 8.1 Cadeia do trigo quantificada (reais).



Trigo: Próximos Passos

9

O primeiro capítulo desta obra apresentou uma breve discussão e revisão bibliográfica sobre temas fundamentais relacionados com o estudo de cadeias agroindustriais: ações coletivas, sistemas agroindustriais, transação e coordenação. Em seguida, no Capítulo 2, realizou-se o resgate histórico da cultura do trigo no Brasil, apresentando alguns dos fatos marcantes. A partir desse ponto, os capítulos seguintes foram destinados à caracterização dos principais elos participantes da cadeia (insumos agrícolas, produção rural, comércio internacional de grãos, indústria moageira, indústria de alimentos e rações, distribuição e consumidor final).

Até aqui o objetivo foi apresentar ao leitor, de forma sistêmica, um perfil da Cadeia Produtiva do Trigo no Brasil, possibilitando o entendimento geral da relevância econômica e do grau de complexidade da referida cadeia. Neste capítulo serão apresentadas algumas projeções, além de serem destacadas as vantagens do investimento na cadeia para o país. Por último, será descrita a “Agenda do Trigo”.

Essa agenda foi elaborada pelo PENSA¹ e Uniemp² por meio de um *workshop*³ realizado em 9 de maio de 2003 na Faculdade de Economia, Administra-

1 PENSA: Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial. Para mais informações, acesse: <www.pensa.org.br>.

2 UNIEMP: Instituto Uniemp (Fórum Permanente das Relações Universidade-Empresa). Para mais informações, acesse: <<http://www.uniemp.br>>.

3 A lista completa dos participantes do *workshop* está anexada ao final do capítulo (Anexo A).

ção e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP). Os resultados apresentados são “frutos” da discussão envolvendo cerca de 50 especialistas (executivos e pesquisadores) de diversos “elos da cadeia”. O objetivo foi formular uma lista de ações que devem ser imediatamente implementadas conjuntamente para maximizar a potencialidade da cadeia em questão.

Antes de apresentar o primeiro tópico deste último capítulo, faz-se necessário relembrar qual era o panorama nacional durante o desenvolvimento do presente estudo. A economia brasileira foi marcada por importantes modificações no final da década de 90 e início do século XXI. A partir de 1999 ocorreu a forte desvalorização do real em relação ao dólar, com o câmbio partindo de 1,2:1,0 em janeiro de 1999 até atingir 4,0:1,0 em outubro de 2002. Além disso, no final do mandato do então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso, foi observado o aumento do endividamento público em relação ao PIB do país, que aliado com a dificuldade na captação de dólares (fenômeno acentuado com a crise Argentina em 2001/02), resultou na elevação do risco-país até patamares muito elevados.

O cenário político em 2002 também foi marcado pela instabilidade gerada pelas eleições presidenciais no país. A incerteza quanto ao continuísmo das políticas econômicas, principalmente devido ao desenvolvimento positivo da campanha do então candidato da oposição, Luiz Inácio Lula da Silva, deixou os mercados altamente instáveis durante esse ano. No entanto, o clima de instabilidade tornou-se mais ameno, com a definição eleitoral e com a posterior sinalização de moderação por parte do novo governo eleito. Ainda no campo político, a primeira metade de 2003 foi caracterizada pela recessão econômica e pelas discussões em torno das importantes reformas da previdência e fiscal.

Com o câmbio favorável à exportação, alguns setores do agronegócio brasileiro obtiveram ótimos resultados em 2002 e na primeira metade de 2003. O Brasil terminou 2003 como o maior exportador mundial de soja e carnes. Além disso, a exportação de suco de laranja também continua em alta. No sentido contrário, a alta do dólar encareceu a matéria-prima para a indústria de beneficiamento do trigo, uma vez que, em 2002, cerca de 60% da demanda brasileira de trigo foi suprida com grãos de outros países, em especial a Argentina.

A situação atual do Sistema Agroindustrial do Trigo no Brasil pode ser resumida nos seguintes dados:

- o sexto levantamento (agosto de 2003) de previsão e acompanhamento da safra 2002/2003, realizado pela Conab, indica que a atual safra deverá superar 5,1 milhões de toneladas;
- a produção nacional de trigo supre aproximadamente 45% da necessidade interna;

- a grande maioria da importação de trigo é proveniente da Argentina;
- a exportação de trigo é praticamente inexistente;
- mais de 90% da produção está concentrada na Região Sul do país;
- mais de 100 moinhos instalados no país, grande parte com capacidade ociosa;
- o setor dos derivados do trigo ocupa o quinto lugar (em valor) na Indústria de Produtos Alimentares;
- em média, as padarias apresentam ociosidade e defasagem tecnológica;
- o consumo *per capita* de pão é aproximadamente 30 kg/ano;
- o consumo *per capita* de massas é cerca de 5,5 kg/ano;
- o consumo *per capita* de biscoitos é cerca de 5,9 kg/ano.

9.1 PROJEÇÕES

Segundo projeções de Bacaltchuk e Ignaczak (2002), em 2030 a população do mundo será de 8,9 bilhões de habitantes, demandando 804 milhões de toneladas de trigo. Essa quantidade representa 210 milhões de toneladas a mais que o consumo atual. Esse enorme negócio envolverá mais de US\$ 27,3 bilhões. Ainda para esses autores, a população brasileira será de 250 milhões em 2030, demandando internamente 14,7 milhões de toneladas de trigo, cerca de 3,6 milhões de toneladas a mais que o consumo atual. Nesse cenário, sem aumento de consumo *per capita* de trigo, o grande desafio para a produção rural é, além de garantir a necessidade interna, gerar excedentes para exportação.

Estimativas indicam a diminuição da dependência externa já nos próximos anos, aumentando a produção nacional de trigo para suprir 60% da necessidade do país em 2005, valor superior aos atuais 40% (Quadro 9.1). Para atingir essa meta, será necessário fornecer mecanismos de incentivo ao plantio, ao desenvolvimento de variedades adequadas, à disseminação das melhores práticas agronômicas, à produção de trigo, tais como financiamentos de custeio, investimento, pesquisa e extensão rural. A projeção da necessidade de recursos para custeio via Banco do Brasil é mostrada no Quadro 9.2.

