

A INDÚSTRIA DE RAÇÕES

Da especialização à integração vertical

Antonio César Ortega

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Instituto de Economia da Universidade
Estadual de Campinas

Orientador: Prof. Dr. José Graziano da Silva

Campinas, 1988

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

A Teresa.

"Os animais só podem utilizar a natureza e modificá-la apenas por que nela estão presentes. Já o homem modifica a natureza e a obriga a servi-lo, ou melhor: domina-a".

F.Engels: "O Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem"

AGRADECIMENTOS

Ao fazer os agradecimentos de um trabalho acadêmico dá-se conta de que apesar de tê-lo escrito ele é fruto de uma discussão coletiva.

Esta dissertação somente pode ser realizada porque a parte de pesquisa de campo já havia sido realizada quando da execução do Projeto "*Estratégia de Apoio ao Desenvolvimento Técnico-Econômico da Agroindústria de Processamento de Rações*" que foi feito pelo Grupo de Agroindústria do Núcleo de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP e coordenado por Rui H.P.L. de Albuquerque. Devo a ele e a todo o grupo a oportunidade de manter um rico debate multidisciplinar, não somente sobre o setor aqui estudado, mas também de outros setores da agroindústria. A todos meus agradecimentos.

Gratidão ainda devo aos amigos Angela A. Kageyama, Bastiaan P.Reydon, José Flores Fernandes, José Maria F.J.da Silveira, Niemayer Almeida Filho e Walter Belik, que leram partes ou todo o trabalho e deram valiosas sugestões, desde o projeto de dissertação até sua versão final.

A Ramón I.Gutierrez que além de ler e dar importantes sugestões ainda recolheu informações que enriqueceram o trabalho. A ele meu agradecimento especial e os votos de que um dia possa dar em seu país a contribuição que tem dado aqui no Brasil na formação de pesquisadores.

Este trabalho não teria sido realizado não fossem ainda duas pessoas, meu orientador Prof.Dr.José Graziano da Silva e minha esposa, Teresa Maria Alves Margarido Ortega. Ambos foram fundamentais nesta caminhada; Graziano, com toda sua experiência mostrou-me "atalhos" para chegar bem ao final dessa pesquisa, e Teresa caminhou junto comigo enfrentando as dificuldades desta "vida louca vida".

A Graziano devo ainda diversas oportunidades de trabalho em suas pesquisas, desde a graduação, quando começou a me ensinar o trabalho em equipe e passar seus conhecimentos. Durante estes anos sempre se mostrou preocupado com minha formação, e hoje, terminada mais uma etapa devo agradecer a meu mestre.

A Orlando Carlos Furlan meus agradecimentos, não apenas pela perfeição no trabalho datilográfico, que sempre me-receu enormes elogios de todos, mas principalmente pela amizade que sempre nos dispensou.

Registro também o apoio financeiro dado pela CAPES e pela FAPESP, a primeira pelo fornecimento da bolsa de mestrado para o cumprimento dos créditos de mestrado; e a segunda que por nove meses financiou esta dissertação.

Por último preciso agradecer os colegas do Departamento de Economia da Universidade Federal de Uberlândia-MG, já que meu ingresso naquela casa se deu no período final da realização deste trabalho, e nela encontrei todo apoio e a liberação de tarefas que pudessem tomar meu tempo e comprometer o prazo previsto para seu término. A todos, meus agradecimentos e o comprometimento de que de agora em diante me integrarei mais efetivamente na tarefa de formação de novos economistas.

Por fim, apesar do apoio recebido de todos devo isen-tá-los das possíveis falhas e limitações do trabalho, que devem ser creditadas à minha própria limitação.

S U M Á R I O

página

LISTA DE QUADROS, TABELAS E FLUXOGRAMAS

INTRODUÇÃO.	1
CAPÍTULO I - A CONSTITUIÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS	9
I.1. Da Desagregação do Complexo Rural até a Formação dos Com- plexos Agroindustriais.	10
I.2. Os Complexos Pecuários	27
I.2.1. O Complexo Avícola	27
I.2.2. A Suinocultura	37
I.2.3. O Complexo Carne Bovina e Leite.	39
I.2.4. Outras Criações.	43
CAPÍTULO II - A MODERNA INDÚSTRIA DE RAÇÕES	44
II.1. Origem e Desenvolvimento da Moderna Indústria de Rações - A Indústria Especializada	45
II.2. O Padrão Tecnológico da Moderna Indústria de Rações	50
II.3. As Políticas Governamentais	57
II.3.1. As Políticas de Capital de Giro	59
II.3.2. Políticas de Financiamento de Capital Fixo.	72
II.3.3. Outras Políticas para Agroindústria de Rações	75
II.4. A Indústria Especializada e suas Relações com os Demais Setores Econômicos.	78

II.4.1. As Matérias-Primas de Origem Agrícola Não Processadas	82
II.4.2. Matérias-Primas de Origem Agroindustrial.	86
II.4.3. Fornecedores de Matérias-Primas de Origem Química e Far macêutica	89
II.4.4. A Indústria Fornecedora de Bens de Capital.	95
II.4.5. O Relacionamento com o Setor Público de Pesquisa.	99
II.5. O Mercado de Rações e sua Estrutura	104
 CAPÍTULO III - CRISE DO PADRÃO CENTRALIZADO: UM PERÍODO DE TRAN SIÇÃO.	116
III.1. A Elevação dos Custos de Transporte.	118
III.2. Matérias-Primas de Origem Agrícola e Agroindustrial.	122
III.3. Difusão da Tecnologia da Produção de Rações Balanceadas: Mudanças na Indústria de Computadores e de Bens de Capi- tal.	126
III.3.1. A Indústria de Computadores.	128
III.3.2. A Indústria de Bens de Capital	131
III.4. Nova Inserção da Indústria Químico-Farmacêutica na Produ ção de Rações.	133
III.5. Redução do Crédito Agrícola.	138
III.6. Redução das "Vantagens Comparativas": Resultado da Crise do Padrão Centralizado	145
 CAPÍTULO IV - O NOVO PADRÃO DE PRODUÇÃO DE RAÇÕES E AS DIFEREN TES FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE PROTEÍNA ANIMAL.	150
IV.1. A Produção de Rações pelas Integrações.	154

IV.2. A Diversificação da Indústria de Rações Especializada: Verticalização, Regionalização e Diversificação do Pro <u>du</u> duto.	161
IV.3. Os Criadores Independentes.	165
RESUMO E CONCLUSÕES	168
ANEXOS.	174
BIBLIOGRAFIA.	185

LISTA DE QUADROS, TABELAS E FLUXOGRAMAS

página

QUADROS

1 - Produção e Transformação no Complexo Avícola em 1975. .	34
2 - Produção e Transformação no Complexo de Carne Bovina e Leite em 1975.	42
3 - Quadro Demonstrativo do Controle da Produção de Microelementos e Aditivos para a Ração, Higiene e Sanidade das Aves e Outros Animais (Situação em 1980/81).	136

TABELAS

1 - Brasil - Produção de Rações Segundo a Destinação-1971-85	28
2 - Brasil - Consumo per Capita de Carnes, 1970/80	33
3 - Número de Estabelecimentos do Setor de Rações (Brasil 1970/75/80).	49
4 - Participação % dos Principais Clientes nos Financiamentos Concedidos pela Política de Preços Mínimos no Brasil . .	61
5 - Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas. .	66
6 - Participação Percentual das Linhas de Crédito (Comercialização, Investimento e Custeio) no Total de Crédito Fornecido para Agricultura e Pecuária - 1969/1984	68
7 - Estrutura da Produção de Milho no Estado de São Paulo em 1980, Segundo Área Total (%)	83
8 - A Indústria de Rações no Brasil e em São Paulo (1970/75/80).	106
9 - Brasil - Produção de Rações Associados e Não-Associados do Sindirações) 1965/85 (mil t).	107

10 - Brasil - Produção de Rações Segundo os Principais Estados 1978-85.	110
11 - Preços Médios Anuais Reais do Óleo Diesel, Frango de Corte, Ovo, Ração para Frango de Corte e Galinha Poedeira (1970-1985).	120
12 - Brasil - Estabelecimentos Produtores de Alimentos para Animais - 1966/74 - 1980 (unidades).	135
13 - Evolução do Crédito Rural. Participação do Crédito Agrícola no Total de Crédito Agrícola Concedido.	138
14 - Crédito para Custeio e Participação dos Principais Insumos Modernos	140
15 - Crédito para Investimento segundo Demandas Discriminadas .	142
16 - Crédito de Comercialização Rural - 1975, 1979, 1980 e 1982	144
17 - Projeção e Produção de Rações 1977/85 - Brasil	148

FLUXOGRAMAS

1 - Etapa da Produção de Rações	52
2 - Relações entre a Indústria de Rações e Outros Setores Econômicos	79

INTRODUÇÃO

Não faz muito tempo que estudar a agricultura significava, para muitos, basicamente entender as relações de produção "da porteira para dentro". Fazer isso hoje significa não compreender corretamente a lógica de reprodução da agricultura industrializada.

Participando de várias pesquisas na área, seja no Instituto de Economia, seja no Núcleo de Política Científica e Tecnológica, ambos da Unicamp, logo foi possível compreender que a estrada que liga o campo e a cidade não tem mais mão única, e em alguns casos, como o que aqui vamos estudar, os produtos através dela transportados não são mais os mesmos.

Em nosso caso especificamente, o que pretendemos mostrar é a constituição de um ramo da indústria, a Indústria de Rações (1), cuja produção era realizada dentro do complexo rural, transforma-se num ramo, e posteriormente passa a ser incorporada por outros ramos, seja pela indústria química-farmacêutica, sejam os frigoríficos ou mesmo os pecuaristas.

Antes porém, convém conceituar o que entendemos por complexo rural e por complexo agroindustrial. Por complexo rural

(1) Define-se por ração "o alimento resultante da combinação de matérias primas com diferentes composições em termos de nutrientes, de modo a suprir as necessidades nutricionais do animal, tanto para o seu funcionamento normal, como para a maior obtenção dos produtos desejados (carne, leite, ovos, etc.)" (ALBUQUERQUE coord. 1986:6).

entende-se a propriedade rural que se reproduz de maneira quase auto-suficiente, sendo que seu vínculo com o mercado é apenas de venda de um ou poucos produtos, que por vezes são até transformados dentro da fazenda (1).

Muitos trabalhos recentes têm procurado avançar na definição de Complexo Agroindustrial (CAI). (2) Aqui se utilizarão a noção de CAI identificados a partir de seus produtos finais, e não como mera instância agregativa, mas como unidade de análise que preserva uma determinada autonomia frente a economia como um todo. Fazendo isso estaremos lançando mão de uma ferramenta de estudo que nos permite melhor compreensão da realidade para possíveis intervenções e controle. E evitaremos a noção sistêmica de tratar o conjunto de toda a agricultura e todas as indústrias que com ela se relacionam formando um único complexo, trabalhando com a idéia de vários complexos.

O que estamos buscando com a noção de complexo, dado o maior nível de interdependência entre agricultura e indústria, é superar a divisão rígida que anteriormente se fazia entre estes segmentos da economia. Procuramos fazer aqui uma análise englobando esses mesmos segmentos, porém, a partir de produtos finais, desde a indústria para a agricultura, agricultura e a indústria da agricultura, a agroindústria propriamente dita. Em nosso caso, o que pretendemos demonstrar é como a indústria de rações se constitui depois de se "libertar" do complexo rural e se integra à produção de proteína animal, que se conforma em complexos agroindustriais,

(1) O autor que a nosso ver melhor descreve aquela forma de organização da produção primária é Gilberto PAIM (1957) em seu "Industrialização e Economia Natural".

(2) Ver, por exemplo, GRAZIANO (1987), MÜLLER (1987), KAGEYAMA coord. (1987), e sobre Complexos Industriais ver POSSAS (1987).

como o de aves, o de bovinos de corte e leite e o de suínos.

Trabalharemos com a idéia de vários complexos ao invés de um único complexo agroindustrial, já o grau de autonomia econômica de cada cadeia produtiva é bastante grande, o que nos levou a defini-las de Complexos Agroindustriais (CAI's).

Pretendemos demonstrar ainda que vêm ocorrendo transformações naqueles CAI's; e que elas são decorrentes de suas próprias dinâmicas, entendendo-a não apenas pela conjuntura econômica ou pelas mudanças na organização industrial dos diversos mercados que compõem os CAI's, mas também pelos avanços tecnológicos que se têm verificado, propiciando, por vezes, como é o caso da indústria de rações, uma total reorganização da produção. Nesse sentido à noção de dinâmica associam-se transformações impostas tanto por razões econômicas conjunturais como também por inovações tecnológicas. Quando se quer compreender todos estes aspectos da dinâmica busca-se compreender não apenas os fluxos produtivos, mas principalmente as transformações porque passaram os setores dos atuais complexos, até se conformarem da maneira como estão atualmente.

Uma questão importante a ser resolvida quando se trabalha com o conceito de complexo que aqui utilizamos é de sua identificação. Para tanto lançamos mão dos trabalhos do Grupo de Pesquisa do Convênio BNDES/UNICAMP que a partir da Matriz de Relações Interindustriais de 1975 do FIBGE identificou 11 complexos agroindustriais pelo lado das vendas e 12 pelo lado das compras. (1) Para essa identificação foi feito o cálculo da "autonomia" de um

(1) POSSAS coord. (1986).

setor ou grupo de setores, para nós, complexo agroindustrial, que mede o grau em que as compras e vendas do setor ou grupo são independentes, respectivamente, do fornecimento e da demanda por parte de setores que não fazem parte do grupo. (KAGEYAMA coord. 1987, 98). (1)

A partir daquele método foi possível identificar os seguintes CAI's, que aqui nos interessam já que englobam a agro-indústria de rações:

a) pelo lado das vendas: criação de bovinos, abate e preparação de carne (2); preparação de alimentos para animais, aves e ovos, abate e preparação de aves; agropecuária, leite e laticínios;

b) pelo lado das compras: criação de bovinos, agropecuária, abate e preparação de carnes; preparação de alimentos para animais, aves e ovos; abate e preparação de aves.

Portanto, a partir dessa identificação passaremos a trabalhar com os complexos de aves, que engloba tanto corte como produção de ovos, e o complexo de bovinos, tanto de corte como de leite.

Além desses dois complexos empiricamente pudemos constatar ainda a existência de um outro complexo que é da suinocultura, que apesar de não ser identificável pela matriz de 1975 deverá aparecer nas matrizes mais recentes pois tem ganho importância na última década e deverá ser possível identificá-lo utilizando a mesma metodologia.

Importante definir previamente as denominações que utilizaremos para os diferentes tipos de produtores de rações que

(1) Ressalte-se que a M.R.I. não leva em consideração as transações de bens de capital, que se fosse realizado certamente nos daria graus de "autonomia" ainda mais significativos.

(2) Este CAI eventualmente utilizava ração, entretanto, na medida em que intensifica-se a criação de bovinos aumenta na mesma proporção o consumo de ração.

conseguimos identificar no decorrer do trabalho. Estes produtores vão desde as empresas que compõem o ramo industrial produtor de rações animais, passando pelas integrações e chegando aos pecuaristas que produzem sua própria ração. Para aquelas empresas, pertencentes ao ramo industrial de rações, as denominaremos de **empresas especializadas**; os abatedouros e frigoríficos, embaladores de ovos e laticínios, sejam empresas privadas ou cooperativas, que produzem para seus integrados a ração de que necessitam, denominaremos de **produtores integrados**; por fim, pecuaristas que produzem a ração que sua criação demanda denominaremos de **criadores independentes**.

Para atingir a fase em que a produção de rações balanceadas seja levada a cabo por aqueles três segmentos foram percorridos fases importantes e que periodizamos da seguinte maneira:

a) Período de desarticulação do complexo rural que vai até quando se inicia o processo de modernização do agro brasileiro em meados da década de 40;

b) Período de criação de um ramo da indústria responsável pela produção de ração animal balanceada e pode ser demarcado pela instalação das primeiras empresas do setor, no início dos anos 40;

c) Período de surgimento da Moderna Indústria de Rações no início dos anos 60, quando se inicia a industrialização da avicultura com a introdução de raças híbridas americanas, demandando daquela indústria uma ração nutricionalmente melhor elaborada para atender a criação intensiva;

d) Período de crise do padrão centralizado, baseado na grande escala que havia se instalado durante a década de 60, e vai de meados da década de 70 até o início dos anos 80, e é marca-

do por inovações que colocam em "xeque" aquele padrão;

e) Período que marca um novo padrão na produção de rações, começando no início dos anos 80, sendo marcado pela integração vertical, descentralização da produção e surgimento de novos agentes produtores além das empresas especializadas.

Nosso objetivo é mostrar como após ter saído do complexo rural a produção de rações se transforma em um ramo da indústria para depois ser incorporada por outros ramos, como é o caso da frigorificação e preparação de carnes, de maneira que a produção de proteínas animais seja feita de forma integrada por este setor, no caso carnes, englobando a produção de ração, que no limite deixa de ser um ramo da indústria.

Nosso trabalho foi dividido em cinco capítulos, sendo o primeiro mais genérico, os três seguintes específicos sobre o desenvolvimento da indústria de rações, desde o seu surgimento até os nossos dias, e o último capítulo onde ressaltamos as principais conclusões a que chegamos.

O primeiro capítulo será dividido em dois itens. O primeiro, mais geral aborda o processo de divisão do trabalho na economia brasileira e mostra como a agricultura perde algumas de suas atividades tradicionais, para proporcionar o aparecimento de novos ramos industriais os quais, no bojo do processo de industrialização recente do país passam a conformar tanto a indústria a montante da agricultura (indústria para agricultura), como também a jusante da agricultura (indústria da agricultura). Recentemente estas indústrias se integram mais efetivamente com determinadas atividades agrícolas e pecuárias, principalmente as que mais se modernizaram, conformando diversos complexos agroindustriais (CAI's).

No segundo item trataremos especificamente da origem

do ramo a ser tratado nessa dissertação, ou seja, a instalação da "moderna" indústria de ração. Procuramos mostrar que para tal é preciso ter como pressuposto a pecuária intensiva transformando-se em uma atividade industrializada, e que passe a necessitar de uma nutrição animal balanceada para que apresente um satisfatório desenvolvimento da criação. É por isso que no item I.2 foi apresentado, ainda que de maneira sucinta, o desenvolvimento de algumas atividades pecuárias, principalmente as que atingiram os mais avançados níveis tecnológicos, como é o caso da avicultura, suinocultura e bovinocultura.

É no segundo capítulo que começaremos a apresentar o caso da Agroindústria de Rações propriamente dita, desde sua origem na década de 40 até as transformações ocorridas na década de 60 adaptando-a aos avanços tecnológicos da pecuária. Tratamos aqui basicamente da empresa especializada, ou seja, do padrão centralizado da produção de rações, desde sua origem até o auge no final dos anos 70, quando condições adversas começam a comprometer o planejamento traçado pelo setor.

O terceiro capítulo trata exatamente do período de crise do padrão centralizado procurando ressaltar as suas causas e como aparecem condições e novos agentes econômicos no setor que podem possibilitar transformações naquele padrão, de maneira que se torne descentralizada a produção, aumentando a verticalização da produção animal, que passa a englobar a produção de rações.

No quarto capítulo trataremos exatamente desse novo padrão de produção de rações, marcado pela descentralização e verticalização. Para tanto, organiza-se novas formas de produção, desde a manutenção da empresa especializada, que agora procura diversificar sua produção, por exemplo, diminuindo o tamanho de cada

planta e regionalizando a produção, como a produção por parte de integrações, e pelos próprios pecuaristas, que também passam a produzir sua própria ração.

Por fim, no capítulo quinto ressaltaremos as principais conclusões a que chegamos, procurando enfatizar que as determinações de políticas e controle da produção de proteína animal não devem mais ser vistas sob a ótica de setores estanques, como a agricultura e indústria, mas sim sob a lógica dos complexos agro industriais; e dentro desses, de maneira distinta para cada forma de organização da produção, dado a heterogeneidade na sua organização.

CAPÍTULO I

A CONSTITUIÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS

CAPÍTULO I

A CONSTITUIÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS

I.1. Da Desagregação do Complexo Rural até a Formação dos Complexos Agroindustriais

O que pretendemos mostrar nesse primeiro item do capítulo 1 é que a principal modificação da dinâmica da agricultura brasileira foi a passagem do *complexo rural* para a dinâmica comandada pelos complexos agroindustriais (CAI's), onde a mais significativa transformação foi a "substituição da economia natural por atividades agrícolas integradas à indústria, a intensificação da divisão do trabalho e das trocas intersetoriais, a especialização da produção agrícola". (KAGEYAMA coord., 1987:1).

O elemento teórico fundamental nessa transformação é a constituição/desenvolvimento do mercado interno capitalista baseado na divisão social do trabalho e na progressiva transformação dos produtos em mercadorias. (1)

Em nosso caso específico, o que pretendemos mostrar é

(1) Nas palavras de Gilberto PAIM (1957:15): "No quadro do desenvolvimento da economia brasileira destaca-se, com bastante clareza, até o terceiro quartel do século XIX, o conside-
(continua)"

a transformação da ração animal em mercadoria de um ramo da indústria, e como essa atividade se integra a uma determinada pecuária de produção intensiva, que por sua vez também se industrializa, especializando-se e transformando-se. Ou seja, a própria agricultura se converte numa indústria, nesse caso, produtora de proteína animal. (2)

Acompanhando a dinâmica da agricultura brasileira desde meados do século passado até hoje constataremos a perda de muitas atividades por parte do complexo rural . Essas atividades ao "saírem" de dentro do complexo rural, num primeiro momento, conformam novos ramos da indústria, para posteriormente se reagruparem sob a dinâmica de complexos agroindustriais.

Para que se compreenda a antiga dinâmica da agricultura brasileira, ou seja, a dinâmica do complexo rural, é fundamental que se compreenda o funcionamento de um estabelecimento rural que se constituía numa unidade "quase auto-suficiente" na grande maioria dos estabelecimentos. Como bem definiu Gilberto PAIM, cada estabelecimento constituía-se na verdade num complexo rural , pois nele se produzia desde os bens de produção mais simples, como sementes, ferramentas, etc., e até mesmo (e não raras vezes)

(1) rável papel desempenhado pela economia natural, isto é, pela auto-suficiência das grandes fazendas baseadas no trabalho escravo."... "Vigorou, portanto, não só no período colonial, mas por várias décadas após a Independência, um sistema que permitia o crescimento demográfico brasileiro sem dependência do mercado, a não ser quanto aos produtos básicos de exportação. Na estrutura dessa economia — que produzia para o consumo direto e para o mercado exterior — residem as causas essenciais da ausência de desenvolvimento dos estabelecimentos fabris propriamente ditos como nos mostra o exame de diversas tentativas malogradas de criação de indústrias urbanas".

(2) Segundo GRAZIANO DA SILVA (1982), o sentido último do desenvolvimento do capitalismo no campo é a própria industrialização da agricultura, onde a produção passa a ser cada vez menos dependente das forças da Natureza, deixando de desempenhar o papel "passivo" para se tornar um importante mercado para a economia como um todo, e não apenas um mercado consumidor de bens de consumo, mas também, e principalmente, cria-se um mercado consumidor de bens de produção.

se fazia o processamento de algumas matérias-primas ali produzidas. Portanto, caracterizado por sua "auto-suficiência", a ligação com o restante da economia era feito quase que exclusivamente através do capital comercial, que por vezes atuava também como capital usurário.

Essa maneira de produzir dos complexos rurais lentamente foi se desagregando entre os anos 1850 até o final dos anos 1930 quando se inicia a 2ª Guerra Mundial. Fruto de uma maior divisão social do trabalho na economia brasileira, advindo da própria industrialização que o país iniciara, a agricultura passa a especializar-se na produção agrícola propriamente dita, e demandar de novos ramos industriais, como consequência daquela especialização da agricultura, resultado do aprofundamento da divisão social do trabalho, produtos industrializados, insumos e os bens de produção.

Portanto, para compreendermos a formação dos diversos ramos industriais (1) que surgem na economia brasileira, como resultado do desenvolvimento do mercado interno, é preciso ressaltar que é a divisão social do trabalho que intensifica a separação entre o campo e a cidade e incorporação por esta de atividades anteriormente daquela. Nas palavras de LENIN (1982;13-14):

"É esse progressivo desenvolvimento da divisão social do trabalho que constitui o elemento fundamental no processo de formação de um mercado interno para o capitalismo". ... É evidente que a separação entre as indústrias transformativas

(1) MARX (1982) salienta o fato de que na sociedade burguesa, no capitalismo, a agricultura se transforma, cada vez mais, em "simples ramos da indústria".

e as extrativas, a separação entre manufatura e agricultura, transforma a própria agricultura em uma indústria, ou seja, num ramo econômico que produz mercadorias".