Quadro 9.1 *Trigo no Brasil: projeções para os próximos anos.*

Ano	População (milhões habitantes)	Consumo (milhões toneladas)	Produção nacional (% demanda)	Produção nacional (milhões de toneladas)	Área necessária (ha)	Necessidade de importação (milhões de toneladas)	Divisas gastas (US\$ milhões)
2002	173,4	10,23	37,1	3,8	2.000.000	6,43	964,75
2003	175,2	10,33	40	4,13	2.175.572	6,2	930,06
2004	176,9	10,44	50	5,22	2.746.667	5,22	756,71
2005	178,7	10,54	60	6,33	3.328.960	4,22	590,34
2006	180,5	10,65	60	6,39	3.362.255	4,26	574,95
2007	182,3	10,75	60	6,45	3.395.866	4,3	550,19

Fonte: Bacaltchuk (Embrapa Trigo, 2002).

Quadro 9.2 *Necessidade de recursos para custeio via Banco do Brasil.*

Ano	Área mínima (ha)	Área financiada (%)	Mínimo de recursos (R\$ milhões)
2002	2.000.000	50%	350
2003	2.175.572	55%	420
2004	2.746.667	60%	580
2005	3.328.960	65%	760
2006	3.362.255	70%	830
2007	3.395.866	75%	900

Custeio estimado em R\$ 440/ha com adiantamento de 80%.

Fonte: Bacaltchuk (Embrapa Trigo, 2002).

Evidentemente que o crescimento da produção rural brasileira de trigo deverá ser acompanhado do aumento da estrutura de produção, pessoal e insumos. O Quadro 9.3 mostra a estrutura necessária em 2007 para suportar a meta atual de crescimento do cultivo do trigo no país.

Quadro 9.3 *Trigo no Brasil: comparativo da estrutura de produção, pessoal e insumos.*

Discriminação	Estrutura atual (2002)	Estimativa após 5 anos	Varição
Área cultivada (ha)	2.000.000	3.400.000	1.400.000
Produção (t)	3.800.000	6.450.000	2.650.000
Nº de propriedades	83.000	141.000	58.000
Empregos diretos	140.000	237.700	97.700
Nº de pessoas envolvidas	669.000	1.137.000	468.000
Consumo de fertilizantes (t)	525.000	892.000	367.000
Consumo de defensivos (t)	21.000	35.300	14.300
Consumo de combustíveis (1.000 l)	208.000	353.000	145.300
Volume de importações (t)	6.430.000	4.300.000	- 2.130.000
Gastos com importações (US\$ 1.000)	964.750	559.190	- 405.560

Fonte: Bacaltchuk, B. (Embrapa Trigo, 2002).

9.2 VANTAGENS DO INVESTIMENTO NA CULTURA DO TRIGO

O trigo usa a mesma área das lavouras de verão, podendo melhorar sua escala de uso, não só da terra e da mão-de-obra e maquinário na fazenda, como também estruturas de estocagem e comercialização (armazéns e infra-estrutura de cooperativas). Funciona também como cultura para a necessária rotação na produção, contribuindo para as condições do solo e de sanidade.

Em termos de transporte, o trigo é importante para o melhor uso dos fretes de retorno de muitos insumos que serão usados na safra de verão e que precisam ir para as fazendas. Em geração de impostos e empregos, é interessante ressaltar que o trigo entra justamente numa época em que os empregos estão escassos, o que contribui para maior distribuição de renda e recolhimento de impostos.

Segundo Colle (1998), o aumento da produção nacional de trigo aumentaria a oferta de empregos em diversos setores, tais como: fabricação de máquinas e equipamentos, óleos combustíveis, adubos, produtos químicos (fungicidas, inseticidas e herbicidas), papel, celulose, papelão e artefatos, produtos da borracha (pneus e câmaras para tratores), produtos alimentares beneficiados

(vários derivados da farinha), rações e outros produtos alimentares (rações, gelatinas, biscoitos e outros produtos de padaria), além de comércio e transporte.

Vale ressaltar que o Brasil pode produzir praticamente todos os tipos de trigo e em regiões diferentes, reduzindo riscos da concentração regional e ampliando os benefícios para outras regiões.

Segundo Cunha (2001), para suprir as necessidades mundiais, a partir de um rendimento de 2,5 t/ha, serão necessários aumentos constantes no rendimento da ordem de 2,5% ao ano até alcançar 4,5 t/ha em 2020. O ganho genético atribuído aos novos cultivares tem sido de cerca de 1% ao ano. Para o autor, a agenda de trabalho envolve a reestruturação da planta de trigo, com aumento do tamanho da espiga em até 50%, uso de trigo híbrido, introgressão do gene *Lr 19* (resistência à ferrugem da folha) nas novas cultivares de trigo, incorporação de resistência múltipla a doenças nas novas cultivares, uso de marcadores moleculares e indicadores fisiológicos para assistir a seleção de novas cultivares e emprego de práticas de manejo sustentável da cultura do trigo, como plantio direto. Scheeren (2001) complementa esta lista agregando o fator plantas de porte mais baixo para reduzir incidência de acamamento.

Para que todos os avanços e descobertas da comunidade científica voltados para as pesquisas agronômicas atinjam seu objetivo maior, que deve ser a utilização pelo produtor rural, são necessários mecanismos eficazes de disseminação do conhecimento (uso e aplicação). Assim, torna-se fundamental o papel da extensão rural no país, que é a ferramenta básica de ligação entre pesquisadores e produtores rurais.

Para Silva (2001), nas regiões de cerrado o trigo é plantado no sistema irrigado (geralmente em abril) e na “safrinha” (semeado em fevereiro). O trigo cultivado nessas condições é interessante mercadologicamente por ser a primeira safra colhida no Brasil (garantindo ao produtor melhor preço). Em sucessão à cultura de feijão ou algumas hortaliças, no esquema de pivô central, o cerrado tem potencial de plantar 100 mil hectares de trigo irrigado e de sequeiro, produzindo 700 mil toneladas colhidas na época de escassez (julho a setembro). Essa região poderia funcionar como reguladora de estoque, uma vez que, nas condições irrigadas, as variações de rendimento e qualidade de grãos são pequenas.

Conforme relatado em reportagem da revista *Globo Rural São Paulo* (2003), a expansão rumo ao cerrado já está ocorrendo. No Estado de Goiás, por exemplo, o trigo vem ganhando espaço rapidamente com a utilização da irrigação (pivô central). A antiga e discreta exploração do trigo de “sequeiro” tem sido trocada (desde 1991) pelo sistema irrigado. Em 2001, foram colhidas 18 mil toneladas de trigo irrigado em Goiás; em 2002, esse volume passou para 49 mil toneladas, e em 2003 espera-se colher 100 mil toneladas (mais de 100% de crescimento em relação ao ano anterior). O otimismo dos agricultores é conse-

qüência da lucratividade do sistema irrigado (R\$ 1.000,00 por hectare), que nessa região tem sido superior ao lucro do sistema de sequeiro (R\$ 350,00 por hectare).

9.3 TRIGO: FONTE DE RECURSOS PARA O PAÍS

Como foi exposto anteriormente, a cadeia do trigo pode contribuir em vários aspectos no desenvolvimento do Brasil, seja gerando empregos, fixando o pequeno produtor na zona rural, gerando renda adicional ao empresário rural, desenvolvendo novas áreas e tecnologias, auxiliando a balança comercial, e até competindo internacionalmente com seus produtos industrializados. Além disso, os diversos participantes dessa cadeia contribuem diretamente com as finanças públicas, por meio do pagamento de tributos.

Só em 2002, o governo federal recolheu um montante de aproximadamente R\$ 1,8 bilhão com a tributação dos agentes participantes da cadeia do trigo. Esses tributos (PIS/Pasep; Cofins e CPMF em cascata), recolhidos em 2002, estão distribuídos da seguinte forma entre os “elos” produtivos da cadeia (não estão inclusos aqui os setores de distribuição):

- **Insumos Agrícolas: US\$ 30,6 milhões** (setor de sementes – US\$ 2,5 milhões; corretivos – US\$ 70 mil; defensivos – US\$ 6 milhões; máquinas e implementos – US\$ 13,5 milhões; fertilizantes – US\$ 8,5 milhões).
- **Insumos para Moinhos: US\$ 47,2 milhões** (setor de plásticos flexíveis – US\$ 21 milhões; papelão ondulado – US\$ 640 mil; açúcar – US\$ 17 milhões; sal – US\$ 790 mil; fermentos – US\$ 5,5 milhões; oxidantes – US\$ 740 mil; Enzimas – US\$ 1,5 milhão).
- **Produção Rural: US\$ 11 milhões.**
- **Moinhos: US\$ 181 milhões.**
- **Indústria de Alimentos e Rações: US\$ 1,5 bilhão** (setor de massas – US\$ 76 milhões; panificação – US\$ 66,5 milhões; padarias – US\$ 665 milhões; biscoitos – US\$ 113 milhões; ração animal – US\$ 553 milhões).

9.4 A “AGENDA” DO TRIGO

Para definir as principais ações necessárias para o desenvolvimento da Cadeia do Trigo no Brasil foi realizado (9 maio 2003) na FEA-USP (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo) um

workshop com lideranças do setor. A discussão envolvendo cerca de 50 executivos resultou na formulação de uma agenda de trabalho por nós denominada de “Agenda do Trigo”. As principais ações definidas nesse evento são apresentadas a seguir:

A “Agenda do Trigo”:

1. **Articulação da cadeia.** Foi observada a necessidade imediata do desenvolvimento de uma estrutura organizacional que permita a integração total entre os diferentes “elos” da cadeia e suas respectivas associações setoriais. A partir dessa articulação será possível elaborar ações conjuntas ou coletivas, envolvendo diferentes partes atuantes na Cadeia do Trigo, que favoreçam o setor como um todo. Sugere-se a criação do “Trigo Brasil”.
2. **Aumento do consumo dos derivados do trigo.** Para maior desenvolvimento do setor, é necessário aumentar o consumo dos derivados do trigo, uma vez que o acréscimo na demanda e a conseqüente injeção de capital no setor servirão como “mola” propulsora para novos investimentos em tecnologia. O baixo consumo *per capita* do trigo no Brasil vai além do debate sobre os conhecidos problemas de baixa e má distribuição de renda da população brasileira, sendo também resultado dos hábitos alimentares em nosso país e de “tabus”, como: “pão e massas engordam”. Contrastando com diversos outros países, a base de carboidratos na dieta alimentar do brasileiro é o arroz e não os derivados de trigo, como as massas e os panificados. Desenvolver o paladar e o costume de nosso povo pelas diversas receitas baseadas nos derivados do trigo é uma ação importante para toda a Cadeia do Trigo.
3. **Aumento da produção rural de trigo no Brasil.** Atualmente, a maior parte da necessidade de trigo em nosso país é suprida com a importação de grãos. Incentivar o aumento da produção competitiva nacional do trigo diminuiria a dependência externa da matéria-prima essencial para a cadeia. O aumento da produção rural está sustentado em duas ações principais: expansão da área cultivada e aumento da produtividade. A diversidade edafoclimática brasileira permite o cultivo de diferentes tipos de trigo em diferentes épocas do ano, assim, o estímulo de aumento da produção rural não deve apenas visar ao aumento quantitativo da produção, mas sim objetivar a produção com qualidade dos diferentes tipos de trigo requisitados pela indústria e em diferentes épocas do ano. É necessário ressaltar que ações públicas e privadas para garantir a viabilidade econômica de longo prazo do cultivo do trigo para o produtor rural são essenciais para evitar o já tradicional “efeito gangorra” da agricultura brasileira.