Portanto, essa progressiva especialização confere outra dinâmica e outras relações de produção na agricultura, interna e externamente, onde necessariamente deixará de se relacionar quase que exclusivamente consigo mesma ou no máximo com o capital comercial, para estar inserida em relações externas mais estreitas, onde novos ramos da economia passam a produzir o que antes era feito dentro do complexo rural.

Essa outra dinâmica, em um nível de abstração maior, passa a ser dada pelos Complexos Agroindustriais (CAI's). Em sendo assim,

"A adoção da unidade de análise CAI em substituição à agricultura como unidade analítica implica em desconsiderar a terra e as relações sociais estabelecidas a partir de sua apropriação como núcleo de estudo. Não se trata de considerar a terra e as relações sociais a ela associadas como algo sem importância alguma. Trata-se de sua profunda modificação: houve uma redefinição em sua importância na determinação das mudanças em curso no campo. A industrialização do campo e as relações sociais criadas nesse processo são as principais. Portanto, a adoção do CAI como unidade analítica implica em considerar a agricultura como uma das partes do todo, que tem na industrialização do campo e na agroindústria as outras partes. É a estrutura e a dinâmica deste todo que determina a agricultura, e não o contrário". (MÜLLER 1985 45).

Antes porém de atingir a fase de plena constituição dos diversos complexos agroindustriais, nos anos seguintes do pós-guerra existe um período de transição até que a agricultura esteja irreversivelmente integrada à indústria. Essa fase pode ser denominada de modernização, anterior ao período de industrialização. Nessa fase a agricultura, ainda que de maneira não-homogênea, passa a utilizar máquinas, implementos e insumos modernos, basicamente a partir da importação, já que a indústria nacional de bens de produção para a agricultura ainda não havia se constituído no país.

Na medida em que se desenvolvia um mercado interno para a produção agropecuária, embora sua "dependência" quanto ao mercado externo ainda era grande, pois a modernização da base técnica dependia da capacidade para importar máquinas e implementos, produzir se desloca gradativamente para o mercado interno. Entretanto, os instrumentos necessários para produção passam a depender do mercado externo, da capacidade de importar, e das políticas comerciais e política cambial do governo.

Como ressalta KAGEYAMA coord. (1987:27):

"Nos anos 50, tem início um lento processo de modernização da agricultura que, embora considerável, não podia deslançar completamente devido às dificuldades de internalização do DI" (Departamento Produtor de Bens de Produção da Economia). Esse processo, ... "ao mesmo tempo em que implica a mercantilização intra-setorial da agricultura, promove a substituição de elementos internos do complexo rural por extra setoriais (máquinas e insumos), abrindo espaço para a criação de indústrias de bens de capital e insumos para agricultura"...

O processo de internalização das indústrias a montante da agricultura é um fenômeno relativamente recente, mesmo porque, depende da própria instalação do Departamento Produtor de Bens de Produção da Economia como um todo, de maneira a conformar todas as "camadas da pirâmide verticalmente integrada" (LESSA 1983:27) da estrutura industrial, o que ocorreu somente no final da década de 50, com a industrialização pesada da economia brasileira.

Em sendo assim, antes que se tenha a formação de CAI's é preciso ter conformado o DI da economia, e que a agricultura tenha avançado no sentido da modernização. (1) Será posteriormente ao desenvolvimento do DI da economia que se criará condições para o surgimento dos CAI's, como argumenta GRAZIANO DA SILVA (1982:46):

"Queremos destacar que é apenas se haver consolidado a hegemonia do capital industrial com a industrialização pesada que se deslança o processo de 'modernização' da agricultura brasileira. Ou seja, é por força do processo de industrialização do país que a agricultura deixa de ser um setor 'quase-auto-suficiente' da economia para se tornar parte integrante de um conjunto maior de atividades inter-relacionadas. Em poucas palavras, no processo de desenvolvimento capitalista do pós-guerra, a agricultura se converteu num setor subordinado à indústria e por ela transformada".

(1) Por modernização KAGEYAMA coord. (1987:25-9), entende o seguinte: "O termo modernização tem tido uma utilização muito ampla, referindo-se ora às transformações capitalistas na base técnica da produção ora à passagem de uma agricultura 'natural' para uma que utiliza insumos fabricados industrialmente". Aqui ele "será utilizado para designar o processo de transformação da base técnica da produção agropecuária no pós-guerra a partir das importações de tratores e fertilizantes num esforço de aumentar a produtividade".. "O processo de modernização reflete-se na elevação do consumo intermediário na agricultura, que indica crescente dependência da agricultura de compras industriais para a produção de suas mercadorias".

Portanto, no final da década de 50 ocorrem transformações profundas na estrutura produtiva do país, já que é levado adiante um projeto desenvolvimentista que pretendia completar a industrialização da economia brasileira, que tivera início no pós-guerra com a instalação de alguns setores básicos, como o siderúrgico e o energético. Novamente assim como acontecera no imediato pós-guerra, foi tomado o binômio transporte-energia como sendo o carro-chefe das transformações pós-56, que teria ainda nos setores intermediários e de produção de bens de capital pontos importantes a serem privilegiados.

Deve-se ressaltar que o processo de especialização da agricultura, uma das conseqüências de sua industrialização (1), e o desenvolvimento daqueles ramos industriais internamente não ocorrem concomitantemente, já que aquela especialização começa anteriormente, com sua modernização, ainda via importação de insumos e bens de produção. Na medida em que acentua-se o processo de internalização de importantes setores a montante da agricultura, intensifica-se o processo de modernização e inicia-se o de industrialização da agricultura.

Foi a partir do Plano de Metas, nome com que ficou conhecido o plano de governo de Juscelino Kubitschek de Oliveira, presidente da república de 1956 a 1961, que a economia brasileira entra nos anos sessenta como uma economia "mais madura" com forte movimento de urbanização, maior interligação dos mercados internos, e mais integrada a economia internacional.

(1) Quanto a industrialização KAGEYAMA coord. (1987:45) salientam que a "diferença fundamental" para com a modernização, "é que a primeira é irreversível, tanto do ponto de vista de reorganização do processo de trabalho (a nível das unidades produtivas, pela divisão técnica e especialização e, a nível social, pela criação de um proletariado rural desqualificado) como do ponto de vista da base técnica (em que não é mais possível manter uma escala mínima viável de produção sem recorrer ao uso de insumos industriais)". A produção desses insumos industriais é internalizada e seu consumo não está mais na dependência da capacidade de importar da economia. Portanto, por industrialização da agricultura estamos entendendo a integração das atividades agropecuárias à indústria, tanto a montante como a jusante, sem que essa industrialização signifique a utilização de um "sistema de máquinas" naquelas atividades.

A partir da instalação de alguns ramos industriais que atende a economia de maneira geral se possibilita a instalação de indústrias específicas para a agricultura, como por exemplo, a indústria automobilística, que criou as condições para a instalação da indústria de tratores, ou ainda, o desenvolvimento da indústria petro-química nacional que possibilitou posteriormente a instalação da indústria de fertilizantes e defensivos agrícolas, etc. Podemos concluir, então, que a indústria para a agricultura prescinde para se constituir de uma industrialização prévia da economia.

No caso das industrializações tardias a indústria processadora de produtos agrícolas depende do desenvolvimento econômico geral para que se crie condições para o seu pleno desenvolvimento. (1) Ou seja, necessita de qualidade e quantidade na oferta de produtos primários a serem processados, necessita de toda uma infra-estrutura de transporte, disponibilidade de fonte energética, e um parque industrial capaz de atender minimamente a sua demanda de máquinas ou peças de reposição para que sua dependência externa quanto aos bens de capital seja reduzida, e a produção não seja comprometida quando ocorrerem dificuldades de importação, não somente no que tange ao tempo de espera dessa importação, mas também devido as dificuldades que podem ser colocadas quando de estrangulamentos cambiais.

É por tudo isso que a internalização do DI da economia foi fundamental para o processo de industrialização da agricultura, pois impulsiona de maneira mais decisiva o processo de modernização da agricultura, até então na dependência da capacidade de importação dos insumos e máquinas para agricultura.

(1) Não queremos dizer com isso que a agroindústria processadora não existia antes desse período, mas o que queremos dizer é que somente na medida em que a agricultura está inexoravelmente presa ao complexo agroindustrial é que a agroindústria processadora pode conhecer seu pleno desenvolvimento na medida em que compra sua matéria-prima na quantidade e na qualidade necessária para uma produção homogênea e ofertada regularmente.

Como consequência do processo de modernização, e posteriormente industrialização da agricultura, além de sua especialização, temos também o fenômeno de desocupação de grande parte da mão-de-obra rural, que se desloca para a cidade servindo à indústria urbana, como mão-de-obra pouco especializada, constituindo-se num mercado consumidor de produtos industrializados, bens de consumo de massa, o que não acontecia até então na mesma proporção, pois em grande medida, essa demanda era atendida por aquele estabelecimento rural "quase-auto-suficiente" que era o complexo rural.

No que tange a indústria processadora de produtos agrícolas, saliente-se, desde logo, sua relativa antiguidade no país, pois nossa tradição na transformação de produtos agrícolas em produtos industrializados inicia-se no período colonial quando Portugal autoriza a Colônia a processar internamente a cana-de-açúcar para a produção de açúcar, já que por motivos de deteriorização, devido ao longo período do transporte até a Europa, não se podia transportar a matéria-prima em bruto. (SANTOS 1985)

Posteriormente, no ciclo do ouro, desenvolve-se outras atividades agroindustriais, como por exemplo a agroindústria de carnes, que era secada e salgada na região sul do país para que pudesse ser transportada para a região consumidora, principalmente Minas Gerais.

Foi somente no século atual que a agroindústria processadora conheceu o grande capital. Desde a década de vinte, quando se junta ao Grupo Matarazzo que aqui se desenvolvera, outros dois grandes grupos estrangeiros: a Sanbra (Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro) de capital argentino, e a Anderson Clayton de capital norte americano, atuando todos numa área, a do proces-

samento do algodão e de seus derivados, temos conformado o grande capital no setor agroindustrial. (ALBUQUERQUE 1982).

Como se vê, a presença da indústria processadora de produtos agrícolas não é recente, entretanto, após as transformações porque passa a agricultura, com grande modernização de sua base técnica, esta liga-se inexoravelmente ao capital industrial, de um lado comprando bens de produção e insumos básicos de monopólios ou oligopólios, e vendendo sua produção à monopsonios ou oligopsonios, ambos subordinando-a a seus interesses.

"Esse processo significa, também, que em certa medida, a reprodução ampliada do capital no setor agrícola torna-se crescentemente integrada em termos de relações interindustriais para trás e para frente". (DELGADO 1985:35).

Fica patente assim, a diferença que existe entre a produção agrícola nos moldes dos complexos rurais, como destacamos anteriormente, com uma agricultura mais intensivamente ligada ao capital industrial. Noutras palavras, constitui-se uma agricultura industrializada, já que a rigor, o capital industrial até então estava travestido de capital comercial e usurário.

Na década de 70 têm-se a plena constituição dos CAI's com a industrialização da agricultura, resultado da integração entre agricultura e indústria, com hegemonia do capital industrial sobre os demais capitais, agrários e comerciais.

É importante reafirmar, ainda, que, apesar da atividade agroindustrial ser a primeira atividade industrial no país, o setor agroindustrial que se conforma ao longo das últimas décadas não é o mesmo de séculos passados ou do início deste pois:

"A plena constituição do CAI nos anos 70 não contou com um setor à jusante da agricultura modernizada, e sim com um novo setor agroindustrial, com outras características no que se refere ao seu funcionamento". (BELIK 1987:2)

Por isso é que podemos afirmar que a conformação do Complexo Agroindustrial na economia brasileira é um fenômeno recente fazendo com que a agricultura deixe de ser autônoma, passando a estar subordinada pela dinâmica da indústria, desaparecendo uma dinâmica geral da agricultura e aparecendo *"várias dinâmicas"* próprias de cada complexo agroindustrial que se forma, ... *"em alguns a parte industrial a montante pode ter peso maior, em outras pode ter maior importância a indústria a jusante, em outros o mercado interno, em outros o externo, o que somente se poderia aprender a partir de estudos de casos concretos"*. (KAGEYAMA coord., 1987:44).

Estes CAI's têm indústrias cuja constituição é oligopólica e quanto ao seu funcionamento, sua característica mais marcante é a verticalização.

Outra questão de grande destaque no processo de constituição do CAI brasileiro é a internacionalização do capital. A participação do capital estrangeiro na indústria é diferenciada entre os diversos setores, como também ocorre na agroindústria processadora e na indústria para a agricultura, porém, sua participação e representatividade nos diferentes mercados é não somente significativa, como predominante em boa quantidade deles. (1)

As empresas que para cá vieram iniciaram suas ativi-

(1) Sobre o capital estrangeiro no CAI brasileiro ver: SAMPAIO (1980), MÜLLER (1981), BURBACK E FLYN (1982) e BELIK (1987).

dades no país quase sempre nas mesmas atividades que atuavam na Europa ou nos Estados Unidos, entretanto, ... "com a ampliação dos mercados e com os incentivos concedidos pelo governo estas se diversificaram e atualmente processam uma variada gama de produtos industriais e de consumo final". (BELIK 1987:23).

A conformação dos setores a jusante e a montante da agricultura acontece com o caráter oligopólico dos diversos sub-setores. Utilizando a classificação elaborada por POSSAS (1977), podemos listar aqueles subsectores industriais, e percebe-se que a grande maioria possui características oligopólicas, salvo algumas exceções.

No setor a montante da agricultura encontramos setores que se constituem em oligopólios puros ou concentrados (1), como são os casos das indústrias de tratores e as indústrias produtoras dos insumos químicos.

Nos setores a jusante da agricultura pode-se perceber, ainda com base no trabalho de POSSAS (1977), que ocorre uma maior diferenciação entre os diferentes subsectores, mas com predominância de setores oligopolizados, seja diferenciado (2), compe

(1) Para as definições dos diferentes "tipos" de oligopólio encontrados na economia brasileira utilizamos o trabalho de Mario Luiz POSSAS: "Estrutura de Mercado em Oligopólio", Editora Hucitec, São Paulo, 1985. O oligopólio puro ou concentrado pode ser caracterizado "pela ausência de diferenciação dos produtos, dada a sua natureza essencialmente homogênea, pouco passível de diferenciação" ... "A disputa pelo mercado, quando for o caso, será ditada pelo comportamento do investimento em face do crescimento da demanda,..." "A alta concentração prevalecente deve-se à ocorrência de economias técnicas de escala e/ou descontinuidades técnicas consideráveis, que criam importantes barreiras à entrada, ao lado do elevado montante de capital inicial mínimo e, em alguns casos, do controle de tecnologia ou de insumos, ou ainda maior facilidade de acesso a estes".

(2) Por oligopólio diferenciado, ainda segundo POSSAS (1985), entende-se o mercado que está "marcado pelo fato de que a natureza dos produtos fabricados faculta às empresas disputa pelo mercado mediante a diferenciação do produto, como forma predominante". A concorrência de preços não é habitual, sendo a diferenciação de produtos a forma principal. "A natureza das barreiras à entrada..., não se prende neste caso a economias técnicas de escala e/ou indivisibilidades (nem tampouco ao volume mínimo de capital), mas sim às chamadas economias de escala de diferenciação, ligadas à persistência de hábitos e marcas e consequentemente ao elevado e prolongado volume de gastos necessários para conquistar uma faixa de mercado mínima que justifique o investimento".

titivo (1) (como é o caso da indústria de rações), ou mesmo o mercado competitivo. (2)

Além da generalização do processo de oligopolização, outra característica importante que se verifica recentemente é uma crescente diversificação da produção, tanto no que diz respeito a criação de novos ramos, como já havíamos salientado, como também da criação de novos produtos tanto em antigos como em novos ramos, mesmo porque, a *"procura de novos campos de valorização do capital, depois de esgotados os produtos tradicionais de cada empresa, lança-as em busca de novos campos de investimentos"*. (SORJ 1980:42).

Uma das consequências dessa substituição e/ou introdução de novos produtos pela agroindústria processadora foi uma grande transformação nos hábitos de consumo da população. A título de exemplo, podemos citar a substituição do consumo humano da gordura, que passou de animal para vegetal, fruto do desenvolvimento do Complexo Soja que ocorre nas duas últimas décadas; ou ainda do maior consumo de carne avícola, que trataremos a seguir, no item 1.2.

(1) No oligopólio competitivo, apesar de existir uma relativa concentração do mercado, existe a possibilidade da concorrência em preços na medida em que existam empresas "marginais" que são pouco resistentes. "A existência de economias de escala importantes, técnicas e de diferenciação, ou ainda a convivência de tecnologias muito díspares, restringe tanto a concentração do mercado quanto o nível das barreiras à entrada de empresas de qualquer porte dificultando margens de lucro muito elevadas". Existe a possibilidade da diferenciação de produtos, porém, "a concorrência se realiza predominantemente em preços". (POSSAS 1985).

(2) Os mercados competitivos, "têm como características principais, evidentemente, a desconcentração ligada à ausência de barreiras à entrada e a competição em preços". Geralmente são mercados de baixa relação capital/produção, com pouca possibilidade da existência de excesso de capacidade, planejada ou não. (POSSAS 1985).

Essas transformações nos hábitos de consumo foram também bastante impulsionadas por aquele movimento de urbanização que se verificou a partir da década de 50, e que também têm implicações sobre a produção agropecuária, na medida em que a indústria demandante de sua produção (a agroindústria processadora) e o próprio mercado consumidor requerem uma produção adequada às suas necessidades, tanto na quantidade como na qualidade.

Portanto, com o processo de urbanização temos um mercado consumidor necessitando de mercadorias que anteriormente, em grande medida, se tratavam de produtos supridos por uma produção de subsistência dentro dos complexos rurais, mas que agora precisa ser regular e na quantidade suficiente para atender a uma demanda crescente. Importante, também, é perceber que mesmo a população rural passa a demandar cada vez mais produtos industrializados ou comercializados (bens de consumo), pois o setor agropecuário especializa-se não somente na produção agropecuária strictu sensu mas também, cada estabelecimento rural especializa-se em determinados produtos, ou seja, cada fazenda agora é uma fazenda, de café, de laranja, de cana-de-açúcar, etc., ou no máximo combina alguns produtos, como soja-trigo, milho-avicultura, mas estão longe daquela "quase-auto-suficiência".

Por outro lado, na medida em que a indústria processadora passa a exigir da agricultura quantidades suficientes para atender uma produção em grande escala, essa agricultura precisa não somente produzir na quantidade, mas também na qualidade requerida para uma produção homogênea por parte da indústria.

As agroindústrias processadoras estão constantemente introduzindo modernizações tecnológicas em produtos e em processos, visando a obter a diversificação de sua produção como estra-

tégia de concorrência. Com isso, constantemente são introduzidas variedades ou matrizes novas na produção agropecuária possibilitando não somente uma produção homogênea entre os agricultores, como também a elevação da produtividade agrícola, o que significa maior produção para garantir um fornecimento regular. (1)

Foi então, a partir da modernização e da posterior industrialização da agricultura que se tornou viável uma enorme diversificação nas indústrias processadoras, tanto nas já tradicionais como até mesmo incentivou a entrada de novas empresas no setor. Dentre estas destaque-se a presença do capital privado nacional e do capital estrangeiro.

Tudo o que apresentamos até então nos permite concluir que existiu um duplo movimento nesse processo: de um lado inserimos este movimento dentro do desenvolvimento geral da economia brasileira, que criou as pré-condições necessárias para a internalização tanto do setor a montante como a jusante da agricultura; enquanto isso, de outro lado também pode-se perceber que este movimento, ou seja o processo de industrialização da economia brasileira, ocorreu no mesmo período em que o capitalismo mundial expandia-se a procura de novas áreas de investimentos. (2)

Em outras palavras, a década de 50 e 60 pode ser caracterizada como sendo um período de reorganização da divisão internacional do trabalho, onde as grandes empresas transnacionais

(1) Não somente a indústria a jusante, como também a montante da agricultura passam a ser as grandes responsáveis pela inovação e difusão tecnológica como salienta MÜLLER (1985:45-46): "...a inovação não é efetuada pelos proprietários territoriais, mas fora da agricultura. O maior interessado no uso de tecnologia, agora, é o conjunto de setores industriais que tem no campo seu mercado".

(2) Sobre o tema ver HYMER (1983).

estão em busca de novos mercados para suas inversões, enquanto que o Brasil oferecia todas as condições para isso, não somente por se tratar de um grande mercado potencial, mas também por que o projeto desenvolvimentista iniciado no pós-guerra nenhuma objeção fazia, pelo contrário, ao investimento estrangeiro direto aqui realizado. Tudo isso sendo viabilizado por uma estrutura básica mínima de que dispunha o país.

Estamos então, ao tratar da conformação de setores a montante e a jusante da agricultura inserindo-os num processo de transformações mais amplas, resultado da industrialização do país, com consequências sociais, econômicas e políticas, mas que fogem do escopo deste trabalho. Aqui, o que nos cabe reter é que estas transformações foram responsáveis pela destruição dos complexos rurais, e consequentemente provocaram a especialização da produção agrícola, aparecimento de novos ramos industriais, dentre eles a Indústria de Rações que posteriormente se integra a produção pecuária em Complexos Agroindustriais, onde o fruto deste trabalho pretende ser a análise de seu desenvolvimento até atingir o estágio atual.

Desta maneira... "a estrutura e a evolução do CAI na década de 70 refletem de forma clara a nova dinâmica agrícola do período recente: uma dinâmica que não pode mais ser apreendida só a partir dos mecanismos internos da própria atividade agrícola (como a propriedade da terra, a base técnica de produção, a fronteira), e nem a partir da regulamentação do mercado interno x externo. Trata-se agora de uma dinâmica conjunta da indústria para a agricultura - agricultura - agroindústria, que remete ao domínio do capital industrial e financeiro e ao sistema global de acumulação". (KAGEYAMA coord. 1987:35).

É então, sob esta ótica que pretendemos apreender o desenvolvimento da Indústria de Rações (1), desde sua origem enquanto ramo industrial até sua integração efetiva com diversos complexos pecuários cada qual com sua dinâmica própria apesar da elevada correlação entre si. Nosso interesse por este setor, além de sua importância como viabilizador da pecuária intensiva, deve-se as especificidades que possui; pois trata-se de uma indústria que esta duplamente ligada à agricultura: a montante comprando matérias-primas de origem agrícola, e a jusante vendendo bens de produção para pecuária. Em virtude disso acreditamos que este seja um bom exemplo para compreendermos a reorganização da agricultura em complexos agroindustriais.

(1) Define-se por ração "o alimento resultante da combinação de matérias-primas com diferentes composições em termos de nutrientes, de modo a suprir as necessidades nutricionais do animal, tanto para o seu funcionamento normal, como para a maior obtenção dos produtos desejados (carne, leite, ovos, etc.)". (ALBUQUERQUE coord. 1986).

1.2. Os Complexos Pecuários

1.2.1. O complexo avícola

Antes de entrarmos em nosso tema propriamente dito, a Indústria de Rações, é importante que apresentemos exemplos de complexos pecuários. Aqui apresentamos o complexo avícola, exemplo de uma pecuária intensiva, fruto daquele processo de industrialização do setor agropecuário, fundamental, ou mesmo pré-condição para o desenvolvimento da Indústria de Rações, pois o desenvolvimento genético de novas linhagens de corte e postura, são cada vez mais exigentes no que tange a qualidade da ração, que do ponto de vista nutricional deve ser perfeitamente balanceada para que a criação apresente níveis de produtividade necessários para a reprodução da produção.

Dentro da pecuária intensiva destacamos a avicultura não somente pelo seu rápido desenvolvimento, iniciado com grande vigor no começo da década de 60 e apresentando enorme crescimento durante a década de 70 (SORJ 1982), mas também porque se trata do maior consumidor da Indústria de Rações. Apesar de sua participação ter diminuído mais recentemente em virtude de outras atividades pecuárias, como é o caso da suinocultura que também se transforma numa atividade intensiva, a avicultura ainda continua sendo de longe a maior demandante de rações. (Ver Tabela 1).

TABELA 1 - BRASIL - PRODUÇÃO DE RAÇÕES^a SEGUNDO A DESTINAÇÃO - 1971-85

ANO	AVICULTURA DE CORTE % sobre o total	AVICULTURA DE POSTURA % sobre o total	TOTAL DA AVICULTURA % sobre o total	SUINOCULTURA % sobre o total	PECUÁRIA BOVINA % sobre o total	OUTROS % sobre o total	TOTAL ^b (mil t)
1971	47	31	78	11	9	2	2.771
1972	44	32	72	12	9	3	3.215
1973	44	32	76	12	9	3	4.018
1974	44	32	77	12	9	3	5.224
1975	41	31	72	14	11	3	5.735
1976	35	30	65	23	10	2	6.638
1977	36	26	62	27	10	2	7.769
1978	34	25	59	29	10	2	8.826
1979	35	23	58	31	10	2	10.563
1980	38	23	61	29	9	1	11.156
1981	40	21	61	28	9	1	9.569
1982	40	21	61	28	9	1	8.552
1983	41	20	61	27	9	2	7.975
1984	43	19	62	28	8	2	7.078
1985	42	19	60	29	9	3	7.223

(a) Inclui concentrados convertidos; refere-se apenas à produção das indústrias filiadas ao Sindirações.

(b) Este total representa o volume produzido apenas pelos associados do sindicato empresarial do setor, o Sindicato da Indústria de Rações (SINDIRAÇÕES). Ver na tabela 8 a participação da produção do SINDIRAÇÕES no volume total de rações produzidas no país.

Para que surgisse o complexo avícola foi fundamental a introdução de raças híbridas no país, que começou na década de 40, mas que somente se intensificou no início da década de 60, quando o Programa dos "Galpões de Mil Frangos" e a vinda de filiais de empresas norte-americanas e canadenses entre outras (1), trazendo suas linhagens de "avós" para a produção local de matrizes, intensifica sua distribuição no país, que até então estava restrita a poucas regiões do país e atendia a demanda da criação de "fundo de quintal". (2)

Segundo ALBUQUERQUE coord. (1986:147), "toda a avicultura depende da produção de pintos 'avós' que são o ponto de partida para o ciclo de produção de carne ou de ovos, o qual está estruturado biologicamente, após o banco genético, em apenas três etapas irreversíveis: pintos avós, matrizes e pintos de 1 dia para corte ou postura".

Mas foi somente a partir de 1963 que a produção de "avós" começou a se interiorizar. O Decreto nº 55.981 de 22 de abril daquele ano proibiu a importação de matrizes dado que a produção nacional correspondia a demanda. Entretanto, ainda hoje, o Brasil não têm o domínio genético e necessita constantemente realizar importações de "avós" já que é impossível a partir dos descendentes recriar as linhagens pura de origem. LIMA (1984), sobre este assunto salienta que: "A principal dificuldade de desenvolvimento deste segmento é o vulto do investimento necessário,

(1) Segundo SORJ, em 1969 as principais linhagens para corte no Brasil eram: Anake, Arbour Acres, Cobb, Carolina, Dekalb, Garrison, Holzgrafe, Hubbard, Indian River (da Hy-Line), Kimber Nest Nick, Parker, Shaver Starbro e Welp Line. Para postura, Babcock, Brownigger, Brown Nick, Dekalb, Harco, Honerger, Hy-Line, Keystone-Parks, Nick-Chick, Pilon, Pedi-Link, Shaver Starerosse e Welp Line. (SORJ 1982:16-7).

(2) Segundo LIMA (1984) antes daquelas empresas estarem aqui instaladas já havia próximo aos grandes centros urbanos, como São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre, "uma criação mais intensa das galinhas caipiras e o cruzamento local de algumas raças existentes...".

o seu longo prazo de maturação e a necessidade de um excelente quadro de geneticistas. Além disto, é inevitável uma escala de vendas significativa em geral a nível de mercado mundial, para justificar o investimento".

Saliente-se, ainda, que os "avós" são produzidos por um restrito número de países desenvolvidos, o que pode colocar a avicultura numa situação de vulnerabilidade devido à grande dependência externa nesta área. Assim, se for cortado o seu fornecimento colocar-se-á em risco todo o desenvolvimento realizado pela avicultura até agora, que passou a ocupar recentemente a segunda colocação dentre os exportadores de carne de frango, competindo e ocupando mercado com aqueles países que detém a produção das linhagens puras. (1)

O desenvolvimento genético de novas linhagens é feito a partir de um banco genético de raças puras e renovam constantemente os plantéis avícolas buscando o desenvolvimento precoce e uma elevada taxa de conversão dos alimentos consumidos pela criação em carnes e ovos. Ou seja, um dos principais objetivos do aprimoramento genético das linhagens é transformar um mínimo de consumo alimentar, no menor período de tempo possível, em proteína animal.

Em relação ao ciclo produtivo da avicultura, estas novas linhagens de aves compõem um verdadeiro "pacote" tecnológico estreitamente associado à indústria de química fina e farmacêu-

(1) "Esta situação coloca a avicultura nacional em uma posição de aparente vulnerabilidade que até agora não se mostrou crítica. Porém a rápida expansão das exportações de carne de frango, que determinou o notável crescimento da avicultura, fazem pensar na necessidade de abordar seriamente a questão da produção interna das linhagens. A este respeito, deve-se destacar a iniciativa da EMBRAPA e a compra da Granja Guanabara no Rio de Janeiro, que visa continuar os estudos genéticos iniciados pelos antigos donos da Granja para a produção de linhagens de aves comerciais do país". (ALBUQUERQUE coord. 1986:148).

tica. De fato, na avicultura de hoje, torna-se totalmente necessária a aplicação, tanto na ração como no manejo, de uma grande variedade de vitaminas, sais minerais, aminoácidos e medicamentos, sem os quais não se pode alcançar todo o potencial de produtividade que estas linhagens oferecem.

Além do desenvolvimento genético, deve-se salientar também a importância que assume a questão nutricional e de prevenção de doenças *"seja em função do impacto de doenças contagiosas em um população concentrada, seja pela necessidade de fornecimento substancial de insumos exógenos para a alimentação das aves quando em grandes concentrações"*. (LIMA 1984:99).

Em sendo assim, além da introdução das raças híbridas, a avicultura industrial somente conseguiu ir adiante em seu desenvolvimento porque todos os seus requerimentos foram atendidos: constante renovação dos plantéis, atendimento dos requerimentos nutricionais e ainda os medicamentos e vacinas necessárias.

Foi, então, fundamental para o pleno desenvolvimento da avicultura industrializada a instalação de uma moderna indústria de rações, que leva consigo todo o avanço tecnológico da nutrição animal, indissociável das inovações genéticas. É por entender que através da ração que se transporta importantes avanços tecnológicos para a criação avícola em particular, e toda criação intensiva no geral, é que se torna importante analisar o papel da indústria de rações, pois, na difusão da tecnologia moderna para criação animal, aquela indústria desempenha um duplo papel. De um lado abastece a criação com uma alimentação rigorosamente balanceada, de outro, porque em sua grande maioria as firmas daquela indústria prestam assistência técnica aos criadores, pois, a questão do manejo adequado é responsável por fechar o "pacote"

tecnológico composto essencialmente pelos fatores: raça, ração e manejo.

O que ocorre com a avicultura, e também com a suinocultura, é que estas atividades pecuárias passam a possuir "um grau muito pequeno de dependência das condições naturais" (SORJ 1982), e com isso se reduz sobremaneira algumas das especificidades da produção agrícola embora não desapareçam. (MULLER 1987:8). Ela se torna quase uma indústria na medida em que sua produção passa a se tornar quase independente das condições naturais produzindo artificialmente as condições ideais para a criação. Saliente-se apenas que o tempo de crescimento dos animais até que se tornem adultos — ou seja, o tempo de produção — apesar de estar bastante reduzido, ainda depende das condições biológicas o que impede que qualifiquemos a criação intensiva como uma atividade tipicamente industrial. (1)

A produção avícola intensiva criou um novo mercado: hoje os níveis de consumo per capita de carne de frango no país são bastante superiores aos níveis das décadas passadas. Isso pode ser constatado pelos dados da tabela 2 que nos mostra a evolução do consumo per capita de carnes no Brasil. Para o ano de 1970 o consumo per capita para a carne avícola estava em 2,3 kg, e em 1980 este número já havia atingido 8,9 kg. Paralelamente, temos também uma pequena redução no consumo de carne bovina e um pequeno aumento no consumo de carne suína, além de um significativo crescimento do consumo de ovos.

(1) Devido aos elevados níveis de produtividade que atinge a avicultura intensiva, a "avicultura tradicional fica rapidamente marginalizada, em face da avicultura industrial pela capacidade de produzir nas condições de qualidade, controle sanitário e quantidade regular que impõe os setores de processamento e comercialização avícola". (SORJ. 1982:13).

TABELA 2 - BRASIL: CONSUMO PER CAPITA DE CARNES, 1970/80

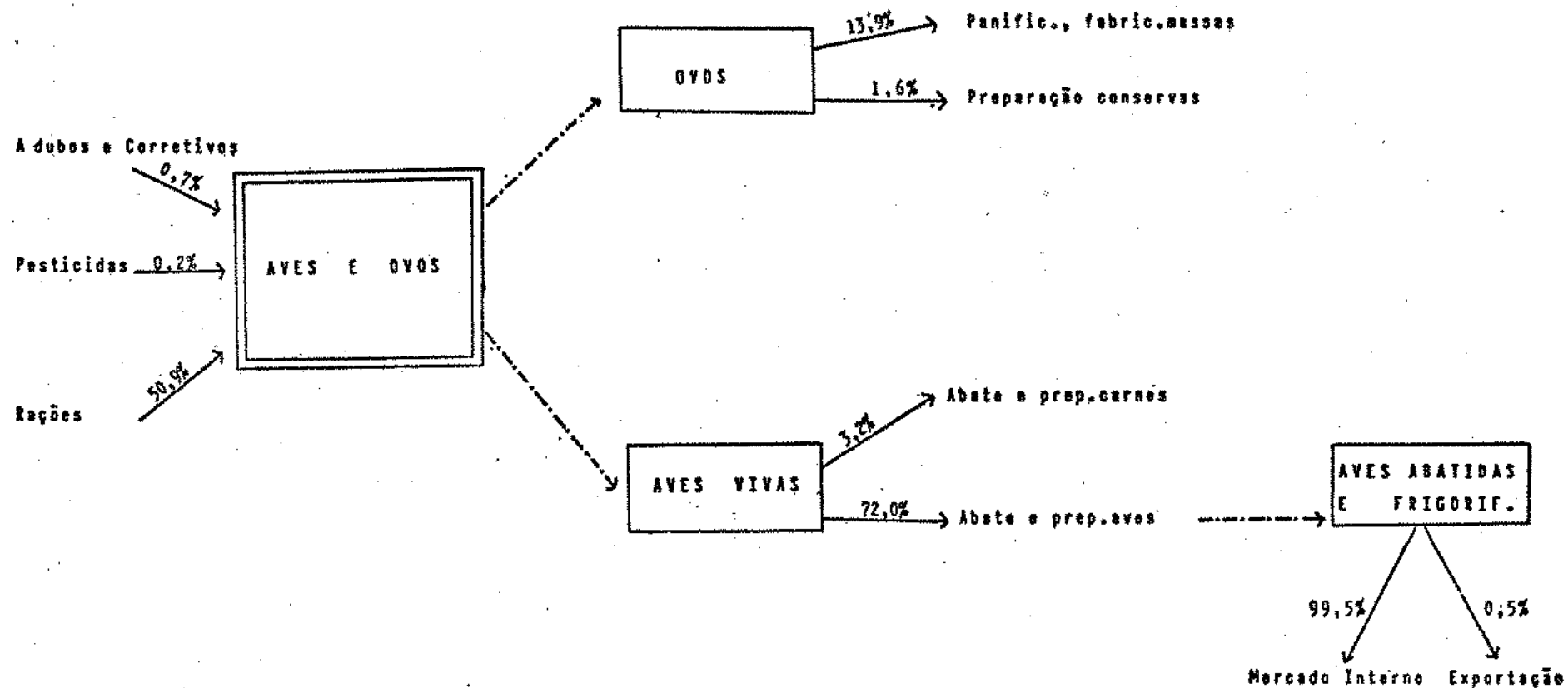
	BOVINA (kg)	AVES (kg)	SUÍNA (kg)	OVOS (dz)
1970	18,7	2,3	7,6	5,03
1971	19,0	2,3	7,8	5,12
1972	18,4	3,0	7,1	5,20
1973	19,1	4,0	8,0	4,97
1974	19,4	4,8	7,6	4,85
1975	20,6	5,0	8,9	4,73
1976	19,8	5,5	9,8	4,71
1977	20,6	6,1	9,0	4,69
1978	20,3	7,0	9,4	4,85
1979	18,0	8,9	9,6	5,14
1980	16,3	8,9	9,9	6,72

FONTE DOS DADOS: FIBGE, UBA, MINAGRI.

Embora tenha apresentado uma grande evolução nos anos setenta, saliente-se que o consumo per capita nacional de carne de frango ainda esta bastante abaixo dos níveis de países desenvolvidos. Por exemplo, em 1975 os norte-americanos consumiam 23 kg por ano, os italianos 17 kg/ano e os franceses 14 kg/ano.

Para que se tenha uma idéia mais precisa do quadro de relações que a avicultura mantém com os demais setores, conformando o que denominamos de complexo avícola, podemos observar o quadro 1 montado por KAGEYAMA coord. (1987) a partir da Matriz de Relações Intersectoriais da FIBGE de 1975, que nos dá um retrato das relações entre os subsetores do CAI. Pode-se constatar que mais de 50% do consumo intermediário na produção de aves e ovos advém da indústria de rações. Para frente, as relações entre aves

QUADRO 1 - PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO NO COMPLEXO AVÍCOLA EM 1975



FONTE: KAGEYAMA (coord., 1987:78).

e ovos são distintas. Os ovos constituem matéria-prima do setor de panificação, fabricação de massas e preparação de conservas. Essa relação com a indústria é relativamente pequena, está em cerca de 15%, mesmo porque a maior demanda por ovos é de consumo direto. Já a produção de aves tem na indústria a maior parcela de consumo final, com mais de 75% distribuídos em 3,2% para Abate e Preparação de Carnes e 72% destinada a Aves Abatidas e Frigorificadas; que se divide entre mercado interno e mercado externo. (1)

Portanto, esta atividade (aves e ovos), como destaca KAGEYAMA coord. (1987:76-7):

"... constitui exemplo claro da 'agricultura industrializada', isto é, de atividades cuja dinâmica não pode ser compreendida unicamente a partir de si próprias, mas somente levando-se em consideração o conjunto que formam junto com setores industriais de vários tipos. As interrelações entre esses setores e atividades, a estrutura de preços relativos que se formam no interior desses sistemas, as políticas que afetam seus componentes e as estratégias de crescimento de cada um passam a influenciar e a dar sentido de conjunto à dinâmica que se estabelece nesse complexo (CAI). A partir daí a atividade agrícola isolada deixa de ter uma dinâmica própria e, mais do que isso, não pode ser mais referenciada a uma dinâmica genérica da 'agricultura' ou 'setor agrícola' como um todo".

Por fim, cabe apenas acrescentar que a Matriz de Re-

(1) Ressalte-se que foi a partir de 1975 que se intensifica a exportação de aves e hoje o Brasil é o segundo maior exportador mundial desse produto. Portanto a distribuição entre mercado externo e interno se alterou profundamente em anos mais recentes.

lações Intersectoriais, que nos permitiu chegar a estas conclusões, é de 1975; quando atualizada deverá apresentar um quadro de inter-relações ainda mais estreito entre os setores citados.

I.2.2. A Suinocultura

A suinocultura intensiva, que privilegia a criação do porco "*tipo carne*" em detrimento do "*tipo banha*", teve seu desenvolvimento no país a partir de meados da década de 50, e especialmente nos estados de São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ressalte-se que ao mesmo tempo em que começa a perder importância a criação do porco tipo banha têm-se o maior desenvolvimento da indústria de óleos vegetais, substituindo a gordura animal pela vegetal, mais barata e, possivelmente com menores danos a saúde.

É na década de 60 que algumas atividades de pesquisa são desenvolvidas utilizando as principais raças conhecidas, todas importadas, como: Duroc, Landrasse, York Shire, Large White, Wessex, entre outras.

Atualmente empresas como a Siegers, a SEMESA e a Agroceres são as principais importadoras de híbridos dos EUA e enquanto continuam as importações, de outro lado temos uma pesquisa genética ainda incipiente. Ressalte-se, entretanto, que a questão da constante importação para o melhoramento genético é um problema de menor expressão quando comparado às aves, já que um lote de suínos pode ser aproveitado por cerca de 4 anos sem perdas de produtividade.

A suinocultura não mais como uma criação de "*fundo de quintal*", mas sim como uma produção intensiva, começou a se desenvolver, principalmente, a partir de meados da década de 70. Com a peste suína, em 1976, houve a necessidade de uma quase completa renovação dos plantéis, que foi feita através da importação de raças híbridas, que por sua vez acabou por determinar uma grande inovação no setor. Em virtude desse recente desenvolvimento da cria-

ção intensiva é que em 1975, quando da realização da Matriz de Relações Intersectoriais da FIBGE, este segmento da pecuária ainda não possuía a importância suficiente que permitisse fazer o mesmo fluxograma que pode ser feito para avicultura e bovinocultura.

Este fato pode ser comprovado quando observa-se a evolução da participação da suinocultura no volume total da produção de rações que segundo dados do Sindicato das Indústrias de Rações estava em 11% em 1970 e 14% em 1975. Em 1976 já atingia 23%, até chegar a casa dos 30% em 1978. Portanto, a montante pode-se comprovar através desses dados a maior integração da suinocultura com outros setores pois o aumento da demanda de rações significa em contrapartida uma utilização de raças puras, que requerem uma alimentação melhor balanceada.

É inegável todavia sua maior integração a jusante com frigoríficos, responsáveis não somente pelo Abate mas também pela Preparação de Carnes Frigorificadas. Um exemplo dessa maior integração é o grande crescimento que apresentaram empresas como a Sadia e a Perdigão que atuam não somente na avicultura mas também com suínos.

1.2.3. O Complexo Carne Bovina e Leite

Apesar de conformarem dinâmicas distintas, estamos englobando a produção de carne bovina e leite em bovinocultura, não somente porque a criação é do mesmo animal, mas principalmente por tratar-se de "CAI's incompletos" na definição de KAGEYAMA (coord.) já que existe uma *"baixa integração inter-industrial, nem tanto pela intensidade como pela qualidade das ligações industriais a jusante da atividade agrícola"*. (KAGEYAMA coord. 1987: 77). Além disso, como pode ser comprovado pela tabela 1, o consumo de rações pela pecuária bovina é de apenas 9% em 1985, o que dado o nosso interesse específico neste caso, não se justifica o tratamento em separado da pecuária de leite e carne.

No que tange a criação propriamente dita, temos uma menor complexidade nas relações tanto com a indústria a montante como a jusante. O consumo intermediário de insumos industriais do setor, em 1975, era de quase 30%, e pouco mais da metade desse valor era proveniente da indústria de rações.

Importante ressaltar que existe bastante diversidade quanto ao tipo de exploração da pecuária bovina, desde extensiva até intensiva (confinado), passando pela semi-intensiva (semi-confinado). É nestas duas últimas formas de exploração que se tem um maior uso de rações. Na semi-intensiva, a nutrição dos animais é combinada da seguinte maneira: utilização de pastagens nas águas e incorporação de ração balanceada no período das secas. Enquanto isso, na produção intensiva, utiliza-se quase que exclusivamente rações balanceadas (concentrados mais volumosos). É exatamente a intensidade do período da seca que acaba determinando uma maior ou menor demanda dos criadores por rações.

Entretanto, além disso, bastante recentemente, têm-se observado um aumento na criação intensiva, principalmente no caso do gado de leite destinado a produção do leite tipo A que têm procurado atender uma pequena faixa de renda da população, de poder aquisitivo mais elevado, que nos grandes centros têm criado mercado para aquele tipo de leite. (1)

Ressalte-se ainda, que pelas próprias características desses animais, pois tratam-se de ruminantes, têm-se em face da menor exigência de bovinos em termos nutricionais e da tendência de diversificação de volumosos, a formulação de rações para bovinos tem sido realizada conforme cada situação particular, dependendo principalmente da disponibilidade e quantidade de volumosos existente na região (ou, mais especificamente na propriedade) e também da disponibilidade e preço de grãos, concentrados protéicos ou outros alimentos.

De outro lado, ou seja, quanto ao processamento dos produtos de origem bovina (carne e leite) têm uma relação mais estreita com a indústria a jusante vis-a-vis relacionamento com a indústria a montante.

No caso da bovinocultura de corte sua relação com a indústria a jusante é bastante intensa (96,1% de sua produção tem como destino o Abate e Preparação de Carnes) principalmente no que tange a quantidade dessas relações, já que qualitativamente elas são mais débeis não podendo, por exemplo, serem comparadas às relações de integração da avicultura, ou mesmo da suinocultura.

Saliente-se ainda, que em 1975, através da Matriz de

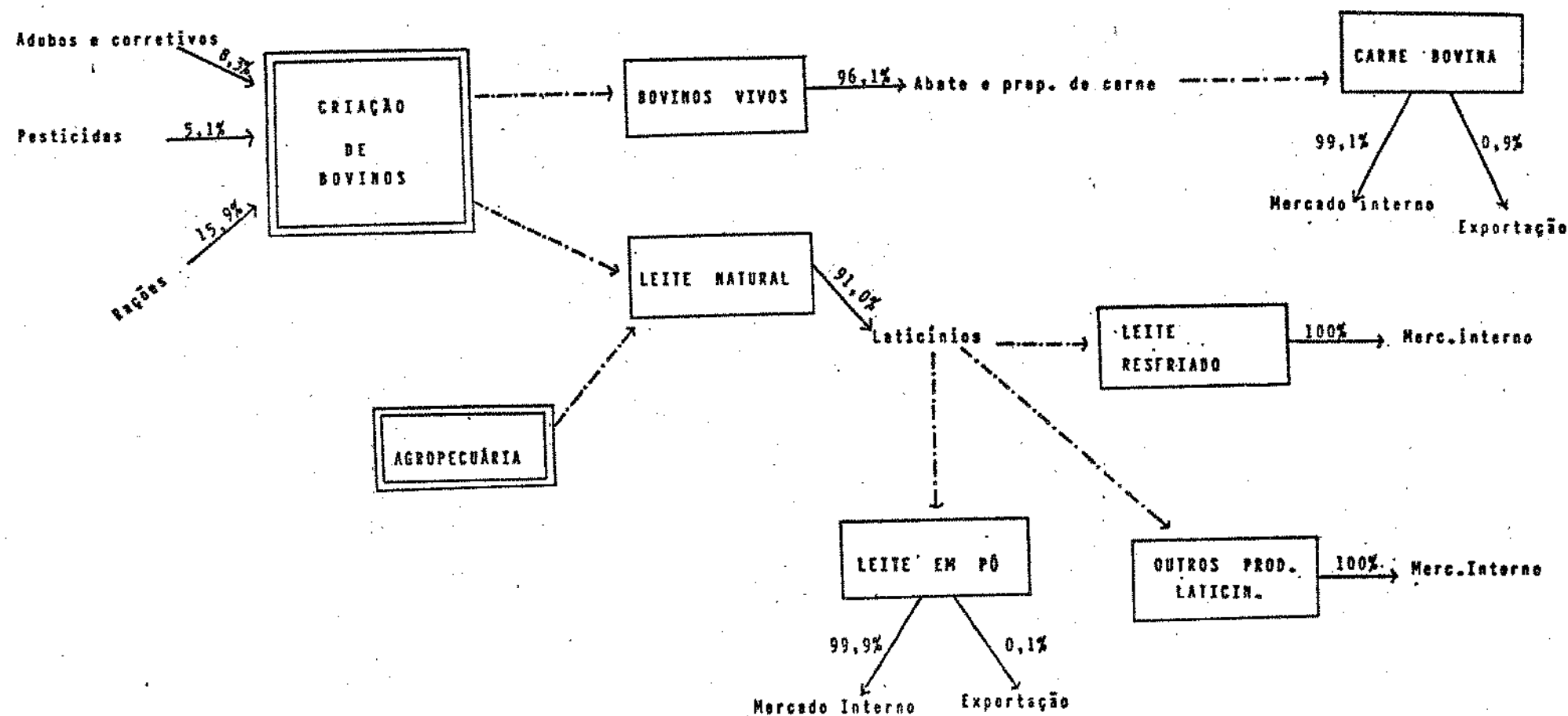
(1) Sobre o assunto consulte-se ORTEGA et alii (1987).

Relações Intersectoriais pode-se constatar que apenas 1% da produção de carne bovina era destinada ao mercado externo, entretanto esse número deve ser tomado com restrições pois a relação com o mercado externo pode sofrer grandes alterações de ano para ano, dependendo não somente da política cambial como também do comportamento dos mercados nacionais e internacionais.

Quanto a criação do gado leiteiro sua relação com a indústria a jusante é muito mais estreita, não somente quantitativamente como também qualitativamente, mesmo porque, na maioria das vezes, o produtor de leite está ligado ou a laticínios privados ou a cooperativas, tendo inclusive cotas de entrega que precisam ser cumpridas.