4. **Incentivo à pesquisa agropecuária.** Derivado da ação anterior, o incentivo à pesquisa agropecuária é essencial para o aumento da qualidade e produtividade do cultivo do trigo. O setor de melhoramento de sementes deve continuar desenvolvendo variedades mais produtivas e resistentes a pragas e doenças, adaptadas às diferentes condições naturais e de classes de trigo desejadas pela indústria. A atividade de extensão deve garantir a melhoria das práticas agrícolas e a indústria de insumos deve elaborar mais produtos específicos para cultura, aumentando a eficiência do cultivo em nosso país. Também é importante o incentivo às pesquisas envolvendo a tecnologia de alimentos, visando à melhoria dos processos produtivos.
5. **Elaboração de um plano de comunicação.** Existe a necessidade da elaboração de um plano de comunicação que enfatize a importância nutricional/funcional dos produtos derivados do trigo na alimentação humana. A pirâmide alimentar poderia ser um bom ponto de partida para esse plano.
6. **Combate à informalidade.** Participantes “informais” são maléficos para a cadeia, pois, além de não recolherem impostos e funcionarem como concorrência desleal, diminuem a credibilidade e qualidade de todo o setor.
7. **Qualificação da mão-de-obra.** As diferentes associações setoriais devem estar comprometidas no desenvolvimento de programas de treinamento e desenvolvimento da mão-de-obra atuante no setor do trigo. Tal ação visa a ganhos de produtividade e qualidade, lembrando que os recursos humanos são uma fonte de vantagem competitiva para a cadeia. Os trabalhadores rurais e os funcionários das padarias foram apontados como os de maior necessidade de qualificação.
8. **Investimento na atualização tecnológica.** Diversos “elos” da cadeia, em especial as padarias, estão defasados tecnologicamente. A atualização tecnológica dessas empresas proporcionará aumento de produtividade e qualidade, além da possibilidade do desenvolvimento de novos produtos.
9. **Projeto Padarias.** As padarias são importantes agentes de distribuição de trigo e derivados, bem como na distribuição de alimentos e perecíveis, face à concentração varejista. Também mantêm empregos e regionalizam o desenvolvimento. Um projeto envolvendo diversos agentes das cadeias produtivas, sistema 5 S (Sebrae e outros) e governo para modernização deste canal é de fundamental importância.
10. **Discussão com o Poder Público sobre fontes de financiamento.** Recursos provenientes do governo para o financiamento das

atividades agrícolas, pesquisas científicas, renovação tecnológica e outros são vitais para o desenvolvimento da cadeia.

11. **Discussão com o Poder Público sobre a questão fiscal.** A ampla discussão de questões relacionadas com o ICMS, Simples, TEC, entre outros, deve ser pauta de reuniões com o Poder Público. Uma proposta consolidada por todos os membros da cadeia facilitaria a discussão.

9.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente obra visou traçar um perfil da Cadeia do Trigo brasileira, por meio de revisão teórica de temas relacionados, identificação e quantificação dos agentes envolvidos, discussão de alguns temas específicos e formulação de uma agenda de trabalho, denominada “Agenda do Trigo”. Certamente, muitas discussões podem surgir a partir da análise das informações contidas neste texto.

A vasta gama de informações coletadas permitiu a realização desta obra com a sistematicidade objetivada inicialmente. A presente pesquisa foi fundamentada em uma extensa revisão bibliográfica e entrevistas com especialistas do setor. No entanto, mesmo com todo cuidado tomado, é possível que textos interessantes e alguns especialistas não tenham sido consultados. Para a quantificação da cadeia foram utilizados dados fornecidos por associações setoriais e executivos de cada segmento estudado. Mesmo sendo utilizada uma rigorosa análise desses dados, alguns números podem apresentar pequenas distorções, devido ao próprio caráter da pesquisa de campo. Mas essas distorções certamente não influenciam o conjunto dos resultados. Como sugestão de pesquisas futuras, cada um dos elos citados nesta obra pode ser estudado com maior profundidade, visando aprofundar os conhecimentos em setores específicos.

Os autores agradecem todas as pessoas e empresas que participaram desse projeto, tanto no processo de levantamento de dados, como nas discussões realizadas no *workshop*. A lista das empresas participantes neste estudo está anexada ao final do capítulo (Anexo B). Também estão anexados as relações de entidades e associações consultadas (Anexo C) e alguns *sites* internacionais (Anexo D). A bibliografia consultada e outras obras relacionadas com os temas apresentados se encontram nas últimas páginas do livro.

O que se espera a partir de agora é que os esforços já iniciados de integração entre as partes da cadeia continuem, de tal forma que em um futuro próximo exista uma organização formal capaz de defender os interesses comuns de todos os participantes da mesma. Indubitavelmente, o processo de aproximação das partes será difícil e complexo, porém os resultados serão compensatórios. Ressalta-se que nesse momento o pensamento grupal deve existir, e os interes-

ses específicos de cada agente deverão ser discutidos cuidadosamente; no entanto, esses não podem funcionar como barreira intransponível para o desenvolvimento da organização. A formação de grupos está baseada na idéia de que o todo pode ser mais eficiente do que a soma das partes individualmente.

A realização de novos estudos sempre poderá auxiliar no avanço das discussões realizadas até aqui. Da mesma forma que a Cadeia do Trigo, da Laranja, entre outras, vêm conseguindo sucesso em seus esforços de estruturação e gestão de suas redes, outros representantes do agronegócio e de outros setores da economia também poderiam fazer o mesmo. O oportunismo e a agilidade das ações isoladas podem gerar altos retornos em curto prazo, mas, em uma economia cada vez mais aberta e global, esses retornos seriam sustentados por muito tempo? Por outro lado, a organização grupal, além de fortalecer a cadeia como um todo, não impede as ações individuais. Assim, mais setores da economia brasileira poderiam desfrutar do sólido prestígio internacional alcançado por outros setores. E é nisso que acreditamos.



Anexos

Anexo A

LISTA DE PARTICIPANTES DO WORKSHOP

Nome	Empresa/Instituição
Ademir Cardoso	J. Macêdo Alimentos
Aderbal de Araújo Junior	Sindicato da Indústria do Trigo de São Paulo
Aguinaldo Gomes Marques	Associação Brasileira de Supermercados (Abras)
Alexandre Inácio	<i>Investnews</i>
Alexandre Sales	Grupo Santa Lúcia
Ana Luisa Aguiar	Roche Vitaminas
Antenor Barros Leal	Predileto Alimentos
Carlos Corrêa	Associação Paulista de Supermercados (Apas)
Cesar Francisco Ciacco	Uniemp
César Pirajá Pinheiro Filho	Bunge Alimentos
César Romeu Araújo	Roche Vitaminas
Christian M. Saigh	Moinho Santa Clara
Cláudio Possani	Cecae/USP