Saliente-se, por fim, a predominância quase que total do leite industrializado, seja resfriado e pasteurizado, produção de laticínios ou leite em pó, todos tendo como destino o mercado interno. A única exceção, em 1975, seguindo a M.R.I. foi o leite em pó, pois 0,1% de sua produção teve como destino a exportação, entretanto, este deve ter sido um caso atípico já que a produção interna de leite em pó não é suficiente nem mesmo para atender a demanda interna.

QUADRO 2 - PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO NO COMPLEXO DE CARNE BOVINA E LEITE EM 1975



FONTE: KAGEYAMA (coord., 1987:80)

1.2.4. Outras Criações

Existem outras atividades pecuárias que apesar de seu bom desenvolvimento apresentado recentemente, são de pequena expressão para que possamos classificá-los de complexo, ou mesmo inseri-los dentro de uma cadeia produtiva com vínculos relativamente estreitos entre os setores.

Essas criações de animais como peixe, rã, camarão, coelho, entre outros, passaram a merecer de grandes indústrias de rações uma linha de pesquisa para promover uma melhor adequação de suas alimentações. Apesar da pequena participação no volume total de rações, estes produtos possuem valores unitários que compensam os investimentos realizados pelas grandes empresas.

A participação do item outros no montante total de rações também segundo o Sindirações, sempre oscilou em torno de 1 a 3% embora seu crescimento absoluto em volume produzido tenha mais que triplicado durante a década de 70.

Enquanto podemos constatar um certo vínculo a montante, de outro lado, a jusante, seu relacionamento com outros setores industriais é bastante débil, mesmo porque o consumo daquelas carnes, a não ser com algumas exceções, é feita diretamente.

CAPÍTULO II

A MODERNA INDÚSTRIA DE RAÇÕES

CAPÍTULO II

A MODERNA INDÚSTRIA DE RAÇÕES

II.1. Origem e Desenvolvimento da Moderna Indústria de Rações - A Indústria Especializada

Em toda a bibliografia consultada sobre o tema, e através de entrevistas com especialistas e técnicos do setor, pode-se constatar que foi no início dos anos 40 que começa no Brasil a produção de ração em uma indústria específica, especializada. (1) Com efeito, nessa época, para aproveitar os resíduos do processamento do trigo, alguns moinhos passaram a misturá-los com outros ingredientes, compondo assim uma ração pronta. Essa indústria atendia, em seus primórdios, principalmente a criação de animais de "fundo de quintal" (aves e suínos) dos centros urbanos, e ainda a pecuária leiteira em períodos de seca quando as pastagens naturais são insuficientes para alimentar o rebanho. (2)

Entretanto os tipos de rações produzidas naquela épo-

(1) Numa pesquisa realizada por CAMPONAR et alii (1983), e que abrange a um universo de 57 empresas, constatou-se que dentre elas nenhuma havia começado suas atividades antes de 1940, e, 3,5% começaram suas atividades naquela década. (Ver tabela 1 no Anexo Estatístico).

(2) Destaque-se aqui a pecuária leiteira do Vale do Paraíba que já era bastante desenvolvida nessa época. (MEIRELES 1983).

ca estão longe de serem comparáveis com as rações que são produzidas atualmente, não somente por causa da tecnologia utilizada naquela produção, mas também porque as exigências nutricionais da pecuária também estavam aquém das atuais. Como já havíamos salientado, aquelas rações eram elaboradas de resíduos agroindustriais, basicamente dos moinhos de trigo, sendo acrescidos aqueles outros componentes protéicos, principalmente o milho, porém, sem o "balanceamento científico" de hoje. Esta ração tinha um reduzido padrão nutricional e constituía apenas uma forma de melhor aproveitamento daqueles subprodutos agroindustriais do que uma indústria em si mesma. Ressalte-se, ainda, que os níveis de produtividade que se esperava da pecuária também estavam bastante aquém do que se espera hoje em dia para que possam suportar os níveis de concorrência verificados nesse setor.

Foi somente no início da década de 60, como resposta ao desenvolvimento da pecuária, principalmente a avicultura, como já salientamos no capítulo 1, que se instala no país o que denominaremos de Moderna Indústria de Rações. Com novos conceitos em nutrição animal, e aproveitando o desenvolvimento da indústria de oleaginosas, que passa a oferecer subprodutos para a indústria de rações como farelo de soja, de amendoim, de caroço de algodão, gérmen de milho, etc., tornando viáveis e ampliando as alternativas na formulação das rações balanceadas. Esta indústria surge sob as bases do capital transnacional e do grande capital nacional, que cresce na esteira do primeiro, já que é aquele o responsável pela difusão do novo padrão tecnológico para a produção de rações.

Inserindo-se no processo de industrialização da agricultura de maneira geral, e na pecuária em particular, esta indústria passa a atender aos exigentes requerimentos nutricionais das

novas raças híbridas. É a partir do início da década de 60 que essas raças passam a ser utilizadas de maneira obrigatória pelos criadores, pois sem elas não conseguem mais atingir níveis de produtividade compatíveis para permanecerem no mercado.

Pode-se perceber pela Tabela 1 no Anexo Estatístico que ocorre um grande dinamismo no setor no início da década de 60, quando inúmeras empresas instalam suas plantas (35,1% das empresas consultadas), sendo que a indústria de rações que surge nesse período não está mais ligada exclusivamente aos moinhos de trigo, mas ao chamado complexo soja que se desenvolve enormemente a partir daquela data, quando ocorre o boom da soja no Brasil. Segundo CHAVES (1978), a participação do setor moageiro de trigo era de 80 a 90% nas indústrias de rações do país, e em meados da década de setenta não alcança mais do que 10%. Até o início da década de 60, toda a dinâmica da "indústria" de rações era dada pela dinâmica da indústria moageira do trigo, e depois daquela data, com a instalação da moderna indústria de rações, apesar de seu estreito vínculo com a indústria moageira, principalmente de soja, a produção de rações se constitui numa indústria propriamente dita, com dinâmica própria.

O grande dinamismo que o setor veio a conhecer a partir de 60 foi acompanhado de uma grande modernização tecnológica trazida pelas empresas multinacionais, que foram atraídas não somente pelo potencial do mercado de rações, mas também, como afirmamos anteriormente, pelo próprio desenvolvimento do complexo soja.

Como afirma SORJ (1980:39), a expansão da indústria de rações "deu-se em torno da produção de torta e farelo de soja, sendo um setor liderado por grandes empresas multinacionais que se

instalaram no país na última década (1960). Assim, entre 1966 e 1968, chegam ao Brasil a Ralston Purina, a Cargill e a Central Soya (...) reingressando no mercado de rações a Anderson Clayton". Todas estas empresas, e mais algumas que se instalam na década de 70, como a Socil, o grupo francês Dreyfus, e a Continental Grains, estão vinculadas à moinhos e/ou comercialização de trigo, milho, soja e seus derivados, entre outros grãos e também no processamento e/ou comercialização destes.

Portanto, dentro de uma estrutura verticalizada estas empresas se instalam no país no campo da produção de alimentos, tanto animal como humana, sendo que no campo da alimentação animal, que nos interessa aqui, promovem uma grande transformação do setor e acabam obrigando as empresas já instaladas a promoverem sua modernização para poderem continuar no mercado, que ressalte-se, aumenta consideravelmente na medida em que se desenvolve a pecuária intensiva.

É nesse processo de modernização que se passa a utilizar intensivamente a informática, como a Programação Linear na formulação de rações com ajuda de computadores (CHAVES, 1978), e ainda novas técnicas de nutrição animal, adequadas para atender aos requisitos de raças híbridas geneticamente aprimoradas. Surge então, uma indústria a partir de uma nova base tecnológica, que passa a ter vínculos cada vez mais estreitos com a agricultura. De um lado, porque compra matérias-primas e produtos de origem agrícola; e de outro porque fornece um insumo moderno para a agricultura, mais especificamente para a pecuária intensiva, com destaque num primeiro momento para a avicultura intensiva.

O crescimento do número de estabelecimentos (1) nas

(1) O estabelecimento industrial é uma "unidade de produção na qual são obtidos um só produto ou produtos conexos, com o emprego das mesmas matérias-primas ou a utilização dos mesmos processos industriais" (FIBGE, 1970).

últimas décadas pode ser verificado através dos dados da tabela 3. Enquanto no início da década de 60 existiam pouco mais de uma centena de estabelecimentos, em 1970 esse número sobe para 456, depois 572 em 1975 e 651 em 1980, confirmando-se assim que foi ao longo da década de 60 e início de 70 que ocorre o grande boom da instalação de plantas produtoras de rações, com crescimento, inclusive, do tamanho médio por estabelecimentos.

TABELA 3 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DO SETOR DE RAÇÕES (BRASIL 1970/75/80)

ANO	NE ¹	VOLUME TOTAL PRODUZIDO ² (em ml.ton)
1950	20	nd
1960	120	nd
1970	456	3.000
1975	572	6.883
1980	651	15.494

FONTE: 1 - Censos Industriais - FIBGE - 1950/60/70/75/80
 2 - Anfar (1970 e 1975) e Sindirações (1980)

II.2. O Padrão Tecnológico da Moderna Indústria de Rações

Faz-se necessário uma apresentação, ainda que sintética, das modernizações tecnológicas salientadas anteriormente e que colocaram a produção de rações num novo patamar tecnológico a partir do início da década de 60. Isso será feito juntamente com a apresentação das principais fases do processo produtivo.

Pode-se caracterizar a tecnologia empregada no processo de produção de rações como sendo relativamente simples. Porém, para o estágio de desenvolvimento que se encontravam as empresas no início da década de 60, profundas transformações ocorreram com a entrada de empresas multinacionais no setor. Nessa época ocorreram, inovações não somente no que tange aos equipamentos mecânicos utilizadas na produção, mas também, e principalmente, introduz-se uma nova e eficiente ferramenta na formulação da ração, o computador, o qual aponta uma competitividade muito grande às empresas. Num menor grau, observa-se também a utilização de equipamentos eletro-eletrônicos para o controle automático do processo produtivo.

Quanto aos equipamentos mecânicos, as indústrias nacionais de bens de capital, salvo raras exceções, estavam aptas a atender a demanda da instalação dessas plantas. Porém, foram utilizadas num primeiro momento, tecnologias importadas para o desenvolvimento de projetos, elaborados principalmente nos EUA e que se caracterizaram pela instalação de grandes unidades de produção (25 a 30.000 t/mês) onde o objetivo principal era a economia de escala e a localização geográfica em relação aos consumidores. Quanto aos equipamentos eletro-eletrônicos não aconteceu o mesmo,

e foi necessário a sua importação. Também, na área de informática, os hardwares e os softwares foram importados na sua maioria dos EUA, ou, no caso dos softwares, como alternativa, contratavam-se técnicos especializados que desenvolviam programas adequados às necessidades e especificidades do país.

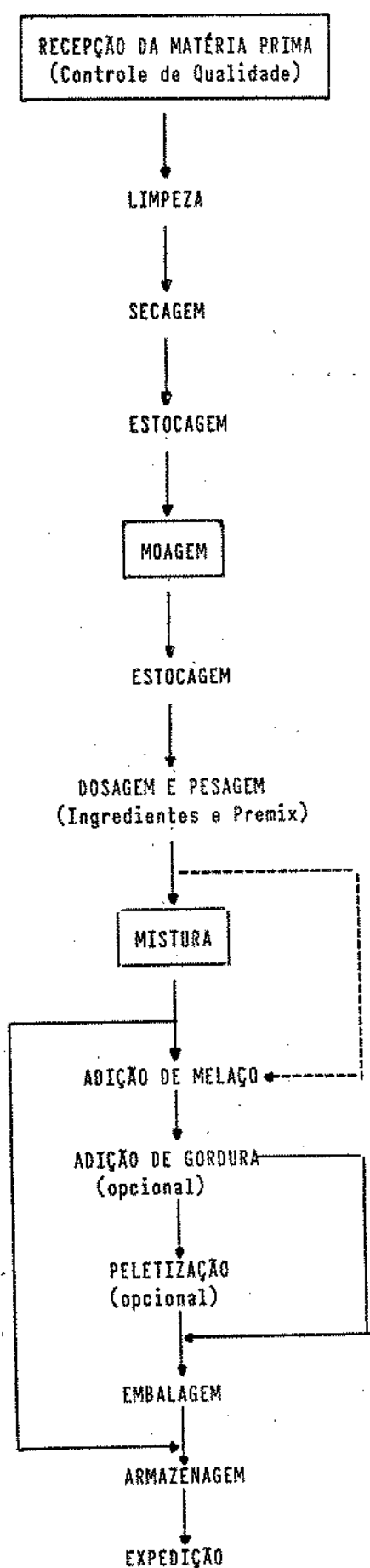
Como pode observar-se pelo fluxograma 1, o processo produtivo de rações envolve várias etapas básicas, entre elas recepção, limpeza, secagem, estocagem, pesagem, dosagem, adição de melaço, de gordura, peletização, embalagem e armazenagem. Esta sequência de operações e a natureza dela, mostra que o processo de produção de rações é um processo simples já que envolve apenas operações físicas de redução de tamanho, mistura e transporte.

Dentre as inovações promovidas pelas modernas indústrias de rações deve-se destacar a formulação científica dos seus ingredientes. Isso porque não somente a relação entre os insumos e os custos de criação são otimizados, mas também porque a partir dela é possível atender precisamente aos requerimentos nutricionais da criação para que, juntamente com os avanços genéticos, seja possível a obtenção de elevados níveis de conversão e produtividade. Além disso, pode estar presente na composição da ração, além dos complementos nutricionais (vitaminas, proteínas, sais minerais, etc.) os medicamentos e agentes de crescimento.

Em virtude do grande número de variáveis envolvidas na formulação - matérias-primas (1), seus preços, disponibilidade, balanço nutricional desejado, idade do animal, finalidade da criação, etc. - a utilização do computador significou uma im-

(1) Ver Anexo 2 a classificação das matérias-primas utilizadas na produção de rações no Brasil.

FLUXOGRAMA 1 - ETAPA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES



FONTE: PFOST, H.B. (editor) 1970. "Feed Manufacturing Technology". American Feed Manufacturers Association Inc., Illinois.

portante inovação tecnológica para o setor, responsável inclusive pela diferenciação entre os produtores de ração.

As grandes empresas que se instalaram no país, não somente as multinacionais, mas também as grandes empresas nacionais, utilizam softwares bastante complexos (1), "realizando cálculos com mais de uma centena de ingredientes, além de controlar fluxos de transporte de matérias-primas e das rações produzidas, e de realizar previsões de possíveis alterações na comercialização, objetivando reduzir os riscos de produção". (ALBUQUERQUE coord. 1986:38):

Depois da recepção, limpeza, secagem e estocagem, têm início a segunda parte do processo de produção, que é a moagem, onde as matérias-primas são submetidas à redução de tamanho, geralmente através de moinhos de martelos que transformam os grãos, e eventualmente os farelos, numa granulometria adequada para a etapa seguinte. A finalidade da moagem é facilitar a mistura das matérias-primas e ao reduzi-las de tamanho consegue aumentar sensivelmente a superfície de contato dos ingredientes com as enzimas digestivas dos animais, aumentando sua digestão, e facilita também o manuseio do produto em toda a cadeia, desde sua produção até a distribuição nos recipientes de alimentação dos animais.

Depois de moído, o material é pesado em balanças, que tanto podem ser mecânicas, como eletrônicas, dependendo do grau de sofisticação tecnológica da planta, e que determinará se o controle da operação será feita através de um operador ou automática-

(1) Um exemplo é o LP.MOSS, da IBM cuja primeira tradução e adaptação foi realizada em Piracicaba. (GRAZIANO DA SILVA et alii. 1973) Antes disso apenas a Universidade Federal de Viçosa desenvolvia o programa a nível de pesquisa, utilizando-o em teses de mestrado e doutoramento em Economia Rural.

mente. (1)

Na operação de mistura, os ingredientes, devidamente pesados, são misturados em misturadores que podem ser horizontais ou verticais. Os misturadores verticais podem ter uma ou duas roscas misturadoras que ao serem acionadas produzem a mistura com a simultânea movimentação do produto, de baixo para cima. O misturador vertical geralmente é de menor capacidade, mais lento, de menor custo e de larga utilização nas médias e pequenas plantas de rações, e admite-se que a qualidade da mistura passa a ser menor se comparada a do misturador horizontal. O misturador horizontal, por sua vez, se caracteriza pela ação de uma dupla espiral horizontal que movimenta o material de um lado ao outro do aparelho. Neste equipamento o ciclo de processamento é menor, o que aumenta a capacidade de produção e permite ainda a adição de líquidos, como melão e gordura. (PFOST 1970).

É na etapa de mistura que se adiciona o premix (2) (tema que será abordado mais adiante), para que também os microingredientes sejam homogeneizados com a ração. A mistura tem como finalidade garantir a ingestão pelo animal de todos os ingredientes e não somente daqueles de melhor palatabilidade, permitindo, assim, um melhor controle da alimentação ingerida pelo animal.

Por fim, dependendo do tipo de ração a ser produzida têm-se outras etapas, quais sejam: o melaciamento (adição de melão), adição de gordura e a peletização (compactação da mistura para se transformar em pellets).

(1) Como salienta ALBUQUERQUE coord. (1986:41): "Como avanço tecnológico vale a pena notar, já existem empresas de bens de capital que desenvolvem plantas automatizadas de pequeno e médio porte". Até meados da década de 70 isso era possível somente para plantas de grande capacidade produtiva.

(2) Pré-mistura química composta por micronutrientes que adicionados os macronutrientes e volumosos compõem a ração balanceada.

Apesar de serem etapas básicas (moagem e mistura), aquelas outras etapas são importantes principalmente no que tange à diferenciação de produtos e constituem importantes inovações tecnológicas para a produção de ração. São exatamente estas etapas que apresentaram maiores inovações num período mais recente, enquanto que etapas básicas possuem tecnologia difundida há mais tempo.

Até aqui abordamos o processo de produção dos macronutrientes. Trataremos agora da produção do **premix**, que se trata da pré-mistura química que se adiciona à ração durante o processamento desta. Suas matérias-primas são produtos da química fina e da química farmacêutica e atuam como suplementos nutricionais ou medicamentos. (1)

Seu processo de produção é semelhante ao do processamento da ração, e suas etapas principais são a formulação, a pesagem e a mistura. No entanto, por utilizar como matéria-prima produtos químicos em quantidades pequenas requer um maior controle da dosagem e equipamentos de menor porte mais especializados, como balanças e misturadores, construídos de aço inox, a fim de evitar problemas de oxidação dos ingredientes.

As matérias-primas para a produção do **premix** são em grande medida importadas já que, segundo as empresas que os produzem, somente as últimas fases do processo de produção são realizadas internamente porque o país não possui demanda suficiente para consumir uma produção que requer uma escala mínima bastante

(1) O **premix** veio auxiliar a produção de rações em pequena escala, pois sem aquele produto era muito difícil o ajuste, na programação, de pequenas quantidades de alguns produtos químicos, como vitaminas, aminoácidos, antibióticos, etc. Ou seja, sem o **premix**, a computação não funcionava "otimizando" mas apenas reduzindo custos. (GRAZIANO DA SILVA et alii 1973).

grande, e que são incompatíveis com o mercado nacional. (1)

Até meados da década de 70 a produção de premix era realizada quase que exclusivamente pelos próprios produtores de ração. No entanto, a partir de então, começa a surgir empresas especializadas na sua produção, como veremos mais adiante no item II.4.3. O aparecimento dessas empresas é de fundamental importância para formas alternativas da produção de rações. A produção de rações, por exemplo pelos próprios pecuaristas, ou mesmo por empresas de menor porte, era dificultada pelo fato de que as quantidades de micronutrientes demandadas eram muito pequenas para justificar, na maioria dos casos, sua importação. O premix composto de todos os micronutrientes necessários, elimina o problema de escala mínima e viabiliza a produção regionalizada com a utilização do volumoso da própria região onde será produzida a ração possibilitando enormes vantagens de custo. Portanto, essas empresas tiveram grande importância nas transformações ocorridas no setor de rações.

(1) A aquisição de microingredientes importados é feita junto às filiais de multinacionais aqui instaladas, ou no caso de empresas que utilizam esses produtos como matérias-primas ou insumos a serem transformadas e exportadas (como no caso de frango), podem lançar mão do sistema de draw-back, que isenta aqueles produtos de alguns impostos de importação. Nesse caso, as empresas preferem, na maioria das vezes, executar por conta própria as importações.

II.3. As Políticas Governamentais

A participação do Estado no processo de formação dos CAI's brasileiros, com a consequente transformação (industrialização) da agricultura deu-se em diferentes níveis, desde a articulação dos capitais estrangeiros e nacionais, agrários e industriais, bancários e comerciais, passando pela formulação de políticas de apoio ao seu desenvolvimento, ou mesmo com uma atuação mais direta, como por exemplo em pesquisas e atividades de extensão para agricultura, armazenagem, etc.

Cabe ressaltar mais uma vez que por estar tanto a jusante como a montante da agricultura, as políticas governamentais atingiram duplamente ao setor de rações. De um lado, como demandante de matérias-primas agrícolas, acabou por sofrer positivamente os incentivos que recebeu aquele setor primário; de outro lado, como ofertante de insumo moderno para a pecuária, também incorreu em vantagens. É exatamente por isso que é importante uma análise das políticas agrícolas governamentais.

Assim como sugere DELGADO (1985) será feito um corte metodológico pelos meados da década de 60, pois até essa data o "carro-chefe" das políticas agrícolas, em particular, e das políticas econômicas, em geral, estavam calcadas na política cambial. A partir daquela data, *"os aparatos monetários-financeiros de favorecimento de mudanças da base técnica de produção rural sobressae como eixo da política agrícola"*. (DELGADO 1985:63).

Destaque-se, a partir de então, três corpos distintos de política econômica que passam a atuar sobre a agricultura, com impactos diretos ou indiretos sobre os CAI's: a política monetária governamental, a política de controle de preços agrícolas, e por

último, as políticas explícitas de fomento agrícola e agroindustrial.

Dentre estes grupos trataremos a seguir alguns pontos que caracterizam estas políticas, exatamente aqueles que atingiram mais significativamente o setor de rações. Neste sentido abordaremos políticas abrangentes e que podem ser denominadas de formadoras do capital de giro das empresas e do capital fixo. Por último apresentaremos algumas políticas específicas para agroindústria de rações, como por exemplo, a política tributária e de controle de preços para o setor.

II.3.1. As Políticas de Capital de Giro

Estas políticas são aquelas voltadas para o setor agropecuário e que a agroindústria de rações, como intermediária, demandando matéria-prima agrícola e ofertando insumo moderno para pecuária, acaba por receber os benefícios dirigidos ao setor primário da economia.

Demonstraremos aqui de que forma isso ocorre ao apresentar as duas principais políticas para o setor agropecuário e que acabam cumprindo também o papel de fornecedoras do capital de giro para boa parte das indústrias dos complexos agroindustriais, em particular a agroindústria de rações. Aquelas políticas são: a Política de Garantia de Preços Mínimos para produtos agrícolas e a Política de Financiamento Rural, que se divide no crédito rural para custeio, comercialização e investimento. Entretanto, neste item trataremos apenas do crédito para custeio e comercialização, pois o crédito de investimento não se caracteriza como viabilizador do capital de giro das empresas, e portanto, será abordado no item II.3.3 onde apresentaremos outras políticas que atingem o setor.

Como salienta BELIK (1987) o principal instrumento do Capital de Giro das Empresas é a Política de Garantia de Preços Mínimos do Governo (PGPM), e se dá via as operações de Empréstimo do Governo Federal (EGF) e das Aquisições do Governo Federal (AGF).

Os mecanismos de AGF e EGF são explicados por BELIK (1987:47) da seguinte maneira: "Por ocasião da safra a indústria toma um EGF junto à rede bancária a fim de compor estoques. A taxa de juros utilizada na transação financeira é a vigente no crédito rural, portanto abaixo dos juros de mercado. De posse dos

recursos a indústria compra a matéria-prima do produtor pagando-lhes, ao menos, o preço mínimo. Após processado o produto é vendido no mercado interno ou externo aos preços do mercado liquidando-se finalmente o empréstimo junto à rede bancária. Tendo em vista estes procedimentos é natural, portanto, que a indústria faça o uso da PGPM quando há oportunidade de obtenção destes recursos e que a preferência recaia sempre sobre os EGF's".

Os AGF's são utilizados na medida em que os preços de mercado estão abaixo do preço mínimo determinado pelo governo, neste caso transforma-se EGF em AGF, transferindo-se o excedente da produção agrícola para os estoques governamentais.

Percebe-se, assim, que a PGPM juntamente com a política de financiamento rural, que abordaremos mais detidamente a seguir, foram fundamentais como forma de criar capital de giro para as empresas agroindustriais. Neste sentido merece destaque as reformas introduzidas em 1965 com a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural, e no ano seguinte a da PGPM. Isto pode ser observado através da tabela 4, onde constata-se que os produtores individuais tiveram a menor participação e ainda decrescente, no montante de financiamento concedido pelo governo federal.

A atual PGPM está em vigência desde 1966 (1) com as inovações sobre aquela apresentada pelo Decreto-Lei 79, de 19/12/1966 que delineia, segundo DELGADO (1978:22), os seguintes princípios:

(1) Um histórico sobre a política de preços mínimos do país pode ser encontrada em DELGADO (1978).

TABELA 4 - PARTICIPAÇÃO % DOS PRINCIPAIS CLIENTES NOS FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS PELA POLÍTICA DE PREÇOS MÍNIMOS NO BRASIL

SAFRAS	PRODUTORES INDIVIDUAIS	COOPERATIVAS DE PRODUTORES RURAIS	AGROINDÚSTRIAS COMÉRCIO E OUTROS
1977-78	13,3	21,9	64,8
1978-79	4,8	22,5	72,7
1979-80	7,8	23,0	69,2

FONTE: Marcelo E. Liebhardt O. Sistema Cooperativista Brasileiro - Comercialização, Integração Vertical e Crédito. Brasília, CFP, 1982. Extraído de DELGADO (1985:87)

a) "extensão da política a beneficiadores e intermediários, mediante compromisso de atendimento popular";

b) "fixação de preço mínimo antes do plantio";

c) "extensão dos financiamentos da política ao beneficiamento, acondicionamento e transporte de produtos agrícolas, etc.".

Ressalte-se assim que se coloca explicitamente o favorecimento, através da PGPM, não somente do setor agropecuário, mas também do setor comercializador e beneficiador da produção.

Além desse fato, outra inovação importante daquele Decreto-Lei é que todos os ônus de juros, impostos, armazenagem, etc. ficam por conta da Companhia de Financiamento da Produção (CFP) no caso de aquisição.

Apesar de criada principalmente para fornecer adiantamento de recursos financeiro para o setor primário, para que este tenha capacidade de "segurar" sua safra até que possa vendê-la numa melhor ocasião, o que ocorreu na verdade foi uma distri-

buição de recursos que beneficiou sobremaneira os intermediários com participação no volume de EGF's superior ao dos produtores agrícolas. (1)

Ora, estando as grandes indústrias de rações, como afirmamos no item II.1, ligadas a importantes grupos beneficiadores e comercializadores de produtos agrícolas, são importantes demandantes da produção agrícola (como veremos no capítulo 3, o milho, sua principal matéria-prima, atinge até 70% em seus custos de produção), devem ter sido fortemente beneficiadas com aqueles recursos. Em outras palavras, a política de preços mínimos funcionou como uma política de financiamento do capital de giro para as grandes empresas fabricantes de ração dispensando-as de comparecerem com capital próprio nas aquisições de suas matérias-primas de origem agrícola.

Apresenta-se agora a política de financiamento que viabilizou a execução da PGPM, ou seja, a política de financiamento agrícola executada através do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). O SNCR foi criado em 1965 como parte da reforma financeira da economia brasileira, e operou desde o início até pelo menos o final da década de 70 com taxas de juros reais negativas.

A captação de recursos para esse fim era basicamente provido e regulamentado pelas autoridades monetárias, que fomentou uma grande expansão creditícia, transformando o crédito rural no "carro-chefe" das transformações agrícolas, sendo suprido de maneira passiva pela captação de depósitos à vista entre outros recursos, ou de maneira ativa na medida em que os bancos financia-

(1) Segundo DELGADO (1978:24): "A participação dos intermediários,..., se impôs principalmente pelo poder econômico exercido pelos beneficiadores no controle de insumos comerciais (beneficiamento, armazenagem, transporte), e é possível, em determinadas situações de distorcer a própria finalidade de política de preços mínimos. Seria o caso, por exemplo do preço mínimo funcionasse como instrumento de reforço do poder de monopólio desses intermediários".

dores criavam crédito em favor dos tomadores.

A forma passiva de expansão creditícia estava baseada em três principais fontes: saldo de depósitos à vista dos bancos comerciais, recursos fiscais e para-fiscais dos fundos e programas agrícolas administrados pelo Banco Central (BACEN), e por último, outros recursos das autoridades monetárias, como depósitos à vista do Banco do Brasil, saldos líquidos do Tesouro Nacional e depósitos em moeda dos bancos comerciais no BACEN.

Foi a partir de 1974, com o crescimento do crédito agrícola e a redução do financiamento creditício na forma passiva, principalmente devido à redução dos depósitos à vista nos bancos comerciais em virtude da escalada inflacionária (DELGADO 1985:69), que se eleva enormemente a necessidade de uma expansão ativa do crédito. (1)

Como afirma ALBUQUERQUE coord. (1986:92): "o crédito rural teve um papel indispensável na expansão da indústria de rações balanceadas e concentrados, subsidiando o uso deste insumo para criação animal, principalmente nas espécies avícolas e suínas. O financiamento subsidiado para nutrição animal de alto padrão tecnológico (respondendo às necessidades demandadas pelo desenvolvimento genético das raças híbridas), insere-se na proposição básica ao Sistema Nacional de Crédito Rural que é a de modernização da agricultura e pecuária no Brasil".

Importante é ter sempre em mente que o fornecimento do crédito agrícola promove um maior interrelacionamento entre os capitais industriais, bancários e agrícolas, sendo que os dois

(1) Nesse período surgem debates sobre a influência da expansão ativa no processo inflacionário, o que não cabe discutir aqui. Ver DELGADO (1985:72- 4).

primeiros se sobrepõem ao último e promovem a sua inserção no meio rural subordinando-o.

Entre os anos de 1967 e 1976 temos um período francamente expansionista da política de financiamento rural e que encontra a pecuária intensiva também em fase de expansão.

Além da criação do SNCR, desde 1965 são introduzidas outras inovações na política econômica e monetária que proporcionaram um grande incentivo à pecuária, principalmente a avicultura intensiva, que foram: medidas de subsídios às exportações, isenções, créditos fiscais, taxa de juros favorecidas, etc., e ainda o abandono do regime de taxa de câmbio fixa adotando-se o sistema de mini-desvalorização a partir de 1968, trazendo enormes benefícios para os pecuaristas exportadores, exatamente os mais tecnificados e que por sua vez mais utilizam rações.

Portanto, *"os recursos volumosos e as altas taxas implícitas de subsídio ao crédito rural sedimentou sólidas alianças urbano-rurais e contribuem efetivamente para uma mudança na base técnica da produção rural"*. (DELGADO 1985:80).

Entre 1977 e 1979 têm-se uma pequena recuperação no montante de crédito concedido que havia reduzido seu volume de empréstimo no ano anterior, mas que a partir de 1979 volta a reverter, apresentando constantes quedas a partir de então.

Saliente-se, assim, que foi exatamente no período expansivo do crédito rural que a indústria de rações, atendendo a demanda da pecuária mais avançada, experimentou seu maior crescimento. Portanto, não se pode falar do desenvolvimento da indústria de rações sem falar da importância de crédito rural, que, favorecendo-a não somente por ser fornecedora de insumo moderno para pecuária, mas também como demandante de matéria-prima agrícola.

la, em grande medida comercializada via EGF's (Empréstimos do Governo Federal) e AGF's (Aquisições do Governo Federal), serviram de capital de giro para empresas agroindustriais.

Como afirma DELGADO (1985:80): "o volume de crédito concedido por finalidade e as taxas reais negativas, além de outras condições favoráveis de financiamento (prazos e carências elásticas), constituem-se no principal mecanismo de articulação pelo Estado dos interesses agroindustriais. Por meio dessa política expansionista, cresceu rapidamente a demanda por insumos modernos, criando-se, assim, o espaço de mercado para consolidação do chamado Complexo Agroindustrial". (1)

Apresentamos a seguir, um pouco mais detalhadamente, o comportamento do crédito nos seus diversos segmentos: custeio, investimento e comercialização. Procurar-se-á, em particular, verificar o comportamento dos itens que direta ou indiretamente afetam o setor de rações.

Desde o início da década de 70 o crédito para custeio sempre mereceu o maior volume de recursos se comparado com o volume para investimento e comercialização. (Ver tabela 5) Estes dois últimos, através dos anos, perdem inclusive participação em favor do item custeio, o que para o setor de rações, como fornecedor de insumo moderno incluído no custo de produção pecuária não deixa de ser vantajoso.

(1) Ainda segundo DELGADO (1985:87): "No ramo da pecuária, as indústrias frigoríficas, de laticínios e a avicultura - ... - são de longe os grandes beneficiários do crédito de comercialização rural". Em contrapartida, a indústria de rações também se beneficia disso.

TABELA 5 - FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS A PRODUTORES E COOPERATIVAS

A N O	CRÉDITO RURAL		COMERCIALIZAÇÃO				INVESTIMENTO				CUSTEIO			
	TOTAL		AGRICULTURA		PECUÁRIA		AGRICULTURA		PECUÁRIA		AGRICULTURA		PECUÁRIA	
	Cz\$ bilhões*	Índice	Cz\$ bilhões*	Índice	Cz\$ bilhões*	Índice	Cz\$ bilhões*	Índice	Cz\$ bilhões*	Índice	Cz\$ bilhões*	Índice	Cz\$ bilhões*	Índice
1969	43,68	23	8,34	22	3,53	46	4,98	14	8,12	29	18,77	27	2,90	14
1970	55,71	27	11,43	30	4,30	36	6,85	19	8,27	29	21,70	31	3,13	15
1971	64,34	31	12,65	33	4,70	39	9,05	25	9,92	35	24,33	35	3,66	18
1972	79,44	39	14,12	37	5,96	49	14,30	40	11,96	42	28,74	42	4,33	21
1973	112,34	55	19,52	51	7,67	64	17,85	50	19,32	69	41,42	60	6,55	32
1974	139,11	68	24,45	63	9,91	82	21,60	61	20,50	73	54,24	79	8,38	42
1975	202,69	100	38,57	100	11,94	100	35,42	100	27,92	100	68,94	100	19,90	100
1976	207,69	102	38,68	100	14,02	117	34,61	98	32,71	117	74,95	109	12,70	63
1977	185,52	91	39,32	102	12,23	102	28,89	81	16,11	57	76,30	111	11,42	57
1978	188,66	93	35,17	91	16,40	137	26,38	74	20,72	74	76,56	111	13,40	67
1979	235,92	116	38,48	100	19,83	166	30,29	85	15,83	56	102,92	149	15,74	79
1980	224,91	110	41,05	106	13,73	114	25,57	72	6,51	23	107,97	157	12,23	61
1981	195,02	96	42,34	110	8,16	68	20,37	57	4,51	16	104,10	151	10,27	51
1982	188,79	93	35,40	92	7,17	60	15,51	44	4,18	14	110,43	160	11,00	55
1983	142,52	70	25,02	65	5,08	42	17,76	50	1,98	7	80,26	116	8,35	41
1984	84,74	41	12,30	32	2,67	22	7,40	21	1,02	3	57,61	83	3,74	18

Índice (base 100:1975)

* Os valores estão expressos a preços de março/86

FONTE: IBRE/FGV

a) Crédito de Custeio

Este item atingiu diretamente a indústria de rações já que custeando a produção pecuária esta se incentivando a demanda por rações. Até 1982 havia uma linha de crédito especial para "Aminoácidos, concentrados, ingredientes, rações e suplementos", constando do item de "Financiamento para insumos subsidiáveis". "Essa linha oferecia facilidades maiores que o crédito normal se o tomador utilizasse pelo menos 25% para a aquisição de insumos modernos (fertilizantes, defensivos, sementes e mudas, medicamentos e rações e concentrados)". (ALBUQUERQUE coord. 1986:92).

Depois daquele ano, além das restrições normais do crédito em geral, o crédito para custeio sofreu fortes mudanças. As facilidades que vinham sendo concedidas quando da utilização de insumos modernos oferecendo crédito de custeio integral foram desativados; o financiamento para o custeio passou a ser cada vez mais restrito e generalizado, sem as particularidades que tanto beneficiaram a indústria de rações.

Assim é que do ano de 1980 para o de 1984 o crédito de custeio para a pecuária apresentou uma queda significativa e superior ao crédito para produtos agrícolas (ver tabela 6). Este fato nos permite concluir que para a indústria fornecedora de insumos modernos e para a pecuária a situação se tornou bastante distinta daquela década de 70.

Entretanto, o setor de rações ainda foi relativamente privilegiado se comparada com outros setores já que aquele... "foi o último setor a perder os benefícios da vinculação do crédito de custeio para 'aminoácidos concentrados, ingredientes, rações e suplementos' que obrigava o tomador a utilizar 25% do crédito à

TABELA 6 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS LINHAS DE CRÉDITO (COMERCIALIZAÇÃO, INVESTIMENTO E CUSTEIO)
NO TOTAL DE CRÉDITO FORNECIDO PARA AGRICULTURA E PECUÁRIA - 1969-1984

A N O	COMERCIALIZAÇÃO			INVESTIMENTO			CUSTEIO		
	<u>COMERCIAL.</u> CRÉD. TOTAL	<u>AGRÍCOLA</u> COMERC.	<u>PECUÁRIA</u> COMERCIAL.	<u>INVEST.</u> CRÉD. TOTAL	<u>AGRÍCOLA</u> INVEST.	<u>PECUÁRIA</u> INVEST.	<u>CUSTEIO</u> CRED. TOTAL	<u>AGRÍCOLA</u> CUSTEIO	<u>PECUÁRIA</u> CUSTEIO
1969	25,4	70,3	29,7	28,1	38,0	62,0	46,4	86,6	13,4
1970	28,2	72,1	27,3	27,1	45,3	54,7	44,6	87,4	12,6
1971	27,0	72,9	27,1	29,5	47,7	52,3	43,5	86,9	13,1
1972	25,3	70,3	29,7	35,3	54,4	45,6	41,6	86,9	13,1
1973	24,2	71,8	28,2	33,1	48,0	52,0	42,7	86,3	13,7
1974	24,7	71,2	28,8	30,3	51,3	48,7	45,0	86,6	13,4
1975	24,9	76,4	23,6	31,2	55,9	44,1	43,8	77,6	22,4
1976	25,4	73,4	26,6	32,4	51,4	48,6	42,2	85,5	14,5
1977	27,8	76,3	23,7	24,0	63,8	36,2	47,3	87,0	13,0
1978	27,3	68,2	31,8	25,0	56,0	44,0	47,7	85,1	14,9
1979	24,7	66,0	34,0	16,7	59,9	40,1	50,3	86,7	13,3
1980	24,4	74,9	25,1	11,2	75,1	24,9	53,4	90,0	10,0
1981	25,9	83,8	16,2	9,3	75,1	24,9	58,6	91,0	9,0
1982	22,5	83,2	16,8	7,7	71,1	28,9	64,3	90,9	9,1
1983	21,1	83,1	16,9	8,2	83,0	17,0	62,2	90,6	9,4
1984	17,6	82,2	17,8	6,2	80,5	19,5	72,4	93,9	6,1

FONTE: IBRE/FGV

juros favorecidos para a aquisição de insumos modernos". (BELIK 1987:103).

A tabela 5 nos permite constatar que a partir de 1980 se produz uma queda do crédito de custeio em geral, e em particular da pecuária, que declina não somente em termos absolutos como também em termos relativos já que perde participação para o item agrícola. Dentro do item pecuária merece destaque o segmento de rações e concentrados que, de uma participação de 3,6% no montante de crédito destinado para o custeio em 1975, termina o ano de 1982 com uma participação de 2,5%. Cabe ressaltar, entretanto, que se comparado com o item pecuária, a queda no segmento de rações e concentrados foi menor, já que a pecuária teve sua participação reduzida de 22,4% para 9,1% do volume total de recursos nesse mesmo período. (Ver Tabela 5 no capítulo 3).

A linha de crédito para "Aminoácidos, concentrados, ingredientes, rações e suplementos" que financiava integralmente insumos modernos, foi extinta em 1982. "Novas orientações do Banco Central, que diminuíram a importância dada aos financiamentos para a modernização, além de restrições impostas pelo Conselho Monetário Nacional à concessão de crédito, liquidaram com as facilidades concedidas àqueles que investissem em novas tecnologias e utilizassem insumos modernos. O 'crédito de custeio integral' foi desativado e o 'financiamento para custeio' passou a ser generalizado (sem especificações) e com facilidades cada vez mais restritas (limitação de percentual da parcela do custeio financiado)". (ALBUQUERQUE coord. 1986:93). Perdeu assim a indústria de rações um importante instrumento que facilitava a colocação de sua produção no mercado.

b) Crédito de Comercialização

É principalmente através da PGPM, executada para produtos agrícolas, que o governo canaliza a maior parte dos recursos para o crédito de comercialização.

No ano de 1982 mais de 60% do montante daquela linha de crédito foi voltada para financiar os EGF's. Aquele montante teve sua participação relativa aumentada desde 1975 quando representava 34% do Crédito Comercial Rural. (Ver Tabela Capítulo 3).

Não somente essa linha de financiamento, via EGF, como também as linhas para o Beneficiamento de Produtos de Origem Agrícola e Para a Pecuária acabam em última instância beneficiando às agroindústrias, e nesse sentido a agroindústria de rações é uma das beneficiárias, e utiliza esse crédito como forma de financiamento de seu capital de giro.

No caso específico da PGPM, DELGADO (1985:87) ressalta com bastante propriedade que: ... *"o crédito vinculado à política de preços mínimos nos setores capitalistas onde há maior concentração ou centralização de capitais, como é o caso das agroindústrias e das cooperativas, leva-nos a concluir que quase todo o crédito de comercialização rural dirige-se explicitamente a contemplar setores capitalistas de alta integração de capitais"*.

Especificamente para agroindústria de rações o crédito de comercialização assume grande importância na medida em que esta indústria tem na produção agrícola a principal fonte de matéria-prima para sua produção.

Além dos EGF's que lhes permite formar estoques de matéria-prima, essa indústria participa dos leilões promovidos pela Companhia de Financiamento da Produção (C.F.P.) quando seus

estoques, formados através das AGF's, são colocados no mercado. O caso mais importante é do milho, que representa os maiores custos na produção de rações, com mais de 60%.

O farelo de soja, também utilizado em escala significativa na produção de rações, tem vínculo com o crédito de comercialização quando da utilização do EGF na cultura de soja. É prática comum, nesse setor, as indústrias moageiras obterem o empréstimo e os repassarem aos agricultores, responsabilizando-se pelo armazenamento do produto, o que dispensa o uso das AGF's.

Outras culturas como algodão e sorgo, também estão incluídos na PGPM, porém têm menor importância para agroindústria de rações se comparados com a enorme participação percentual, em seus custos de produção, do milho e da soja.

II.3.2. Políticas de Financiamento de Capital Fixo

Em meados da década de 60 são criados diversos fundos junto ao BNDE, atualmente BNDES, com a finalidade de financiar o setor industrial, e neste, o segmento agroindustrial. Dentre eles destacamos o FIPEME - Financiamento às Pesquisas e Médias Empresas, o PAGRI - Programa Agroindústria, PRONAGRI - Programa Nacional de Assistência à Agroindústria, que são voltados especificamente para o financiamento de agroindústrias. (BELIK 1987:43). Em meados de 70 o CRXPAGRI, que era voltado especificamente ao financiamento de produtos exportáveis, fazia parte de uma linha de financiamento do "*Primeiro Programa de Crédito à Agroindústria no Brasil*" do Banco Mundial e esteve em vigor entre 1974 e 1980.

O setor de rações mereceu ênfase no relatório do Banco Mundial de 1976 (WORLD BANK 1976) e no segundo projeto de crédito para a Agroindústria Brasileira, o PAGRI e o PRONAGRI foram os fundos que executaram aquele projeto. Foram estes dois fundos que a partir de 1980 continuaram respondendo pela análise e financiamento de projetos para instalação de agroindústrias de rações, sendo que o PAGRI respondeu pela coordenação dos projetos até 1983 entrando em vigor a partir daí o PRONAGRI.

Portanto, foram o PAGRI e o PRONAGRI os dois principais fundos destinados especificamente para financiamento da agroindústria de rações, pois quando da instalação da moderna indústria de rações, após meados da década de 60, como salientamos no capítulo II.1, os programas de financiamento não possuíam linhas especiais para o financiamento do capital fixo dessas empresas, que participaram de fundos mais gerais, de financiamento da indústria ou da agroindústria.

No que tange ao PAGRI e ao PRONAGRI vale a pena ressaltar suas diferenças:

- "O PAGRI atinge apenas as regiões administrativas do Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Oferece financiamento de 72% do capital fixo investido e oferece financiamento para capital de giro de até 30% daquele capital fixo financiado. Os juros incidentes sobre o empréstimo são de 3% ou 5% a.a., conforme o estado onde serão investidos os recursos (São Paulo se insere no segundo caso, assim como os estados de desenvolvimento mais avançados). Os empréstimos concedidos são de longo prazo - dez anos mais três de carência. Exige que o projeto a ser financiado tenha, entre seus objetivos, o de elevar o volume de exportação da empresa ou criar condições de produção de excedentes exportáveis.
- "O PRONAGRI, por sua vez, é desenvolvido em todo território nacional sem distinção. Financia até 64% do capital fixo da planta e até 100% do capital de giro, desde que não ultrapasse quatro vezes o valor dos investimentos fixos. Cobra juros reajustáveis semestralmente, conforme a origem dos recursos. Oferece prazo de dez anos de carência para o crédito ao capital de giro. O PRONAGRI tem por referência os mesmos objetivos, que o PAGRI, porém é mais rigoroso na concessão de crédito e nas condições de restituição do financiamento. O PRONAGRI não faz menção especial à exportação de produtos processados. A sua rigorosidade é de âmbito tecnológico rígidas condições de funcionamento dos equipamentos, exigência de uso de equipamento nacional, com autorização de importação somente mediante a comprovação da não existência de similares de fabricação brasileira - assim como de âmbito financeiro". (ALBUQUERQUE coord. 1986:100).

Por fim, podemos concluir que os fundos de financiamento para agroindústria, assim como para qualquer setor da economia, representou tanto o papel de agente da soldagem da agroindústria à agricultura, no caso da indústria de rações, e desta com os CAI's agropecuários; como também representou a intervenção do Estado como regulador e aglutinador do capital social em geral para incentivar setores prioritários em determinados momentos.

II.3.3. Outras Políticas para Agroindústria de Rações

Dentre as políticas para o setor destaque-se os tributos que se aplicam sobre a indústria de rações e dentre estes o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM) merecem nossa atenção, sendo o primeiro de competência do governo federal e o segundo dos governos estaduais.

O setor de rações não têm aplicação de alíquota do IPI. Portanto, a nível federal o setor sempre recebeu um grande incentivo, tornando seus preços mais acessíveis para seus consumidores.

O ICM, por sua vez, por ser um imposto cobrado pelos estados e dado os problemas orçamentários que estes têm enfrentado, tem gerado debates calorosos entre empresários e governos, no que tange a sua cobrança.

Este imposto foi adotado no Brasil em janeiro de 1967, porém em dezembro de 1969 (1) as rações balanceadas destinadas à pecuária bovina, suinocultura e avicultura foram isentas do ICM, assim como os insumos utilizados na sua fabricação, por determinação do Conselho de Política Fazendária (CONFAZ).

Em 1983 os estados do Centro-Sul do país fizeram pressão sobre o Confaz para que liberasse a cobrança do ICM sobre concentrados, suplementos, aves abatidas e os insumos da produção de rações, todos até então isentos. O Confaz firmou, então, convênio com aqueles estados instituindo a cobrança do ICM a partir de

(1) Lei complementar nº 4 de 2/12/1969.

1984 com alíquotas crescentes ano a ano (4,25% em 1984, 8,5% em 1985, 12,75% em 1986 e 17% em 1987) até atingir a alíquota plena em 1987 sobre rações, seus insumos e aves abatidas. (1)

Sob a alegação de que sua cobrança acaba por elevar o preço da carne, principalmente do frango, produto também consumido pela população de baixa renda, e de que concentrados e suplementos não podem ser considerados mercadorias em circulação, mas componentes passíveis de transformação, os empresários têm feito gestões sobre o governo federal e os estaduais para que revoguem aquela medida.

Estas gestões tem sido vitoriosas já que vêm sendo utilizado o sistema de crédito presumido que reduz a alíquota de recolhimento com base em estimativas do imposto já cobrado e embutido nos insumos utilizados nas etapas de produção, e as rações e aves vivas continuam isentas do ICM. Somente o abatedouro é quem tem arcado com este custo, motivo para novas batalhas do setor, que esta entre os mais beneficiados, neste aspecto, na economia brasileira.

Cabe aqui ressaltar a importância do crédito agrícola para investimento destinado à pecuária que indiretamente atinge a indústria de rações, já que investimentos na pecuária significam intensificação da produção e conseqüentemente maior demanda por rações balanceadas.