Nome	Empresa/Instituição
Daniel Rachman	Bunge Alimentos
Donário Lopes Almeida	–
Eduardo José Siqueira Barbosa	Cecae/USP
Eliane Kay	Associação Bras. das Indústrias de Massas Alimentícias (Abima)
Elisabete Pereira Melo	Estado de S. Paulo
Evaristo Rodriguez Gonzalez	Sindicato da Ind. de Panificação e Confeitaria de Bauru
Fernando Augusto Ribeiro	Anaconda
Flávio Martins Montenegro	Ital – Cereal Chocotec
Francy Zambrano	Ital – Cereal Chocotec
Guilherme de Castro Belardo	Massey Ferguson
Henrique Sérgio Abreu	J. Macêdo Alimentos
Jacques Berliner	Moinhos Vera Cruz S.A.
Jane Miklasevicius	Agência Estado
João Carlos Ortega	Cargill
José Honório G. de Tófoli	Grande Moinho Cearense S.A.
José Ricardo Bessa de Carvalho	Roche Vitaminas
José Souza Silva	J. Macêdo Alimentos
José Wilson Pimentel	Bunge Alimentos
Joseane Oliveira	Granotec do Brasil
Josefa M. Fellegger Garzillo	Roche Vitaminas
Juliano Valle	Esalq
Luciana Cardoso	Granotec do Brasil
Marco Antônio Batista	Emege Produtos Alimentícios
Marcos Vinicius	Uniemp
Mário Sequeira Praça	Produtos Alimentícios Luso Brasileira
Mauro Bergerman	Toepfer Internacional
Otoni de Souza Rosa	OR Melhoramento de Sementes Ltda.
Pablo Padin Fernandez	Vitaquima
Paulo Rudge	Cargill

Nome	Empresa/Instituição
Ricardo Mariano M. Ferraz	J. Macêdo Alimentos
Riccardo Artioli	Ocrim Produtos Alimentícios
Rogério Germani	Embrapa (Tecnologia de Cereais)
Rogério Paes Mendes Pereira	Vitaquima
Sílvia dos Santos Nascimento	Nestlé
Vital Zurita	Associação das Indústrias de Alimentos Naturais e Integrais (Abiani)
Viviane Pacheco	Contexto Comunicação e Marketing
Wagner Lemos	J. Macêdo Alimentos
Wilson Roberto Coutinho	J. Macêdo Alimentos

Anexo B

RELAÇÃO DE EMPRESAS CONSULTADAS

Adria Alimentos, AGCO do Brasil, Ahold do Brasil, Aymoré, BASF, Basilar, Bauducco, Bayer CropScience, Bunge Alimentos, Cargill Agrícola, Carrefour, Coopersucar, Copalma, Coperio, Cotrigo, Cotrijal, Cotrijui, Cotrimaio, Cotrisa, Cotrisal, Crystalsev, Danone, Dr. Oetker, Fertilizantes Aliança, Ford-New Holland, Fortaleza Biscoitos, Fri-Ribe, Gimenes Supermercados, Granotec, Fecoa-gro, Frescarini, Jacto, J. Macêdo Alimentos, John Deere do Brasil, Jumil, Mabel, Marilan, Marchesan, Martins Atacadista, Mauri do Brasil, Mezzani, Milênia, Moinho Vera Cruz, Nestlé Brasil Ltda., Nissin Ajinomoto Alimentos, Norsal, Ocepar, OR Melhoramento de Sementes, Orsa, Panco, Pão de Açúcar, Parmalat, Pastificio Selmi, Piraquê Biscoitos, Pullman, Roche Vitaminas do Brasil Ltda., Trakinas/Nabisco, Sadia, Santista Alimentos, Savegnago, Siba, Stara, Syngenta, Tectextil, Unilever, Valmont, Visconti, Wickbold.

Anexo C

RELAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES/INSTITUIÇÕES CONSULTADAS

ABAD. Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores. Disponível em: <<http://abad.com.br>>.

ABAG. Associação Brasileira de Agribusiness. Disponível em: <<http://www.abag.com.br>>.

ABERC. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>.

ABIA. Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação. Disponível em: <<http://www.abia.org.br>>.

ABIANI. Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos Naturais Integrais. Disponível em: <<http://www.abiani.com.br>>.

ABIMA. Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias. Disponível em: <<http://www.abima.com.br>>.

ABIMAQ. Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br>>.

ABIP. Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria. Disponível em: <<http://www.abip.org.br>>.

ABITRIGO. Associação Brasileira da Indústria do Trigo. Disponível em: <<http://www.abitrigo.com.br>>.

ABRACAL. Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola. Disponível em: <<http://www.sindical.com.br>>.

ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>.

ABRASEM. Associação Brasileira dos Produtores de Sementes. Disponível em: <www.abrasem.com.br>.

ANDA. Associação Nacional para Difusão de Adubos. Disponível em: <<http://www.anda.org.br>>.

APAS. Associação Paulista de Supermercados. Disponível em: <<http://www.apas.com.br>>.

CATI. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br>>.

EMBRAPA. Trigo. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <<http://www.cnpt.embrapa.br>>.

FAO. Food And Agriculture Organization of The United Nations. Disponível em: <<http://www.fao.org>>.

FECOTRIGO. Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul Ltda. Disponível em: <<http://www.redeagro.com.br>>.

IAC. Instituto Agrônomo de Campinas. Disponível em: <<http://www.iac.sp.gov.br>>.

IAPAR. Instituto Agrônomo do Paraná. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/iapar/>>.

ITAL. Instituto de Tecnologia de Alimentos. Disponível em: <<http://www.ital.org.br>>.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>.

OCEPAR. Organização das Cooperativas do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.ocepar.org.br>>.

OMS. World Health Organization. Disponível em: <<http://www.who.int>>.

SIMABESP. Sindicato da Indústria de Massas Alimentícias e Biscoitos no Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.simabesp.org.br>>.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>.

SEAE. Secretaria de Acompanhamento Econômico. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/seae/>>.

SECEX. Secretaria de Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>.

SINDIPAN. Sindicato da Indústria de Panificação e Confeitaria de São Paulo. Disponível em: <<http://www.sindipan.org.br/>>.

SINDIRAÇÕES. Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. Disponível em: <<http://www.sindiracoes.com.br>>.

USDA. United States Department of Agriculture. Disponível em: <<http://www.usda.gov>>.

Anexo D

SITES INTERNACIONAIS

Government

Animal and Plant Health Inspection Service. Disponível em: <<http://www.qphis.usda.gov>>.

Economic Research Service. Disponível em: <<http://www.uswheat.org>>.

Export Sales Report. Disponibilizado às quintas-feiras. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/export-sales>>.

Foreign Agriculture Service (FAS). Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov>>.

Grain Inspection, Packers and Stockyards Administration. Disponível em: <<http://www.usda.gov/giqsa/pubs/pubs.htm>>.