Além da queda do crédito de maneira geral, como afirmamos anteriormente no item II.3.1., o item investimentos para pecuária foi o que mais declinou dentre os diferentes tipos de crédito

(1) Convênio ICM 35/83 de 6.12.83, que cancela isenções concedidas ao setor.

dito fornecido. Se em 1969, do total de crédito para investimento, 62,0% era destinado para pecuária e 38,0% para o setor agrícola, em 1984 essa divisão passou a ser 19,5 e 80,5%, respectivamente. (Ver tabela 6).

Em sendo assim, ... "O segmento industrial a montante da agricultura, onde nexos de relações inter-setoriais dependem fundamentalmente do crédito rural, vê-se hoje às voltas com dificuldades crescentes". (DELGADO 1985:82).

No que tange à indústria de rações, se não é atingida diretamente, pelo menos indiretamente é afetada, pois caindo os investimentos no setor pecuário dificulta o crescimento do setor intensivo da pecuária, principal demandante de rações e concentrados.

II.4. A Indústria Especializada e suas Relações com os Demais Setores Econômicos

A indústria de rações é um bom exemplo da grande e complexa interação que se desenvolve atualmente entre as agroindústrias e outros setores da atividade econômica. No caso particular da indústria de rações, são numerosos e de diversas origens os agentes que com ela se relacionam, contando-se entre eles instituições públicas, financeiras, indústrias químicas, de bens de capital, de embalagens, agroindústrias, setor de transportes e, especialmente, produtores agrícolas de matrizes e criadores de aves, suínos e outros animais.

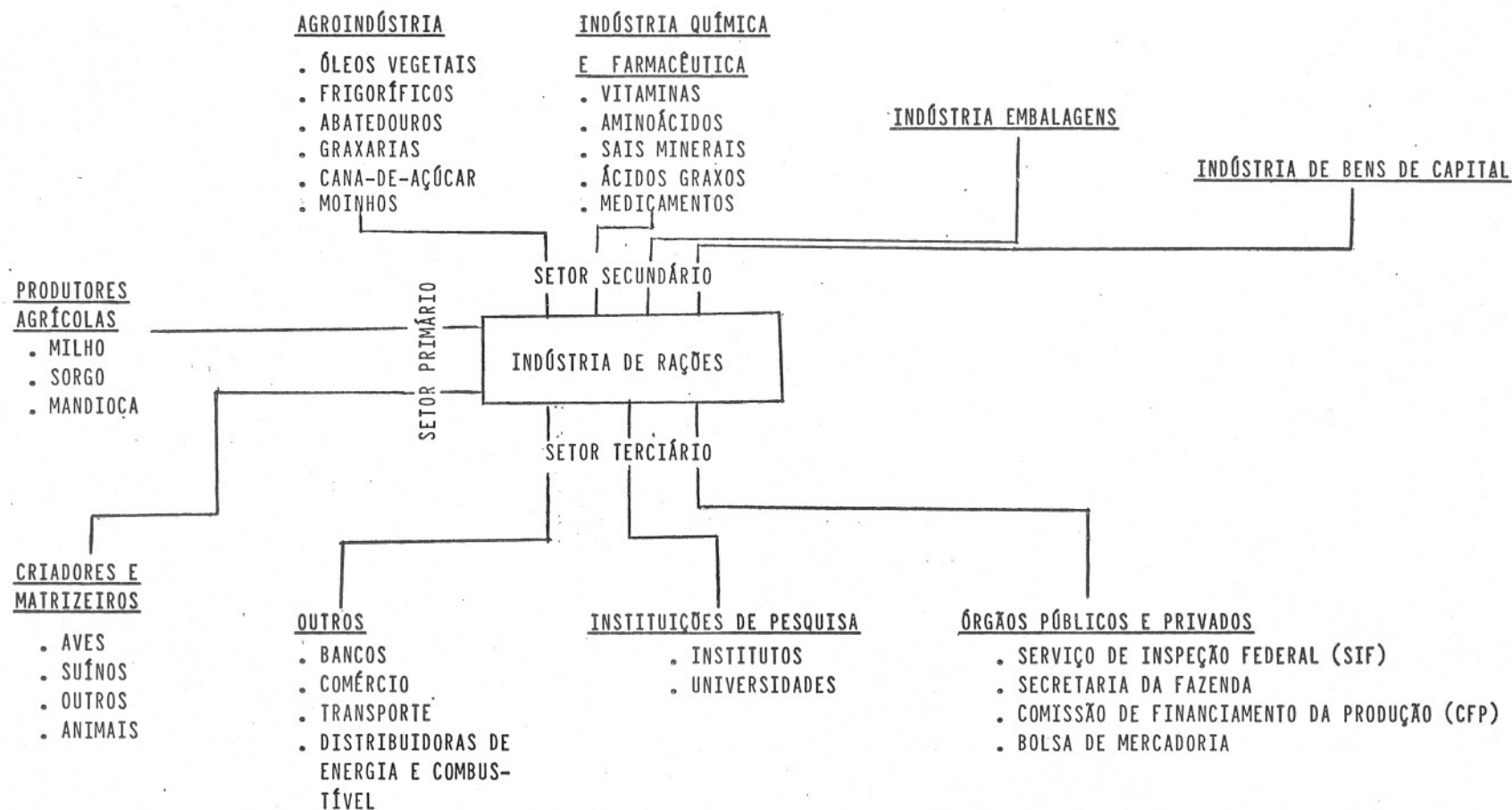
Cada um destes agentes contribui para viabilizar, em maior ou menor grau, a produção econômica e racional da indústria de rações.

Através do fluxograma 2, pode-se perceber a diversidade, o intrincamento, das relações econômicas que mantêm a agroindústria de rações com os demais setores da economia diretamente a ela ligados.

Saliente-se desde logo o duplo papel desempenhado por aquela indústria no que tange às suas relações com a agricultura, pois se de um lado a agroindústria de rações é compradora de produtos agrícolas, que é a sua principal fonte de matéria-prima, de outro é uma indústria ofertante de insumos para aquele setor, mais especialmente para a pecuária. Ou seja, de um lado a agroindústria de rações está a montante da agricultura enquanto que de outro encontra-se a jusante daquela.

Por causa desse duplo papel ressalte-se que todos os tipos de políticas agrícolas que afetaram o agro brasileiro, a in-

FLUXOGRAMA 2- RELAÇÕES ENTRE A INDÚSTRIA DE RAÇÕES E OUTROS SETORES ECONÔMICOS



EXTRAÍDO DE: ALBUQUERQUE coord. (1986:147)

dústria de rações sofreu seus impactos mais do que qualquer outra agroindústria, pois tanto atingem os seus fornecedores de matéria-prima como também aos seus consumidores.

Entre os seus fornecedores podemos ressaltar tanto produtores de matérias-primas agrícolas, como os de origem agroindustrial e industriais, e entre seus consumidores, todos os tipos de pecuária intensiva, com destaque para a avicultura, suinocultura e bovinocultura, embora esta última em menor escala.

Um exame mais aprofundado das atividades da indústria de rações mostra um rico e abrangente panorama no tocante às relações sócio-econômicas que se desenvolvem neste setor.

Com efeito, esta agroindústria se relaciona intensivamente com todos os setores da atividade econômica. No setor primário, por exemplo, com os produtos agrícolas, pecuaristas, criadores e "matrizeiros" de aves e suínos, e no setor secundário com diversas agroindústrias, indústrias químicas, farmacêutica, de embalagens e de bens de capital. Quanto ao setor terciário, a indústria de rações se relaciona com os bancos, comércio varejista, órgãos públicos e privados de fiscalização, de arrecadação de impostos, ou de comercialização de grãos, e ainda com Institutos e Universidades que desenvolvem pesquisas na área de produção e nutrição animal.

Deve-se ressaltar ainda, que a formulação e fabricação dos diversos tipos de rações estão subordinados às exigências que os avanços da genética impõe à nutrição animal, a qual determina o tipo de ração a ser utilizada durante as diferentes fases de criação dos mesmos, bem como as exigências quanto ao manejo do plantel e aos equipamentos e sistemas de alimentação que melhor atendem esse manejo. Assim, tanto o staff técnico das indústrias

de rações como o das indústrias de bens de capital estão obrigados a uma permanente atualização tecnológica do que se passa nos demais segmentos interrelacionados, em particular entre os produtores das linhagens comerciais.

Especifiquemos melhor, a seguir, que tipo de relação a indústria de rações mantém com cada segmento a ela relacionada.

II.4.1. As Matérias-Primas de Origem Agrícola Não Processadas

Dentre as matérias-primas de origem agrícola destacam-se a soja, o milho e o sorgo, sendo que o milho quando originário das agroindústrias de óleos vem desprovido do gérmen, sofrendo portanto uma primeira transformação. A soja, contrariamente ao milho e ao sorgo, necessita passar por uma etapa de extração do óleo, já que é seu farelo que compõe a ração balanceada. Assim, a soja será tratada quando abordamos as matérias-primas processadas.

O milho constitui-se na mais importante matéria-prima da composição da ração, com participação superior a 60% do volume e de custo de produção, enquanto que o sorgo é o principal substituto do milho para ocasiões de dificuldades de aquisição, por exemplo em períodos de entressafra. (1)

O primeiro obstáculo encontrado pelas indústrias de rações para a obtenção de matérias-primas agrícolas é a sazonalidade da produção, que provoca fortes oscilações nos preços dos produtos, o qual exige das empresas uma estratégia de estoques e diversificação dos ingredientes utilizados na elaboração da ração, para que, desta forma, sejam minimizados os seus custos. Assim, os diferentes tipos de produtores de rações (empresas especializadas, independentes e integradoras) necessitam articular-se estreitamente com o setor agrícola.

Os tipos de fornecedores dessas matérias-primas agrí-

(1) "A produção nacional de sorgo é quase que toda consumida pelas indústrias de rações, significando uma opção em casos de dificuldade de aquisição do milho. Entretanto, devido à qualidade inferior e à reduzida produção nacional de sorgo, continua sendo inviável a substituição total do milho pelo sorgo, fato que, inclusive, vai reforçar a maior atenção dedicada pelo presente trabalho à cultura do milho" (ALBUQUERQUE coord. 1986:150).

colas são os mais diversificados possíveis, desde pequenos produtores agrícolas até grandes produtores, comerciantes atacadistas, ou mesmo os leilões da CFP (Companhia de Financiamento da Produção).

É importante enfatizar que a política de estoques das empresas está intimamente relacionada com as políticas governamentais, quanto ao preço mínimo e quanto a promoção dos leilões da CFP, e com a disponibilidade de capital de giro de cada empresa para o financiamento dos estoques, o que as remete à política de crédito governamental ou ao crédito privado.

A seguir, e pela sua importância se dará maior atenção ao milho e as relações entre seus consumidores e produtores, pelas razões já aventadas.

O milho tem apresentado uma baixa receita líquida para os seus produtores e é produzido, na maioria das vezes, como complemento de receita, ou mesmo para consumo próprio (na alimentação animal e humana). A produção se dá em todos os tipos de estabelecimentos agrícolas, de minifúndios e latifúndios, o que pode ser ilustrado pela tabela abaixo, segundo a qual cerca de 42,6% dos estabelecimentos agrícolas paulistas produzem milho. (ORTEGA et alii 1985).

TABELA 7 - ESTRUTURA DA PRODUÇÃO DE MILHO NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1980, SEGUNDO ÁREA TOTAL (%).

GRUPOS DE ÁREA TOTAL(HA)	% DE ESTABELECIMENTOS PRODUTORES/TOTAL	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL	
		ESTABELECIMENTOS PRODUTORES	QUANTIDADE COLHIDA
menos de 10,ha	35,0	29,0	5,6
10 a - 100	46,5	55,8	37,7
100 a - 1000	48,0	14,2	45,1
1000 e +	43,2	1,0	11,6
TOTAL	42,6	(n=116.350)	(2.218.031 t)

FONTE: FIBGE, Censo Agropecuário, 1980.

A produção do milho esteve estagnada por vários anos na casa dos 20 milhões de toneladas, somente ultrapassando essa marca no ano de 1986 talvez influenciada pelas expectativas alvissareiras provocada pelo Plano Cruzado.

No período de safra o relacionamento entre produtores e consumidores de milho ocorre mais diretamente, enquanto que na entressafra é mais comum a compra junto às cooperativas, atacadistas e estoques da C.F.P.. Algumas das empresas simplesmente procuram os produtores agrícolas, ou são procurados por estes, negociando-se a produção tendo como base o preço de mercado. No entanto, existem casos em que empresas de ração fornecem um adiantamento dessa compra, financiando o agricultor e garantido, assim, a entrega da safra. Por vezes, este "financiamento" é feito com a semente para o plantio, fato bastante comum entre as cooperativas e empresas integradoras. Como será visto mais adiante, estas últimas exigem inclusive, que seus integrados possuam uma quantidade de terra tal, que seja suficiente para que possa produzir o milho de que precisa para adicionar ao concentrado por elas "fornecido".

Segundo KAGEYAMA (1985:76), na compra de produtos como a soja, o milho e o algodão, por parte das agroindústrias processadoras, em determinadas regiões, observa-se uma tendência à "substituição do capital comercial, que agia com grau de relativa liberdade na esfera de intermediação, pelo próprio capital industrial, subordinando cada vez mais o capital comercial ao seu comando". Esta constatação também foi observada em outro trabalho (Convênio INCRA/UNICAMP s.d.:57), cuja conclusão é que, "ao observar os mecanismos de comercialização dos produtos agrícolas, a indústria local vai reforçar essas mesmas características, próprias de uma atividade marcada por um oligopsônio: preços controlados e baixos para o vendedor (agricultor), de forma a carrear para

o complexo oligopsonista as elevadas margens de intermediação".

Por fim, quanto ao milho cabe acrescentar ainda que sempre prevaleceu a proibição de uma exportação sob a alegação de que sua produção não apresentava quantidades excedentes o que poderia "inviabilizar" a produção de carnes. Este fato sempre representou grande proteção não somente para o setor de rações, mas também a avicultura e suinocultura, criações que mais demandam milho. (LOPES 1986).

Devido ao comportamento estacional dos preços do milho sempre se verificou uma elevada lucratividade na estocagem do produto, o que a grande empresa especializada de rações, que sempre centralizou grandes estoques, deve ter aproveitado enormemente, principalmente porque estavam concentradas em estados de boa infra-estrutura de serviços de comercialização e sempre estiveram dotadas de recursos financeiros para estocagem, principalmente na década de 70 com a utilização do crédito rural. Ressalte-se, ainda, que as importações de milho são isentas de todos os impostos (ICM, Imposto de Importação e IOF) tornando o produto mais barato em caso de importação (LOPES 1983 e 1986).

II.4.2. Matérias-Primas de Origem Agroindustrial

Os principais setores da agroindústria processadora com que as indústrias de rações se relacionam são as indústrias de óleos vegetais, os frigoríficos, as "graxarias" (1), as usinas de cana-de-açúcar e os moinhos.

Das agroindústrias de óleos vegetais as indústrias de rações demandam os farelos de soja, de milho, amendoim e de algodão.

Como salientamos anteriormente a indústria de rações surge, em grande medida ligada aos moinhos de trigo num primeiro momento e depois, atraídas pelo complexo soja, várias multinacionais que aqui se instalam tem atividades tanto no processamento de óleo e do farelo de grãos, com também na indústria de ração. Nesse caso o vínculo é bastante estreito. Entretanto como salientam vários especialistas do setor, não raras vezes uma empresa pertencente a um conglomerado que possui a estocagem de grãos, dependendo das condições de mercado, preferem comprar sua matéria-prima (o farelo) de outra empresa. Portanto, o que parece lógico a primeira vista, que haja a integração vertical entre as empresas de ramos diferentes (óleos-farelos e rações) nem sempre se verifica, sendo que isto depende essencialmente do comportamento do mercado.

Os farelos, principalmente de soja, são muito importantes na composição de uma ração balanceada já que seu peso relativo o coloca como sendo o segundo produto em importância no

(1) Fábricas de farinha de carne e osso que produzem a partir de resíduos de frigoríficos, abatedouros e açougues.

que tange aos custos de produção, perdendo somente para o milho. Entretanto, pode-se dizer que sua aquisição, quando a oferta de milho está regularizada, é mais "complexa" que a compra do milho já que aquela aquisição é feita junto às grandes empresas moageiras que, possuem a opção do mercado externo para colocação de seus produtos, o que trouxe para estas vantagens significativas, principalmente em períodos de grande incentivo às exportações.

Portanto, no que tange às indústrias de óleos vegetais e moinhos a concorrência é entre oligopólios competitivos, onde concorrência em preço ainda se dá, como salienta POSSAS (1985), o que permite opções às empresas produtoras de rações. Entretanto, segundo especialistas, essa "liberdade" de compra para a indústria de rações não é tão grande em virtude da qualidade da matéria-prima adquirida, que acaba se restringido entre as principais empresas do mercado de oleaginosas as opções por um farelo de boa qualidade.

Quanto aos demais fornecedores de matérias-primas agroindustriais, ao contrário da indústria de óleos vegetais e de moinhos, que fornecem subprodutos de seu processo produtivo, os demais (frigoríficos, abatedouros, "graxarias" e agroindústria canavieira) comercializam resíduos agroindústrias. Os principais produtos comercializados entre a indústria de rações e esses setores da agroindústria, no caso de frigoríficos, abatedouros e "graxarias" são: as farinhas de carne, de sangue, de ossos e vísceras.

A agroindústria canavieira ainda tem pouco importância como fornecedor de matéria-prima para produção das rações na medida em que a utilização dos subprodutos daquela agroindústria ainda não são muito difundidas, porém este panorama tende a mudar

já que está sendo pesquisada sua utilização na nutrição animal, como é o caso do aproveitamento da vinhaça e da levedura seca. (1)

-
- (1) Dado o grande desenvolvimento da agroindústria açucareira no país, o aproveitamento de seus sub-produtos têm sido bastante pesquisado. Na suinocultura o uso da levedura pode substituir em até 25% da ração do farelo de soja ou 95% no caso de gestantes e lactantes. Com a vinhaça consegue-se substituir de 5 a 7% da ração completa. Na bovinocultura de corte, principalmente a intensiva ou semi-intensiva através do tratamento dos resíduos das usinas de açúcar e álcool (levedura, vinhaça concentrada e desmineralizada e bagaço auto-hidrolisado) têm se obtido a maior parte da alimentação daqueles ruminantes. Na avicultura tem se utilizado a levedura principalmente em substituição parcial ou total do farelo de soja.

II.4.3. Fornecedores de Matérias-Primas de Origem Química e Farmacêutica

Essa indústria fornece aos fabricantes de rações os chamados microingredientes, dos quais destacam-se as vitaminas, os aminoácidos, os sais minerais, ácidos graxos e medicamentosos em geral.

Para compreendermos o caráter das relações com os fornecedores dessas matérias-primas é importante levar em consideração que a indústria de química fina e farmacêutica é fortemente oligopolizada, e o mercado é quase que totalmente controlado por empresas multinacionais que compõem importantes conglomerados econômicos.

Segundo FRENKEL (1978:82), no que tange a indústria farmacêutica no Brasil, os principais determinantes de sua desnacionalização podem ser resumidos por: *"primeiro a ausência de uma política setorial do governo visando proteger a indústria nacional da competição estrangeira, segundo, as inovações tecnológicas introduzidas no setor a partir da década de 40 criaram uma situação de maior fragilidade para as empresas locais, que necessitavam empreender um intenso esforço de modernização, sem contar para isso com o apoio econômico-financeiro governamental; e terceiro, as medidas de estímulo à entrada de capital estrangeiro adotadas na década de 50 contribuíram para o enfraquecimento do poder de competição das firmas nacionais vis-à-vis as estrangeiras"*.

Do acima exposto, o mesmo poderia ser extrapolado para a indústria de química fina acrescentando-se, ainda, uma escala técnica mínima acima do potencial do mercado brasileiro e os grandes volumes de capital para entrada nesse mercado. Por tudo

isso, na química fina a situação de empresas nacionais é ainda mais difícil, e muito pouco houve de desenvolvimento.

A indústria farmacêutica teve um relativo desenvolvimento de empresas nacionais, entretanto hoje estão quase que totalmente desnacionalizadas. (1)

Isto posto, ressalte-se a importância que assume este setor, a indústria química fina e farmacêutica, no que tange a produção de rações balanceadas já que para o pleno desenvolvimento das criações, melhoradas geneticamente, é preciso um perfeito balanceamento nutricional daquelas, onde os produtos de origem da indústria química atuam como complemento vital na alimentação daqueles animais.

Além de atuar como complemento dos requerimentos nutricionais das raças geneticamente aprimoradas para uma criação intensiva a indústria química é fundamental na produção de medicamentos e vacinas, pois exatamente por serem "raças puras" são mais susceptíveis a doenças.

Apresentamos anteriormente o **premix** no item II.2., e reafirmamos aqui que os microingredientes que o compõem provêm da indústria de química fina e de química farmacêutica, e em grande medida são importados pelas empresas multinacionais aqui instaladas ou mesmo alguns usuários de porte fazendo a importação diretamente das matrizes destas empresas, sendo este um procedimento menos comum.

A indústria produtora de **premix** assume, hoje, um pa-

(1) Dentre os vinte maiores laboratórios do país, em 1985, não havia mais nenhuma empresa nacional. (SALLES FILHO et alii 1985).

pel fundamental na dinâmica técnico-econômica do setor de rações. O seu desenvolvimento calçou-se, inicialmente, nos avanços das pesquisas em nutrição animal, especialmente no que diz respeito à determinação das necessidades de micronutrientes, como vitaminas, minerais e aminoácidos.

Até o final da década de 70, a produção de premix era realizada por poucas empresas, sendo que grande parte das indústrias de ração adquiria as matérias-primas das indústrias químicas e químico-farmacêutica e formulava o seu próprio premix.

A crise das empresas especializadas do setor de rações no início dos anos 80, simultânea ao crescimento da produção própria de ração por parte de integrações e criadores independentes, induziu o crescimento do ramo de premix, onde novas firmas surgiram para atender uma demanda crescente de suplementos vitamínicos e minerais. (1)

O ramo de premix pode ser dividido em dois grupos de indústrias: as que produzem as matérias-primas de que necessitam (verticalizadas) e as que têm de adquiri-las (formuladoras); porém, esta não é uma divisão totalmente estanque, existindo indústrias que produzem uma parte de suas matérias-primas, adquirindo as demais.

Sobre a questão da matéria-prima, é interessante notar que o setor industrial de maior importância nela envolvida é o de química fina, com grande participação da química-farmacêutica. Tanto a química fina em geral, como a farmacêutica em particular, são dominadas pelo capital multinacional, que adota como estratégia a importação dos princípios ativos e dos fármacos pelas filiais instaladas no Brasil. Assim, cabe repetir que este setor, além de apresentar reduzida participação do capital nacional, depende da

(1) Cabe ressaltar que o premix tanto pode ser um suplemento vitamínico como um suplemento mineral.

importação da grande maioria dos produtos de que necessita. Em 1986, essas empresas importaram somente em vitaminas 2.760,1 toneladas por um valor equivalente a US\$ 39 milhões. (1)

O que se depreende deste quadro é que, dos tipos de empresas mencionadas, aquela que produz todas as matérias-primas que utiliza é, necessariamente, uma multinacional e, mais ainda, uma filial que importa as matérias-primas da matriz.

Cabe aqui abrir um parêntese para ressaltar que esta estratégia das multinacionais no Brasil visa, basicamente, dois objetivos: o primeiro é o de dificultar a concorrência de empresas nacionais que formulam e embalam produtos farmacêuticos, através da marginalização do lucro da venda do fármaco, mantendo preços baixos, distribuindo amostras, etc., e da supervalorização do preço de compra do fármaco à matriz. O segundo remete à questão da propriedade industrial, já que, como o Brasil não reconhece patente de produtos farmacêuticos, as empresas que detêm a tecnologia preferem manter o desenvolvimento tecnológico a cargo das matrizes no exterior.

Portanto, a disponibilidade de matérias-primas para a produção do *premix* está diretamente relacionada com as atividades das multinacionais da química fina, principalmente as européias, como a Roche e a Basf, e as japonesas como a Mitsui e a Sumitomo, detentoras das maiores parcelas desse mercado. A Roche, uma empresa suíça com atividades no Brasil desde 1931, é a principal produtora interna de matérias-primas. A partir de 1976, ela iniciou a produção de *premix*, montando um departamento de desen-

(1) Anuário da CACEX, 1986.

volvimento e assistência técnica na área de nutrição animal. Esta empresa é, hoje, a única que atua nas fases de desenvolvimento de matérias-primas, formulação e comercialização do premix, comercializando tanto vitaminas e minerais isoladamente, como as várias formulações de premix.