U. S. Commercial Service. Disponível em: <<http://www1.usatrade.gov/website/ccg.nfs>>.

U. S. Department of Agriculture (USDA). Disponível em: <<http://www.usda.gov>>.

U. S. Department of Commerce. Disponível em: <<http://home.doc.gov>>.

World Trade Organization. Disponível em: <<http://www.wto.org>>.

State Wheat Organizations

Arkansas Wheat Promotion Board. Disponível em: <<http://www.arkansas-whwat.org>>.

California Wheat Commission. Disponível em: <<http://www.californiawheat.org>>.

Illinois Wheat Association. Disponível em: <<http://www.illinoiswheat.org>>.

Kansas Wheat Commission. Disponível em: <<http://www.kswheat.com>>.

Maryland Grain Producers. Disponível em: <<http://www.marylandgrain.com>>.

Minnesota Wheat Research & Promotion Council. Disponível em: <<http://www.smallgrains.org>>.

Montana Wheat & Barley Committee. Disponível em: <<http://www.wbc.agr.state.mt.us>>.

North Carolina Small Grain Growers. Disponível em: <<http://www.ewheat.com/ncwheat>>.

North Dakota Wheat Commission. Disponível em: <<http://www.ndwheat.com>>.

Oklahoma Wheat Commission. Disponível em: <<http://www.state.ok.us/~wheat>>.

Oregon Wheat Growers League. Disponível em: <<http://www.owgl.org>>.

South Dakota Wheat Commission. Disponível em: <<http://www.sdwheat.com>>.

Texas Wheat Producers Board & Association. Disponível em: <<http://www.texaswheat.org>>.

Virginia Small Grains Association. Disponível em: <<http://www.vawheat.vt.edu/contact.html>>.

Washington Association of Wheat Growers. Disponível em: <<http://www.wawg.org>>.

Wheat Organizations

American Institute of Baking. Disponível em: <<http://www.aibonline.org>>.

Caribbean Millers Association (CMA). Disponível em: <<http://www.caribmillers.com>>.

Grain and Feed Trade Association. Disponível em: <<http://www.gaf-ta.com>>.

Idaho Grain Producers Association. Disponível em: <<http://www.idahograin.org>>.

International Grains Council. Disponível em: <<http://www.igc.org.uk>>.

International Grains Program (IGP). Disponível em: <<http://www.ksu.edu/igp>>.

National Association of Wheat Growers (NAWG). Disponível em: <<http://www.wheatworld.org>>.

National Grain & Feed Association. Disponível em: <<http://www.ngfa.org>>.

Northern Crops Institute. Disponível em: <<http://www.northern-crops.com>>.

University of Arkansas Wheat Research. Disponível em: <<http://www.uark.edu/misc/wheat>>.

U.S. Agricultural Export Development Council. Disponível em: <<http://www.usaedc.org>>.

Wheat Export Trade Education Committee (WETEC). Disponível em: <<http://www.wetec.org>>.

Wheat Foods Council. Disponível em: <<http://www.wheatfoods.org>>.

Wheat Quality Council. Disponível em: <<http://www.wheatqualitycouncil.org>>.

2003 Short Course Schedules

California Wheat Commission. Disponível em: <<http://www.californiawheat.org/Laboraty.htm>>.

Northern Crops Institute. Disponível em: <<http://www.northern-crops.com>>.

International Grain Programs (IGP). Disponível em: <<http://www.ksu.edu/igp/training.htm>>.

USW Sponsored Mills & Schools

Eslamo Milling School (Venezuela). Disponível em: <<http://www.uswheat.org/SchoolsAndMills.nsf>>.

Escuela Latinoamericana de Molinería. Disponível em: <<http://www.uswheat.org/SchoolsAndMills.nsf>>.

I.F.I.M. (Marrocos). Disponível em: <<http://www.ifim.org>>.

Boards of Trade

Chicago Board of Trade. Disponível em: <<http://www.cbot.com>>.

Kansas City Board of Trade. Disponível em: <<http://www.kcbot.com>>.

Minneapolis Grain Exchange. Disponível em: <<http://www.mgex.com>>.

Daily Wheat Futures. Disponível em: <<http://exchanges.barchart.com/intra/mgex>>.

Agricultural Media

AG-Central. Disponível em: <<http://www.ag-central.com>>.

AGWEEK. Disponível em: <<http://web.northscape.com/content>>.

DTN AgData. Disponível em: <<http://www.agdayta.com/menu/madx>>.

Farm Journal. Disponível em: <<http://www.farmjournal.com>>.

Grainnet. Disponível em: <<http://www.grainnet.com>>.

High Plains Journal. Disponível em: <<http://www.hpj.com>>.

Milling & Baking News (Sosland). Disponível em: <<http://www.sosland.com>>.

Progressive Farmer. Disponível em: <<http://www.progressivefarmer.com/today>>.

Successful Farming. Disponível em: <<http://www.agriculture.com>>.

World Grain. Disponível em: <<http://www.world-grain.com>>.



Referências Bibliográficas

ABAD. *Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores*. Disponível em: <<http://www.abad.com.br>>. Acesso em: 15 abr. 2003.

ABERC. *Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas*. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>. Acesso em: 6 mar. 2003.

ABIA. *Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação*. Disponível em: <<http://www.abia.org.br>>. Acesso: 13 mar. 2003.

ABIMA. *Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias*. Disponível em: <<http://www.abima.com.br>>. Acesso em: 29 abr. 2003.

ABIP. *Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria*. Disponível em: <<http://www.abip.org.br>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

ABITRIGO. *Associação Brasileira da Indústria do Trigo*. Disponível em: <<http://www.abitrigo.com.br>>. Acesso em: 15 abr. 2003.

ABPO. *Associação Brasileira de Papelão Ondulado*. Disponível em: <<http://www.abpo.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2003.

ABRAS. *Associação Brasileira de Supermercados*. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>. Acesso em: 28 mar. 2003.

ABRASEM. *Associação Brasileira dos Produtores de Sementes*. Disponível em: <<http://www.abrasem.com.br>>. Acesso em: 21 jul. 2003.

AIPESP. *Associação da Indústria de Panificação e Confeitaria do Estado de São Paulo*. Disponível em: <<http://www.aipesp.org.br>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

ANDA. Associação Nacional para Difusão de Adubos. *Anuário Estatístico Setor de Fertilizantes 2002*. São Paulo: Anda, 2003. 158 p.

ARIAS, G. Trigo na América do Sul. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo 500 anos*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. p. 59-62.

AZEVEDO, P. F. de; GIORDANO, S. R.; BORRÁS, M. A. Competitividade do sistema agroindustrial do trigo. In: FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.). *Competitividade do agribusiness brasileiro*. São Paulo: Pensa/Fia/Fea/USP, 1998. 177 p.

BACALTCHUK, B. Cenário de trigo para a safra de inverno 2003. In: VII ENCONTRO REGIONAL DA TRITICULTURA. 2003, Campo Mourão.

_____; IGNACZAK, J. C. Aspectos relevantes da cadeia do trigo. In: ENCONTRO PLANEJAMENTO DE LAVOURAS DE INVERNO, 2002, Erechim.

BNDES. Um panorama do segmento de padarias no Brasil. *Gerência Setorial de Comércio e Serviços*, nº 26, maio 2001, 6 p.

CAFÉ, S. L. et al. Cadeia produtiva do trigo. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, nº 18, p. 193-220, set. 2003.

CAPOZOLI, R. Indústria de embalagens espera faturar R\$ 23 bi em 2003. *Agência Estado*. 26 mar. 2003. Seção Economia. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br>>. Acesso em: 20 abr. 2003.

CASTRO, A. M. G. de. Análise da competitividade de cadeias produtivas. In: WORKSHOP DE CADEIAS PRODUTIVAS E EXTENSÃO RURAL NA AMAZÔNIA, 2000, Manaus. Embrapa, 18 p. 2000.

COLLE, C. A. *A cadeia produtiva do trigo no Brasil: contribuição para a geração de emprego e renda*. 1998. 160 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 2 maio 2003.

COUGHLAN, A. T. et al. *Canais de marketing e distribuição*. Tradução de Lúcia Simonini. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 461 p. Título original: *Marketing channels*.

CUNHA, G. R. A expedição de Martim Affonso. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo 500 anos*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999a. p. 40-44.

CUNHA, G. R. Plantando, dá! In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo 500 anos*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999n. p. 9-12.

———. Assim caminha a ciência do trigo. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. p. 43-52.

FAGUNDES, M. H. *Sementes de trigo: algumas considerações sobre o setor*. Conab/Sugof/Gefip, 2003.

FARINA, E. M. M. Q. Organização industrial no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 39-60.

FECOTRIGO. Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul Ltda. Disponível em: <<http://www.redeagro.com.br>>. Acesso em: 17 abr. 2003.

FNP. *Agrianual 2003: anuário da agricultura brasileira*. São Paulo: FNP, 2003.

FRANCO, F. de A. Melhoramento de trigo na Coodetec. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. p. 73-80.

GARCIA, L. A. F.; NEVES, E. M. Medidas de concentração industrial da moagem de trigo no Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS, 3., (*Networks*) Agroalimentares. Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto, out. 2001. 13 p.

GLOBO RURAL SÃO PAULO. *Pivôs do desenvolvimento*. jul. 2003, p. 19-28.

GUARIENTI, E. M. *Qualidade industrial de trigo*. Passo Fundo: Embrapa, 1996.

———; DEL DUCA, L. J. A. *Faça pães internacionais com farinha de trigo nacional*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2002.

IAC (Instituto Agrônomo de Campinas). *Boletim Técnico 100: recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo*. 2. ed. Campinas: Fundação IAC, 1997.

ICA – Instituto de Cooperativismo e Associativismo. Disponível em: <<http://host2.codeagro.sp.gov.br/ica/ica.php>>. Acesso em: 10 jul. 2003.

JACOBSEN, L. A. Um pouco de história e de política de trigo. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo 500 anos*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. p. 33-39.

LUKIANOCENKO, M. Pesquisa exclusiva mostra hábitos de compras no varejo. *Revista SuperHiper*, Abras, ano 29, nº 329, p. 42-51, 2003.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 25 abr. 2003.

MARTINELLI, D. P. *Negociação empresarial*. Barueri: Manole, 2002.

MCCARTHY, E. J.; PERREAULT, W. D. *Marketing essencial*. Tradução de Ailton Bomfim Brandão. São Paulo: Atlas, 1997.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. *Frutifatos*, Brasília, nº 3, dez. 2002. Disponível em: <<http://integracao.gov.br>>. Acesso em: 13 jul. 2003.

NEVES, M. F. Marketing e exportação de commodities. In: NEVES, M. F.; SCARE, R. F. (Org.). *Marketing & exportação*. São Paulo: Atlas, 2001. p. 64-78.

———. Marketing no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 109-136.

———. *Um modelo para planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos*. 1999. 297 p. Tese (Doutoramento) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

———; CASTRO, L. T.; FAZANARO, K. Marketing e o novo consumidor de alimentos. *Alimentos e Tecnologia Business*, Guia do Setor Alimentício 2001, p. 34-38, 2001.

———; CHADDAD, F. R.; LAZZARINI, S. G. *Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios*. São Paulo: Pioneira, 2000.

———; LOPES, F. F.; CONSOLI, M. A. Atacado e varejo. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. e (Org.). *Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos*. São Paulo: Atlas, 2003.

NORTH, D. C. *Custos de transação, instituições e desempenho econômico*. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1994. 38 p.

OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras. Disponível em: <<http://www.ocb.org.br>>. Acesso em: 10 jul. 2003.

OLSON, M. *A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais*. Tradução de Fabio Fernandez. São Paulo: Edusp, 1999. 201 p. Título original: *The logic of collective action: public and the theory of groups*.

OMS – World Health Organization. Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 22 abr. 2003.

PROCOM (2003). Disponível em: <<http://www.procom.sp.gov.br/informativoscbmensal.shtml>>. Acesso em: 8 maio 2003.