O restante do setor é constituído de empresas formuladoras, que adquirem parte das matérias-primas no mercado interno e parte no mercado externo, através de importações diretas ou via importadoras, como por exemplo, a Interbrás. Estas empresas têm suas atividades dificultadas pelas constantes desvalorizações cambiais da moeda nacional.

Ainda com relação a aspectos de disponibilidade de matérias-primas, alguns ingredientes dos suplementos minerais merecem destaque, como o fosfato bicálcico (fonte de fósforo) e a uréia (fonte de nitrogênio). O primeiro era, até há pouco tempo, importado, representando cerca de 50 a 60% do custo dos suplementos minerais, e segundo, embora produzido internamente, por ser derivada do petróleo confere um peso elevado aos custos de produção.

Sobre o fosfato bicálcico, vale dizer que algumas empresas químicas brasileiras estão iniciando a sua produção, embora venham esbarrando nos montantes de investimento requeridos na produção de sais solúveis e na defluoração das rochas fosfáticas brasileiras, que, como se sabe, apresentam altos teores de flúor.

Quanto à comercialização do premix, verifica-se que os principais compradores são as empresas integradas e as cooperativas. Em segundo lugar, estão as empresas comercializadoras de ração e, por último, criadores independentes. Desta situação pode-se depreender que, em consonância com o que já foi afirmado, o

crescimento do ramo de **premix** está diretamente ligado ao surgimento das integrações e das verticalizações em geral.

Atualmente, a demanda por formulações especiais por parte dos criadores integrados é muito grande, sendo freqüentes os casos em que o criador, segundo especificidades próprias, requisita à indústria de **premix** fórmula mais adequada às condições de seus plantéis.

Encadeada a isto está a assistência técnica crescente recebida pelos criadores, seja por meio dos órgãos públicos de pesquisa e difusão de tecnologia (Universidades, Institutos de Pesquisa, Casas da Agricultura, etc.), seja pelas próprias indústrias de **premix** e ração. Assim, pode ser indicada como uma estratégia de comercialização e conquista de mercado a cessão de assistência técnica por parte das empresas. De fato, observou-se que todas as empresas de **premix** visitadas utilizam-se desta estratégia. Neste contexto, as empresas comercializam diretamente com os criadores, prescindindo, em grande parte, das indústrias comercializadoras de ração.

Um elemento interessante a ressaltar é que, dado o fato do **premix** representar, em média, de 5 a 10% do custo de uma ração completa (podendo, em alguns casos, chegar a 20%), as barreiras à expansão do mercado são pequenas, ainda mais se considerados os benefícios que o uso de suplementação da ração pode trazer em termos de ganho de produtividade e de aumento do controle sobre o modo de produção.

II.4.4. A Indústria Fornecedora de Bens de Capital

Em virtude do processo de industrialização brasileira ter atingido suas etapas finais recentemente, a instalação do parque produtor de bens de capital para indústria de rações é um dos últimos segmentos a esta relacionada a se internalizar, mais precisamente, no início da década de 70. Com o desenvolvimento da indústria de base (siderurgia, energia, etc.), com a maior integração e desenvolvimento do mercado interno, e início do processo de modernização e especialização da agricultura, liberando mão-de-obra do campo para a cidade, é que se criam condições para a instalação da indústria de bens de capital.

Além das condições mínimas apresentadas pela economia nacional é imprescindível atentar que esse *"momento histórico"* ocorre juntamente com a expansão à escala mundial no pós-guerra das grandes empresas transnacionais, que acaba por determinar o caráter internacionalizado da indústria de bens de capital, em geral, e especificamente para os produtores de equipamentos para o processo produtivo de rações.

Desde a implantação da moderna indústria de rações, durante a década de 60 e início de 70, a indústria de bens de capital sediada no país participou deste empreendimento, fornecendo uma grande parte dos equipamentos e serviços que esta indústria precisava.

"As plantas construídas nessa época, foram, em geral, de grande capacidade de produção - entre 15.000 e 25.000 t/mês - e a sua concepção técnica obedeceu a modelos desenvolvidos principalmente nos Estados Unidos, contemplando uma vultosa infraestrutura de recepção e armazenamento de matérias-primas e produ-

tos terminados, muitos deles incluindo sistemas de carga e descarga por via férrea.

"A implantação destes modelos de lay-out industriais se deu, basicamente, pela entrada nesse mercado de grandes empresas multinacionais especializadas na fabricação de rações, de forma que, foram estas as empresas que influenciaram, na época, as indústrias de bens de capital para fornecimento de equipamentos e tecnologia. Por outro lado, numerosas indústrias que fabricavam equipamentos industriais, tais como: secadores, moinhos, balanças, transportadores, misturadores e prensas peletizadoras eram subsidiárias de empresas estrangeiras, ou fabricavam esses equipamentos sob licença, permitindo então a rápida implantação do parque industrial de rações". (ALBUQUERQUE coord. 1986:161). (1)

Observa-se que, atualmente, a indústria de bens de capital pode fornecer toda a tecnologia e os equipamentos necessários para projetos completos de implantação de novas plantas com qualquer capacidade de produção.

As formas mais comuns de relacionamento das empresas de bens de capital com os usuários dão-se através do contato direto estabelecido pelas equipes de venda e assistência técnica, da propaganda em revistas especializadas e dos folhetos ou catálogos de divulgação dos produtos. O contato direto com o cliente parece ser a forma mais efetiva, apresentando uma vantagem especial para o fabricante de equipamento. De fato, as contínuas visitas

(1) Cabe ressaltar que o processo de fabricação de rações é basicamente um processo de moagem e mistura e todos os equipamentos utilizados são de uso comum em outros processos industriais, de forma que as inovações tecnológicas que ocorreram para atender outros setores refletiram indiretamente na indústria de rações, como é o caso da automação das operações de transporte, pesagem e mistura.

dos vendedores e da equipe de assistência técnica aos produtores permitem acompanhar o mercado, a concorrência, e, sobretudo, sentir de perto as suas necessidades. Este relacionamento estimula na maioria das empresas a aquisição ou adaptação de novas tecnologias e incentiva a atualização tecnológica destas empresas (bens de capital).

No caso de empresas multinacionais do setor produtor de bens de capital ressalte-se que a transferência de tecnologia da matriz para a filial ocorre principalmente de maneira direta, via venda de *know-how* ou licença de fabricação. Neste caso os detentores das inovações tecnológicas ficam por conta das grandes empresas ou as que têm vínculos diretos com empresas estrangeiras e produzem sob licença.

Entretanto, existe outra importante via de absorção de tecnologia nesse campo através de *"cópia e desenvolvimento próprio"* realizado pelas médias e pequenas empresas nacionais de equipamentos.

As grandes empresas multinacionais produtoras de bens de capital contam, para desenvolver seus projetos, com um extraordinário suporte de pesquisa e desenvolvimento realizado em centros especializados no exterior, que por sua vez dispõem de uma enorme infraestrutura técnico-científica. Este suporte constitui uma eficaz ferramenta de concorrência utilizada no momento da divulgação e comercialização de seus equipamentos. Ressalte-se, entretanto, que a maioria destas empresas estabelecem às suas filiais que o desenvolvimento tecnológico dos projetos seja realizado essencialmente pelas matrizes, cabendo às filiais apenas a tarefa de adaptação às normas e condições locais.

Entretanto, basicamente na última década, tem apare-

cido um razoável número de pequenas empresas que iniciando suas atividades na complementaridade industrial para aquelas grandes empresas passaram a se especializarem em uma determinada linha de produto, ou mesmo numa linha completa, executando projetos na modalidade "chave na mão" assim como fazem as grandes empresas do setor. Portanto, esta forma de atuação, na complementaridade de projetos de grandes empresas, têm se configurado num importante mecanismo de transferência de tecnologia, além do que têm permitido reduzir a escala mínima de produção de rações.

II.4.5. O Relacionamento com o Setor Público de Pesquisa

"A primeira impressão que se tem do panorama de desenvolvimento científico e tecnológico na área de alimentação animal em particular e na criação animal em geral é a de que há um elevado grau de auto-suficiência e de moto próprio na dinâmica de inovações, a qual é dada, em última instância, pelas empresas que atuam no ramo. Vale dizer, empresas de rações, de implementos, de produção de linhagens puras, de química fina em geral e de química farmacêutica". (ALBUQUERQUE coord, 1986:119).

Creio que essa débil integração entre pesquisa pública e setor privado se estende pelo período de origem e desenvolvimento da pecuária intensiva e deve ter apresentado mudanças, principalmente no que tange a pesquisa em nutrição, quando ocorre a difusão daquelas inovações tecnológicas recentemente introduzidas e a pecuária passa a ser uma linha de pesquisa com maior atenção. Até então as inovações que se verificaram no setor, principalmente durante a década de 60 e início de 70, tiveram na iniciativa privada, através das importações de avanços conseguidos no exterior, o principal agente dinamizador.

Ressalte-se, para tanto, a grande evolução, a nível internacional, não somente do melhoramento genético das raças mas também dos avanços acompanhados tanto pela nutrição como dos manejos adequados, pois, sem estes três componentes não se alcança os desempenhos de produtividade máxima de cada animal.

No que tange a pesquisa privada ressalte-se que mesmo no decorrer do trabalho de ALBUQUERQUE coord. (1986) as entrevistas realizadas nas empresas não avaliaram sistematicamente o item pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Mesmo assim foi pos-

sível constatar dois tipos de participação daquelas: "o primeiro refere-se às atividades conduzidas em laboratórios próprios, com pesquisas empíricas em nutrição animal e em novas formulações de rações, balizadas, principalmente, no uso de subprodutos agrícolas e agroindustriais. Normalmente a cargo das grandes empresas, tais pesquisas não são prática comum no setor. Entretanto, atividades na área de softwares aplicáveis à formulação de rações para melhor trabalhar com as oscilações da relação custo/benefício, que decorrem das freqüentes mudanças de preço e disponibilidade de matérias-primas são freqüentes dentro e fora das empresas de rações.

"O segundo tipo de atividade de P&D no setor privado é indireto. Convênios com Institutos de Pesquisa e/ou pessoalmente com pesquisadores de institutos públicos servem como fonte constante de atualização e inovação para as empresas. Esta forma de desenvolvimento tecnológico revela um mecanismo eficiente e barato para se levar a cabo pesquisas nos mais variados campos de estudo da criação animal". (ALBUQUERQUE coord. 1986:121).

Essa integração indireta é ainda viabilizada pelos próprios Institutos de Pesquisa (IP's) que fornecem toda infraestrutura aos pesquisadores que, até mesmo como forma de complementação de seus baixos salários, "comercializam" com as empresas privadas os avanços conseguidos em suas pesquisas.

Para tanto, torna-se fundamental a apresentação das principais linhas de pesquisas dos principais IP's nos mais importantes segmentos (suinocultura, avicultura e bovinocultura) da pecuária nacional. Utilizaremos aqui todo manancial de informações conseguidos em entrevistas aos IP's do Estado de São Paulo (1) ,

(1) Foram feitas durante aquela pesquisa entrevistas nas áreas de avicultura, suinocultura, bovinocultura leiteira e de corte, armazenamento de grãos, informática, aproveitamento da
(continua...)

que sem dúvida é uma boa aproximação dos estudos desenvolvidos pelos IP's em todo país.

a) Principais linhas de pesquisa para avicultura

- Uso de resíduos agrícolas e agroindustriais, destacando-se: bagaço de maracujá, resíduos da industrialização do tomate, casca e semente de uva, óleo de abatedouro de aves, borra de óleo de soja, casca de arroz, levedura de fermentação alcoólica, resíduo da fabricação do Shoyce.

- Novos ingredientes para ração, como a maniva de mandioca, a soja crua, o confrei e o caldo de cana-de-açúcar.

- Uso de rochas fosfatadas na ração como substituto em até 50% dos requerimentos de fósforo.

- Uso de aditivos químicos, como antibióticos, vitaminas, promotores de crescimento entre outros medicamentos.

b) Principais linhas de pesquisa para suinocultura

- Utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais, como: farelo de girassol, farinha de sementes e cascas de tomates, vinhaça, polpa e bagaço de laranja, algas de rios, aguapé, fezes de coelho, farelo de arroz, farinha de crisalida de bicho da seda, e principalmente levedura seca.

(1) resíduos e tecnologia de fermentação. Os institutos visitados foram os seguintes: Instituto de Zootecnia de Nova Odessa da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Centro Interunidade de Zootecnia e Industrialização Pecuária Fernando Costa (CIZIP/USP), Instituto de Pesquisas Tecnológicas - Grupamento de Biotecnologia da SICC, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral CATI/SAA, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal - UNESP, Faculdade de Ciências Agrárias de Botucatu - UNESP, Faculdade de Engenharia Agrícola - UNICAMP.

- Uso de antibióticos de ação estimulante do crescimento.

- Uso de rochas fosfatadas em substituição ao fosfato bicálcico.

c) Principais linhas de pesquisa para bovinos de leite

- Avaliação técnico-econômica para produzir aumentos da produtividade, não somente para obter maior produção, mas também maior rentabilidade. O sistema semi-intensivo (alimentos concentrados e pastagens) tem sido indicado como sendo o de melhor eficiência, nesse sentido, e envolvem pesquisas em manejo, aproveitamento de nutrientes e digestão, aproveitamento de resíduos agroindustriais, pastagens.

d) Principais linhas de pesquisas para bovinocultura de corte

- Melhoria da qualidade de alimentos naturais, como melhoria de pastagens e busca de alimentos volumosos alternativos.

- Aproveitamento de resíduos agrícolas e agroindustriais.

Portanto, conclui ALBUQUERQUE coord.(1986:139) :

"Pode-se considerar como tendência e prioridades de ordem geral o uso de resíduos e subprodutos agrícolas e agroindustriais, os mais variados, na alimentação animal, para substituir determinados ingredientes energéticos ou protéicos, ou ainda para incrementar as formulações já existentes". Ou seja, a nutrição animal é aquela que merece maior atenção por parte das instituições públicas de pesquisa mesmo porque, de um lado esta ainda se encon-

tra atrasada se comparada a avanços conseguidos na área da genética, e de outro lado, esta última é controlada por alguns poucos países.

Saliente-se ainda o grande número de pesquisas quanto ao uso de produtos químicos, químicos-farmacêuticos e minerais, que em boa medida é conseqüência da atenção que é dada ao aumento da produtividade da criação animal em detrimento da pesquisa para solucionar problemas de pragas e doenças. Obviamente este fato têm estreita relação com a força da indústria química e química-farmacêutica em direcionar linhas de pesquisa a nível mundial.

II.5. O Mercado de Rações e sua Estrutura

O primeiro ponto a ser destacado sobre a moderna indústria de rações é que seu surgimento ocorre sob o signo da eficiência e economias de escala da grande produção centralizada. Foi a introdução da computação, quando ainda não havia avançado na fase da microcomputação, quem ditava o "paradigma técnico-econômico" (1) das economias de escala conseguidas na produção centralizada.

Quando se instala a moderna indústria de rações no país a questão das deseconomias da grande escala, tão cara ao arcabouço teórico neoclássico, estava não somente teórica, mas também tecnicamente superada nos países desenvolvidos; e o modelo da centralização da produção em grandes plantas apareceu como o mais viável no momento de sua instalação, mesmo porque, a criação pecuária intensiva estava concentrada em São Paulo e nos estados vizinhos de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Foi, então, em São Paulo, em parte pela sua localização e infra-estrutura de transporte e em parte pelo próprio estágio de desenvolvimento que apresentava, que as empresas instalaram suas plantas.

Foi também em São Paulo onde o parque moageiro de oleaginosas e trigo estava mais desenvolvido, fornecendo assim facilidade de acesso às principais matérias-primas na produção de rações. Ressalte-se ainda que a comercialização de qualquer

(1) Segundo Carlota PEREZ (1984), entende-se por paradigma técnico-econômico um modelo-guia geral que aponta para as "condições mais eficientes e de menor custo durante um período dado e serve em consequência como norma implícita orientadoras das decisões de inversão e tecnológicas".

produto agrícola, principalmente na fase de instalação das plantas produtoras de ração, tinha naquele estado o centro da realização dos negócios com os produtos agropecuários, facilitando o acesso a qualquer matéria-prima agrícola.

É importante salientar, desde logo, que ao centralizar a produção basicamente em São Paulo, as empresas não incorreram em custos de transportes proibitivos, já que o transporte rodoviário alimentado pelos baixos preços do petróleo, pelo menos até meados da década de 70, permitia aquela centralização.⁽¹⁾

Aproveitando, portanto, toda a infra-estrutura paulista em rodovias, ferrovias, sistema bancário mais desenvolvido, parque industrial capaz de atender a quase todas as demandas da indústria, além de estar estrategicamente localizado em relação aos principais estados produtores, como Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio de Janeiro e o próprio estado de São Paulo, aqui se concentrou o maior número de empresas produtoras de rações do país.

Isto pode ser verificado através dos dados censitários para o ano de 1970, que demonstram o grande peso relativo de São Paulo no total do Brasil, quando naquele ano o valor da produção do estado representou quase 60% do valor da produção do país (participação que se reduz durante a década) enquanto que o número de estabelecimentos atinge pouco mais de 30%, em virtude das plantas de grande capacidade produtiva instaladas recentemente (Ver tabela 8).

(1) Além disso, por se tratar de um oligopólio concorrencial, as empresas do setor conseguiriam repassar seus custos de transporte para os preços, cujo aumento acabaria comprometendo sua produção num segundo momento, quando estes custos afetarem os criadores.

TABELA 8 - A INDÚSTRIA DE RAÇÕES NO BRASIL E EM SÃO PAULO (1970/75/80)

ANO	NE SP/BR	VP SP/BR	VTI SP/BR
1970	31,1	57,9	54,1
1975	31,1	43,2	40,6
1980	28,0	39,1	39,0

FONTE: Censos Industriais - FIBGE - 1970/75/80

"Ainda quanto a localização da unidade industrial, a análise dos anos 70 permite constatar uma incontida preferência pela instalação das fábricas próximas às fontes de consumo do produto final. Ou seja, preferiu-se buscar fontes de suprimento de milho e soja bem mais distantes do que onerar diretamente os consumidores via elevação dos fretes de rações e concentrados. As despesas com transporte dos insumos já estariam embutidos no custo de venda das rações, não representando, para os produtores, um desembolso para pagamento de fretes". (ANFAR 1981:8).

Antes, porém de continuar mostrando a divisão da produção entre os principais estados produtores de ração, o que é importante, pois, como tentaremos demonstrar, cada forma de organização dessa produção acaba por refletir a forma de organização da produção pecuária, façamos, antes, porém, uma análise sobre a evolução do volume de produção no país e a segmentação da demanda pelas diferentes atividades pecuárias: avicultura, suinocultura, bovinocultura, entre outros.

A partir de dados do Sindirações e Anfar pode-se constatar, através da tabela 9, que o volume de produção de rações foi crescente, e apresentou elevadas taxas de crescimento ano a ano,

até o final da década de 70, quando a partir do ano de 1980 constatou-se um decréscimo na produção.

Esse decréscimo do total geral pode ser creditado na conta da crise geral que abateu-se sobre a economia brasileira, e que a equipe econômica governamental de então tratou de forma ortodoxa, provocando arrocho salarial e desemprego, com sensíveis consequências sobre a demanda por carne, ovos e leite, e consequentemente, sobre o consumo de rações. (1)

TABELA 9 - BRASIL - PRODUÇÃO DE RAÇÕES (ASSOCIADOS E NÃO-ASSOCIADOS DO SINDIRAÇÕES) 1965/85 (mil t)

ANO	TOTAL GERAL	PRODUÇÃO DAS INDÚSTRIAS ASSOCIADAS AO SINDIRAÇÕES	PRODUÇÃO DE CRIADORES, COOPERATIVAS E INDÚS- TRIAS NÃO-ASSOCIADAS AO SINDIRAÇÕES	
			Nº absoluto	% no Total
1965	1.680	1.400	280	17
1966	1.920	1.600	320	17
1967	2.040	1.700	340	17
1968	2.280	1.900	380	17
1969	2.760	2.300	460	17
1970	3.000	2.500	500	17
1971	3.329	2.775	554	17
1972	3.857	3.214	643	17
1973	4.821	4.018	803	17
1974	6.268	5.223	1.045	17
1975	6.883	5.736	1.147	17
1976	7.965	6.638	1.327	17
1977	9.325	7.771	1.554	17
1978	10.763	8.826	1.937	18
1979	13.456	10.563	2.893	21
1980	15.494	11.156	4.338	28
1981	14.281	9.569	4.712	33
1982	12.602	8.552	4.049	32
1983	11.563	7.975	3.588	31
1984	10.823	7.078	3.745	35
1985	11.237	7.223	4.014	36

FONTE: Anfar (1965-75) e Sindirações (1976-85). Extraído de Agroanalyses.

(1) Outro dado importante da tabela 9, e que será tratado mais detalhadamente no capítulo 3, diz respeito a participação de não associados às entidades de representação empresarial, que implica, como demonstraremos naquele capítulo, novas formas de organização da produção de rações.

Conforme já mostramos na tabela 1 os principais segmentos da pecuária a demandarem ração balanceada são a avicultura, a suinocultura e a bovinocultura, e um pequeno segmento, agregado no item outros, são rações para cães, gatos, peixes, rãs, cavalos, entre outras criações.

A avicultura sempre foi o maior consumidor de rações e no início da década de 70 era responsável por mais de 70% do volume produzido pelas indústrias filiadas ao Sindirações. Essa participação declina em termos relativos durante os anos seguintes não porque tenha deixado de crescer o montante de rações demandada pela avicultura em termos absolutos, mas sim porque outras atividades pecuárias, basicamente a suinocultura, sofreram modernizações tecnológicas e transformaram-se, a exemplo do que havia ocorrido anteriormente com a avicultura, em explorações intensivas e passaram a demandar maiores volumes de rações balanceadas.

Portanto, é exatamente quando as atividades pecuárias se industrializam que aumenta necessariamente a demanda por rações, e depois da avicultura, que passou por aquele processo, a partir do início da década de 60, como foi demonstrado no capítulo 1, foi a vez da suinocultura, principalmente a partir de meados da década de 70 que formas de produção intensiva apresentaram grande desenvolvimento fazendo com que a demanda por rações triplicasse durante aquela década, assim observa-se que o consumo em 1970 representava apenas 11% do volume total produzido, em 1979 já atingiu a casa dos 30%.

No que tange a bovinocultura, cuja demanda sempre esteve na casa dos 10%, ressalte-se a predominância da produção extensiva, com algumas exceções, principalmente no caso da pecuária leiteira em épocas de seca, cuja produção é feita de forma semi-extensiva.

Por fim, o item outros abarca uma série de criações, desde rãs, peixes, coelhos, até criações domésticas como cães e gatos. Ressalte-se, entretanto, que apesar da sua pequena participação na quantidade produzida, este tipo de ração, principalmente aquela para animais de estimação, tem representado uma alternativa importante para grandes empresas especializadas. Seus preços mais elevados que as demais rações, têm incentivado a diversificação da produção atendendo um mercado com poucos concorrentes e ocupando parte de sua capacidade ociosa não planejada formada pela queda da demanda.

Voltando a participação dos estados no volume total de rações no país, destaque-se que até o final da década de 70 São Paulo era o maior produtor de rações, entretanto, através dos dados da tabela 10 pode-se constatar que essa participação vai diminuindo até ser ultrapassado em 1985 pela produção do estado de Santa Catarina. Especificamente no caso de Santa Catarina encontram-se as principais empresas integradoras do país, como é o caso da Sadia e Perdigão, que passaram a produzir sua própria ração. (1)

Além disso, em estados como Paraná e Rio Grande do Sul houve um grande aumento da produção própria de ração por parte de cooperativas, que passaram a fornecer a seus cooperados.

Enquanto isso, estados como Minas Gerais e Rio de Janeiro, onde predomina a existência de pequenos produtores, ainda não submetidos às integrações, sua demanda continua sendo atendida por empresas especializadas.

(1) Em entrevista com funcionários da Sadia obtivemos a informação de que aquela empresa, que comercializa muito pouco de sua produção de ração, é considerada a maior produtora do país.

TABELA 10 - BRASIL - PRODUÇÃO DE RAÇÕES¹ SEGUNDO OS PRINCIPAIS ESTADOS - 1978-85
(em %)

ESTADO	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Goiás	0,4	0,5	0,6	1,5	2,8	3,2	2,8	2,6
Minas Gerais	4,4	4,4	5,2	7,6	7,3	8,2	7,8	6,6
Paraná	14,3	15,4	16,4	16,8	14,8	15,0	17,1	18,8
Pernambuco	5,8	7,7	6,7	6,0	6,0	4,6	3,4	4,1
Rio Grande do Sul	11,0	13,1	11,9	11,0	12,0	11,0	9,9	9,1
Rio de Janeiro	5,6	5,5	5,1	3,8	3,6	3,2	2,5	2,9
Santa Catarina	11,8	12,7	13,9	19,6	21,5	23,3	26,9	28,2
São Paulo	44,2	38,3	37,9	31,3	29,6	28,9	27,8	26,0
Outros	2,5	2,4	2,4	2,3	2,4	2,7	1,9	1,8
BRASIL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTAL (milhões t)	10.763	13.456	15.494	14.281	12.602	11.563	10.823	11.237

FONTE: Sindirações

(1) Inclui concentrado convertido; refere-se apenas às indústrias filiadas informantes.