- QUEIROZ, J. A. C. *Análise da indústria moageira brasileira: um estudo em empresas no sudeste brasileiro*. 2001. 131 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília.
- RIEDE, C. R. Iapar, pesquisando trigo para o Paraná. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. p. 81-86.
- ROSENBLOOM, B. *Canais de marketing: uma visão gerencial*. Tradução de Adalberto Belluomini et al. São Paulo: Atlas, 2002. 557 p.
- SAES, M. S. M. Organizações e instituições. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 165-186.
- SAITO, J. R.; FIGUEIREDO, R. S.; BATALHA, M. O. Simulando cadeias agroindustriais. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto, USP, 1999. p. 45-55.
- SCHEEREN, P. L. Melhoramento de trigo no Brasil. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. p. 53-62.
- _____; MIRANDA, M. Z. de. Trigo brasileiro tem nova classificação: novos critérios adotados a partir da safra de 1999. Embrapa Trigo, *Comunicado Técnico*, nº 18, dez. 1999.
- SCRAMIM, F. C. S.; BATALHA, M. O. Supply chain management em cadeias agroindustriais: discussões acerca das aplicações no setor lácteo brasileiro. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto, USP, 1999. p. 33-44.
- SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 18 abr. 2003.
- SEAE – Secretaria de Acompanhamento Econômico. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/seae>>. Acesso em: 5 maio 2003.
- SECEX – Secretaria de Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 17 abr. 2003.
- SIFRECA – Sistema de Informações de Fretes. Disponível em: <<http://sifreca.esalq.usp.br>>. Acesso em: 4 jul. 2003.
- SILVA, C. A. B. da; BATALHA, M. O. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de casos. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GES-

TÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto, USP, 1999. p. 9-20.

SILVA, E. S. et al. (Coord.). *Panorama do cooperativismo brasileiro: história, cenários e tendências*. Rede de Universidades das Américas para Estudos Cooperativos e Associativos – UNIRCOOP – Regional Brasil. mar. 2003.

SILVA, M. S. e. Trigo no Brasil começa nos cerrados. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. p. 103-108.

SIMABESP – Sindicato da Indústria de Massas Alimentícias e Biscoitos no Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.simabesp.org.br>>. Acesso em: 13 abr. 2003.

SINDIPAN – Sindicato da Indústria de Panificação e Confeitaria de São Paulo. Disponível em: <<http://www.sindipan.org.br>>. Acesso em: 21 abr. 2003.

SINDIRAÇÕES – Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. Disponível em: <<http://www.sindiracoes.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2003.

SVOBODA, L. H.; TONON, V. Histórico da pesquisa em trigo na Fundacep Fecotrigu. In: CUNHA, G. R. (Org.). *Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. p. 63-72.

WEDEKIN, I.; NEVES, M. F. Sistema de distribuição de alimentos: o impacto das novas tecnologias. *RAUSP – Revista de Administração da USP*, São Paulo, v. 30, nº 4, p. 5-18, 1995.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 1-21.

———. Economia das organizações. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000a. p. 23-38.

Outras obras consultadas

AZEVEDO, P. F. de. *Ambiente institucional e competitividade da triticultura nacional*. Preços agrícolas, set. 1998, p. 22-26.

BLUM, R. *Análise econômica comparativa de sistema de produção com e sem o cultivo do trigo*. Baseado em parte da dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

COSTA, F. A. S.; CAMPOS, A. C. de. Avaliação da política de sustentação à triticultura brasileira. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., *Anais...*

FARINA, E. M. M. Q.; SILVA, V. M. Trigo: entendendo as mudanças. *Informações Fipe*, São Paulo, nº 97, p. 1-7, jun. 1988.

FELDEN, A. M.; LARSON, D. W. *Análise dos efeitos de meios alternativos de transporte-armazenamento de trigo e soja no Rio Grande do Sul.*

FILHO, G. S. B.; ROCHA, D. de P. O efeito das políticas públicas sobre as cadeias agropecuárias da soja e do trigo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., *Anais...*

FILHO, J. F. F. *A política brasileira de fomento à produção de trigo – 1930/1990.* 1995. Tese (Doutorado em Economia) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33., *Anais...*

GONTIJO, V. Subsídios ao trigo: o diabo amassa o nosso pão? *Revista da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural* (CD de 20 anos de publicação das revistas da Sober).

GRENNES, T.; SILVA, O. M da. Wheat in Mercosur: is there any diversion? In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., *Anais...*

JUNIOR, S. F.; CARVALHO, F. M. A. de. Abertura comercial e liberalização econômica nos setores tritícolas brasileiro e argentino. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34., *Anais...*

LAVINAS, L.; MARGINA, M. Desregulamentação e globalização da cadeia do trigo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC, 24., *Anais...* Águas de Lindóia, dez. 1996.

LEE, M.; LEROHL, M.; UNTERSCHULTZ, J. Buyer preferences for durum wheat: a stated preference approach. *International Food and Agribusiness Management Review*, New York, v. 3, nº 3, p. 353-366, 2000.

MAIA, S. F.; LIMA, R. C. de. Avaliação da determinação do preço mínimo do trigo: uma análise de auto-regressão vertical. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 30., *Anais...*

MAIA, S. F. *Competitividade da produção de trigo no Paraná.* 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

MAIA, S. F. et al. Importação x produção doméstica: uma análise da competitividade do trigo no Paraná. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34., *Anais...*

MENDES, A. G. *Liberalização de mercado e integração econômica do Mercosul: estudo de caso sobre o Complexo Agroindustrial Triticola*. Brasília: IPEA, 1994.

MOREIRA, D. M. Dias Branco inaugura 1ª etapa de projeto na BA. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, Indústria & Serviços, Caderno A, p. 9, 5 dez. 2003.

REARDON, T.; FARINA, E. The rise of private food quality and safety standards: illustrations from Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, New York, v. 4, nº 4, p. 413-421, 2001.

ROSA, B. Situação do trigo no Brasil. *Revista da Política Agrícola*, Brasília, ano 4, nº 1, p 7-10, jan./fev./mar. 1997.

SILVA, V. M. A. *Regulação do mercado brasileiro do trigo*. São Paulo: Edusp, 1992.

VIEIRA, L. C. *Efeitos das políticas públicas sobre a produção de milho, soja e trigo no Brasil e na Argentina*. 1996. Dissertação (Mestrado) – Esalq, Piracicaba.

WAQUIL, P. D. Os impactos da liberalização no comércio internacional do trigo: utilizando um modelo dual. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 35., *Anais...*

WARD, R. W.; MOON, W.; MEDINA, S. Measuring the impact of generic promotions of U.S. beef: an application of double-hurdle and time series models. *International Food and Agribusiness Management Review*, New York, v. 3, nº 3, p. 353-366, 2000.

WHIPPLE, J. M.; FRANKEL, R. The alliance formation process. *International Food and Agribusiness Management Review*, Connecticut, v. 1, nº 3, p. 335-357, 1998.