Quanto a estrutura de mercado do setor de rações, até a metade da década passada foi classificada por POSSAS (1977), como sendo um "oligopólio concorrencial", isto é, um mercado onde um pequeno número de grandes empresas concorre entre si, detendo cada uma delas uma parcela significativa de mercado.

Entre o final da década passada e o começo da década de 1980, não houve alterações significativas neste quadro, de acordo com as estimativas do SINDIRAÇÕES. Em 1984, as grandes empresas detinham 80,3% do mercado nacional de rações, enquanto as médias ficavam com 16,4% e as pequenas com apenas 3,3%. No ano de 1985, as alterações foram pouco significativas: 79,7% do mercado ficaram com as grandes empresas, 16,6% com as médias e 3,7% com as pequenas.

No que tange a estratificação por tamanho de empresa, ainda segundo dados do SINDIRAÇÕES, para o ano de 1984, 72% das empresas eram consideradas de pequeno porte, 13% eram médias e apenas 12% eram consideradas grandes empresas.

Entretanto, quando se leva em consideração o tipo de empresa produtora ou seja, especializada, integrações e cooperativas, ou, mesmo criadores independentes, observa-se que a situação no setor mudou radicalmente se comparado com início da década de 70. Em 1984, da totalidade da produção nacional de rações, 40% foram produzidos nas empresas integradas, 32% pelos criadores independentes e 28% couberam às empresas especializadas. Ou seja, somente 28% das rações produzidas no Brasil foram comercializadas da forma convencional.

Se levarmos em consideração que, no final da década passada, as empresas especializadas eram responsáveis por aproximadamente 50% da produção nacional de rações, percebe-se o quanto

se estreitou o mercado para essas empresas, ampliando-se, consequentemente, a participação das integrações e criadores independentes. (1)

Nessa reorganização ocorrida no setor de rações nos últimos anos, as grandes empresas que dominavam o mercado dos produtos até a década passada, continuam detendo praticamente a mesma parcela relativa de mercado. O que ocorre, no entanto, é que este mercado sofreu um estreitamento, na medida em que o percentual de rações comercializadas foi diminuído.

Paralelamente a isso, muitas destas empresas dirigiram os seus esforços no sentido de se adaptarem a essa reorganização. Nesse sentido, as empresas do setor procuraram a verticalização e a diversificação na produção como estratégia de crescimento e, mesmo, de sobrevivência, conseguindo, assim, manter a mesma parcela de mercado ou ocupar outros mercados, gerados no processo de verticalização da produção.

Contribuiu também no sentido de estreitar o mercado no setor de rações o já mencionado crescimento dos criadores independentes (verticalizados a partir de algum tipo de produção animal). Esse crescimento tem se caracterizado por dar origem a um processo de "pulverização" na produção de rações, ocupando uma parcela bastante significativa do mercado. (2)

O crescimento das empresas independentes viabiliza-se a partir do surgimento das empresas de **premix**, que também rea-

(1) Essas estimativas também foram fornecidas pelo SINDIRAÇÕES.

(2) Esse processo de "pulverização" na produção de rações, provavelmente não está contemplado em sua totalidade nas estimativas fornecidas pelo SINDIRAÇÕES, pois as empresas a ele associadas são não apenas empresas especializadas, mas também integrações e mesmo produtores de **premix**.

lizam consultoria e assistência técnica, e pelo fato de existirem empresas produtoras de bens de capital que oferecem equipamentos para pequenas plantas de rações. Ou seja, a tecnologia de produção de rações encontra-se disponível no mercado e atende as mais variadas escalas de produção apontando para a tendência de ocorrer um estreitamento do mercado para as empresas especializadas.

Quando do início de sua instalação, em meados da década de 60, o setor impunha algumas barreiras à entrada de novos competidores no mercado, não somente devido ao volume de capital necessário para montagem da planta, como também devido ao conhecimento científico e tecnológico acumulado em suas empresas matrizes sobre nutrição animal, fator vital para o pleno desenvolvimento das raças híbridas.

Portanto, o que estamos tentando dizer, é que apesar de simples, aquele padrão tecnológico de produção não era plenamente difundido pelo menos nos primeiros anos de seu desenvolvimento no Brasil, o que permitiu que aquela indústria fosse caracterizada como sendo um oligopólio competitivo como já havíamos dito.

Como característica de um oligopólio competitivo tem-se uma relativa concentração da produção, entretanto, algumas empresas marginais podiam coexistir com as empresas líderes do mercado. Era exatamente "a convivência de tecnologias muito díspares" num primeiro momento, quando da instalação desse moderno parque industrial de rações que tornavam desnecessárias barreiras à entrada mais rígidas. Depois de algum tempo, relativamente curto, as inovações tecnológicas introduzidas na indústria de rações se difundiram, o que reduziu ainda mais o nível de barreira à entrada de novos competidores.

Cabe aqui, de maneira breve traçar algumas linhas da estratégia de vendas utilizadas pelas empresas especializadas. De

acordo com o que foi observado nas entrevistas realizadas em várias empresas produtoras de rações balanceadas, concentrados, ou mesmo premix, pode-se afirmar que estas empresas possuem estratégias de venda bem semelhantes, sendo que um dos pontos em comum é o contato direto com seus consumidores.

O contato com os consumidores ocorre de diversas maneiras, não excludentes. Além de visitas periódicas realizadas pelos técnicos especializados (zootecnistas, veterinários, agrônomos, etc.) o contato pode ocorrer mediante a solicitação do próprio consumidor. Além disso, as empresas procuram informar e atualizar os seus clientes - antigos ou potenciais - com a propaganda em revistas especializadas ou com a distribuição de catálogos explicativos.

Outras estratégias de vendas são ainda utilizadas, tais como: distribuidores exclusivos, supermercados, pequenos pontos de vendas, e ainda integrações e cooperativas que não produzem sua própria ração. É importante também até mesmo como forma de "promoção", a participação das empresas em feiras, exposições, simpósios e seminários. No entanto, parece que o contato direto mantido com os consumidores é a melhor estratégia, quando são medidos os resultados das vendas.

É importante ressaltar que importantes espaços deste mercado têm sido ocupados por empresas de menor porte espalhadas pelo país, pelos criadores independentes e, ainda, pelas cooperativas e integrações que passaram a produzir sua própria ração.

Esta situação fez com que as grandes empresas produtoras de ração diversificassem sua produção tanto horizontal como verticalmente. Algumas dessas empresas como, por exemplo, as multinacionais, têm um espaço "garantido" no mercado, já que também são comercializadoras de grãos a nível mundial, o que pode lhes

dar, além de lucros de comercialização, a possibilidade de obter matérias-primas a custos menores, dado elas serem grandes oligopsonios do mercado de grãos.

Uma importante estratégia de diversificação também adotada pelas empresas é o desenvolvimento de produtos de elevado valor agregado, como ração para cães, cavalos, bezerros, e pequenos animais (coelhos, peixes, rãs, etc.). Outra estratégia é a regionalização da produção, através da instalação de plantas de menor porte, reduzindo os custos de transporte (tanto da matéria-prima para a fábrica, como do produto acabado para o consumidor) e propiciando maior competitividade à empresa. Por fim, salienta-se que, recentemente, algumas empresas têm verticalizado a sua produção tanto através da consolidação de relações de integração com os criadores, como pela instalação de frigoríficos.

A consolidação de relações de integração requer alguns pré-requisitos para ser implantada com sucesso, destacando-se como pré-requisito principal a existência de uma região onde a estrutura fundiária seja de minifundistas com determinado tamanho de propriedade, dispostos a se integrarem, com disponibilidade de mão-de-obra familiar e possibilidade de cultivar o milho a ser adicionado ao concentrado. Neste contexto, a integração como estratégia de diversificação está restrita a determinadas regiões do país, onde existam minifundistas.

Por todos esses motivos é que se faz necessário no capítulo IV analisar os diversos segmentos que passaram a produzir rações para que se possa compreender melhor a atual segmentação do mercado, onde as empresas especializadas têm sua participação cada vez mais reduzida.

CAPÍTULO III

CRISE DO PADRÃO CENTRALIZADO: UM PERÍODO DE TRANSIÇÃO

CAPÍTULO III

CRISE DO PADRÃO CENTRALIZADO: UM PERÍODO DE TRANSIÇÃO

Mostrou-se no capítulo anterior a fase de constituição e desenvolvimento da moderna indústria de rações desde início da década de sessenta até meados da década de setenta. Entretanto, na última metade da década de setenta, aquela indústria começa a enfrentar problemas para sustentar-se sobre as bases em que havia se asentado, ou seja, sobre as bases da centralização da produção.

Pretende-se, então, neste capítulo, apresentar os problemas que passa a enfrentar a indústria de rações e que apontam para a perda das *"vantagens comparativas"* que apresentava o padrão centralizado *"vis-a-vis"* a organização da produção descentralizada.

Para tanto, serão abordados aspectos que acreditamos serem de fundamental importância e que contribuíram para a perda daquelas vantagens. Abordaremos aqui questões como da elevação dos custos de produção e distribuição, alterações nos padrões concorrenciais com a indústria químico-farmacêutica, redução do crédito agrícola e a introdução de inovações por parte da indústria de bens de capital que permitiram a redução da escala produtiva.

III.1. A Elevação dos Custos de Transporte

Quando da instalação da moderna indústria de rações no Brasil vimos que existiam vantagens econômicas em localizá-la próxima a grandes centros urbanos, principalmente entre as cidades de São Paulo e Campinas (SP), e plantas processadoras de grande capacidade produtiva, centralizaram a produção. Entretanto, no decorrer da segunda metade da década de setenta começa uma importante elevação nos custos de produção, colocando em "xeque" aquela estratégia empresarial.

De fato, desde meados da década de sessenta até início de setenta, os baixos custos do transporte, em razão dos baixos preços do petróleo, foi um dos pontos importantes para viabilizar a centralização da produção, onde ganhos de escala no processamento, mais que compensavam os maiores custos de transporte.

Os custos de transporte afetam a demanda por rações tanto diretamente (matéria-prima) como também indiretamente, pois é o consumidor direto ou revendedor quem paga o frete de transporte e este, acompanhando a interiorização das granjas, esta cada vez mais distante da produção de rações. E mesmo que não tivesse ocorrido aumento no preço do petróleo os custos de transporte teriam aumentado devido a distância consumidor x produtor.

Isso acaba provocando desestímulos à demanda por rações, principalmente quando não se consegue repassar esses custos aos preços. É preciso lembrar que a ração e os produtos de origem animal tem seus preços controlados pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP), e aumentos no frete nem sempre são repassados integralmente aos custos de produção, seja da indústria seja do pecua

rista, porque os produtos finais (proteína animal) fazem parte da cesta básica dos trabalhadores e nem sempre são autorizados a repassarem seus custos integralmente aos preços.

Podemos constatar através dos dados da tabela 11 que os preços do óleo diesel, principal combustível utilizado para o transporte de ração, que é transportada basicamente por via rodoviária, teve aumentos durante a década de setenta superiores aos verificados nos preços de rações, seja para frango de corte seja para galinha poedeira. (1) Portanto, a crise do petróleo na década de setenta, com dois aumentos críticos nos anos de 1974 e 79, acabaram por colocar obstáculos à produção centralizada de rações, que no período de instalações não poderia levar em conta aquela crise.

Ainda com base nos dados da tabela 11 observe-se que os preços reais das rações se mantiveram bastante estáveis durante aqueles anos (1970 a 1985), o que significa uma enorme capacidade de preservação dos interesses daquela agroindústria, pois, mesmo em um período de crise e com redução da demanda por rações, os preços destas se mantiveram estáveis ou mesmo apresentaram aumentos reais, demonstrando assim a força do "lobby" das empresas de rações sobre o governo, representado aqui pelo CIP que é o órgão quem determina o preço da ração.

O mesmo não ocorre com as proteínas animais, como é o caso do frango de corte e do ovo, que tiveram uma redução real dos seus preços no mercado interno de tal forma que as relações ovo/ração e frango/ração apresentaram quedas significativas. Como con-

(1) Foram utilizados dados destes dois tipos de rações porque são os principais demandantes de rações balanceadas.

(2) Devemos levar em consideração, ainda, que os preços do óleo diesel foram subsidiados, o que contribui para que seus aumentos ainda não fossem maiores do que os verificados.

TABELA 11 - PREÇOS MÉDIOS ANUAIS REAIS⁽¹⁾ DO ÓLEO DIESEL, FRANGO DE CORTE, OVO, RAÇÃO PARA FRANGO DE CORTE E GALINHA POEDEIRA (1970-1985). ÍNDICE 1970=100

ANO	ÓLEO DIESEL	FRANGO DE CORTE	RAÇÃO P/FRANGO DE CORTE	OVO	RAÇÃO P/POE-DEIRAS
1970	100	100	100	100	100
1971	105	93	98	91	105
1972	110	93	102	93	105
1973	106	120	115	122	124
1974	123	107	102	114	115
1975	147	97	108	102	115
1976	160	93	106	104	107
1977	166	86	100	99	95
1978	157	90	100	97	100
1979	266	96	113	89	115
1980	222	79	113	75	115
1981	264	71	108	70	107
1982	197	60	90	61	90
1983	199	71	125	70	124
1984	200	74	113	84	115
1985	199	74	104	61	105

FONTE: Conjuntura Econômica - FGV, vários anos. Instituto de Economia Agrícola-SP, vários anos

(1) Deflacionado pelo IGP-DI (1977=100).

seqüência, mesmo apresentando ganhos de produtividade, a diferença entre o preço recebido pelo produtor de proteína animal e seus custos operacionais se estreitaram. Tudo isso acabou por provocar um desestímulo ao consumo de rações prontas e a busca de parte dos produtores de novas alternativas para a alimentação dos animais.

É importante também levar em consideração que a fronteira agrícola do país expande-se durante a década de setenta e as principais matérias-primas de origem agrícola e agroindustrial da indústria de rações, principalmente o milho e o farelo de soja, se afastam cada vez mais dos centros produtores de rações, implicando num maior custo de transporte, já fortemente onerados devidos aos aumentos reais provocados pela elevação dos preços do petróleo, que acaba por sua vez elevando os custos de frete, em grande medida realizado por transporte rodoviário. No caso específico da soja, as plantas moageiras, que produzem o farelo, deslocaram-se para as regiões produtoras destes grãos, principalmente nas regiões Sul e Centro-Oeste.

Além do afastamento das matérias-primas agrícolas, deve-se levar em conta também que a própria criação pecuária intensiva se interioriza estando cada vez mais distante das indústrias de rações dos principais centros produtores, o que naturalmente teria aumentado os custos de transporte das rações.

Por fim, com a redução do crédito agrícola, que apresentaremos no item III.4, a situação torna-se ainda mais difícil já que para o pecuarista que comprava ração pronta, a elevação dos custos de transporte era financiado via crédito de custeio, e, na medida em que este se reduz, como veremos adiante, incentiva aos criadores a procurarem alternativas para a produção de sua própria ração.

III.2. Matérias-primas de Origem Agrícola e Agroindustrial

O primeiro ponto a ser destacado na questão das matérias-primas agrícolas é que *"na medida em que a oferta de crédito tornou-se relativamente mais abundante, ..., uma parcela substancial desses recursos creditícios subsidiados foi transferida para a indústria e para o setor de intermediação comercial na agricultura"*. (LOPES, 1983:11) Como já foi salientado anteriormente, as grandes empresas do setor de rações pertencem também às **trading companies**. Portanto, a composição de seus estoques de matérias-primas foram compostos, principalmente, com o crédito agrícola subsidiado (via EGF's de produtores agrícolas) servindo de capital de giro e representando uma grande vantagem para os produtores de rações em grande escala, e que dispunham de grandes estoques.

Em sendo assim, na medida em que se reduz o volume de crédito concedido (tema que trataremos no item III.4) a indústria de rações perde uma atividade bastante lucrativa: a estocagem de produtos agrícolas. A estocagem é fundamental principalmente quando se trata de produtos com sazonalidade acentuada, como é o caso tanto do milho como da soja. (1)

Além da queda na concessão de crédito subsidiado, que viabilizou a manutenção de estoques, já que com recursos próprios ou com empréstimos com a taxa de juros de mercado tornava-se uma atividade de alto risco e de baixa rentabilidade, é importante levar em consideração outro importante fator, que no caso do milho acaba dando competitividade aos produtores de ração que não tem con-

(1) Entretanto, o milho merece maior destaque, mesmo porque existem problemas sérios no que diz respeito a sua oferta, além do que representa cerca de 60% na composição de uma ração balanceada.

dições para formarem estoques, que é o fato de que o milho apresentou no decorrer da década de setenta avanços tecnológicos importantes que ajudaram a reduzir a sazonalidade do produto. Nesta época, foram lançadas sementes de milho de maturação diferentes, desde a precoce até a de longa maturação e a própria expansão da cultura do milho em áreas novas para esta cultura acaba provocando, pelas próprias especificidades de cada região, maturação diferente para as safras, produzindo uma oferta mais uniforme ao longo do ano.

Apesar de insuficiente, é preciso levar em consideração, ainda, os esforços governamentais na montagem de infraestrutura de armazenagem para a formação de estoques reguladores e mesmo a importação do produto para a regularização do mercado do milho em períodos de entressafra. Este fato, juntamente com a queda do crédito subsidiado acabam por reduzir o potencial de rentabilidade de empresas privadas na estocagem de grãos. (Ver LOPES, 1983).

Além da redução do nível de barreira à entrada que significaram as questões tratadas até aqui, é importante levar em consideração ainda que a produção de ração por parte de criadores independentes, integrações e cooperativas, quase sempre têm a possibilidade de produzir sua própria matéria prima agrícola, ou pelo menos parte dela. Isso também contribui para reduzir os custos, não somente porque a produção se torna mais integrada, mas também porque produzindo-a dentro do próprio estabelecimento - e este é o caso principalmente do milho - não se incorre no pagamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM). (1)

(1) Como nos conta SORJ et alii (1982), em integrações viabilizadas pela Sadia ou Perdigão, ambas com sede em Santa Catarina, têm-se cláusulas contratuais entre integrações e integrados que obrigam estes a produzirem mais de um produto além da carne de frango ou de suíno, e este produto recomenda-se que seja o milho, que será adicionado a ração concentrada fornecida pela própria integradora. Sobre a relação entre integrados e integrações destinaremos especial atenção sobre o assunto no capítulo IV.

No caso de criadores independentes que produzem sua própria ração quase sempre pode-se verificar que estes criadores procuram suprir pelo menos parte do milho de que necessitam.

Ressalte-se ainda que a cultura de milho tem se afastado cada vez mais daqueles centros que centralizaram a produção de rações, o que implica em custos cada vez maiores de transporte, o que contribui indiretamente também para a regionalização da produção de rações, seja por empresas especializadas, porém em plantas de menor capacidade produtiva, seja por criadores independentes, integrações ou cooperativas. Em outras palavras, a produção paulista de milho, Estado que concentrava no início da década de setenta a produção de rações, e até mesmo perde participação se tomarmos o final da década de sessenta e meados de oitenta. (MELO 1985:54-5) Enquanto isso, Estados da região Sul e Centro-Oeste apresentam significativas taxas de crescimento, conhecendo com o aumento da produção de rações de seus Estados. (MELO 1985: 39-86 e 131-162).

O farelo de soja é a segunda matéria-prima em volume na composição de uma ração balanceada. Como salientamos anteriormente, muitas das principais empresas de rações a se instalarem no país vieram atraídas pela soja. Estas empresas, portanto, não estavam interessadas no processamento da soja somente para atenderem a indústria de rações, mas principalmente voltaram sua produção para o exterior, com destaque especial do farelo de soja. Portanto, a indústria de ração sempre competiu com o mercado exterior na aquisição dessa matéria-prima, cujo preço passou a acompanhar oscilações do mercado internacional, com cotações dadas principalmente pela Bolsa de Mercadorias de Chicago. (1)

(1) Para que se tenha idéia do desempenho da soja no Brasil, basta lembrar que de cultura de pouca expressão na década de 60 chega a década de 80 como principal país exportador de farelo de soja, a frente inclusive dos E.U.A., tradicional produtor e ainda maior exportador mundial da soja em grão, com o Brasil em segundo lugar. (Ver GRISON et alii 1985).

É importante ressaltar que apesar das grandes empresas de rações pertencerem às principais Trading Companies do comércio internacional de soja, nem sempre a aquisição do farelo de soja é feita junto às firmas do mesmo conglomerado econômico, já que empresas esmagadoras de soja, produtores de farelo, porém de menor porte, acabam colocando parte de sua produção do mercado interno a preços menores que os obtidos no mercado exterior.

Outras importantes matérias-primas para o processamento de rações balanceadas, tais como farinha de carne e osso, são advindas de outras agroindústrias. Entretanto, integrações e produtores independentes têm também facilidade para terem acesso a boa parte dessas matérias-primas, como é o caso de farinhas de carne e osso, importante fonte de cálcio que substitui em boa medida o cálcio importado, e que são resíduos industriais de abatedouros e frigoríficos das integrações e cooperativas. O mesmo ocorre com a crescente utilização da chamada "cama de galinha" (1), que pode ser utilizada na composição de uma ração balanceada para gado bovino.

(1) Concentrado a partir do estrume e penas de galinha, que acaba por substituir parte de insu-
mos químicos na composição de uma ração balanceada para bovinos.

III.3. Difusão da Tecnologia da Produção de Rações Balanceadas: Mudanças na Indústria de Computadores e de Bens de Capital

Apesar de relativamente simples, foi dito anteriormente que somente as grandes empresas tiveram acesso à moderna tecnologia da produção de rações balanceadas quando da constituição desse ramo da indústria brasileira. As razões deste fato estavam no domínio da nutrição animal, que procurava acompanhar de perto os recentes avanços da genética no melhoramento de raças, nos supostos ganhos de escala que as grandes plantas possuíam, e ainda, na necessidade de grandes computadores para os cálculos de minimização dos custos do balanceamento dos diferentes tipos de rações. Enfim, o que se tinha no início da instalação da moderna indústria de rações eram significativas barreiras à entrada colocadas pelas grandes empresas.

Entretanto, com o decorrer da década de setenta têm-se a transposição ou pelo menos a diminuição dos níveis de barreiras à entrada apresentado por esse mercado.

Primeiro foi fundamental o avanço da micro-eletrônica, que melhorou a performance/preço dos serviços de computação, facilitando o acesso a estes serviços; e, segundo, a internalização da indústria produtora de bens de capital para a produção de ração, o que contribui não somente facilitando o acesso a seus produtos, como também permitiu uma enorme redução nas escalas produtivas.

A maior capacitação de técnicos (zootecnistas, nutricionistas, agrônomos e veterinários), seja através da formação nas universidades, seja dentro das próprias empresas (1), também foi

(1) Interessante ressaltar que muitos dos empresários que fundaram empresas de *premix*, de bens de capital para o setor, ou mesmo empresas de menor porte que produzem ração pronta, eram funcionários das principais empresas especializadas do setor.

importante no sentido de contribuir para uma maior disseminação da tecnologia de produção de rações balanceadas.

III.3.1. A Indústria de Computadores

Durante a década de 70 a indústria de computadores e periféricos acelerou o ritmo de suas inovações no sentido de provocar um aumento na relação performance/preço. Esta evolução, que a nível mundial já vinha se verificando nas últimas três décadas, foi guiada no sentido da miniaturização, aumento de complexidade, da velocidade de operação, aumento da confiabilidade, desenvolvimento de novas formas de linguagem e redução de custos para os usuários (GARLIPP 1986:115).

Recorde-se que no capítulo anterior ressaltamos que a instalação de grandes plantas produtoras de rações requereu a utilização de computadores de grande porte, que eram os disponíveis no mercado para desempenharem as funções requisitadas para a formulação de rações. Este fato significou, naquele momento, uma importante barreira à entrada no mercado de rações.

Entretanto, com o desenvolvimento da indústria de computadores, principalmente no sentido da miniaturização, aquela barreira perde muito de sua importância permitindo significativas reduções nas escalas produtivas de rações. (1)

Como afirma GARLIPP (1986:149): "As inovações na área de componentes semi-condutores promoveram uma sensível redução do preço da Unidade Central de Processamento (UCP), permitindo aos principais produtores de microcomputadores a integração nesta direção, reduzindo preços e aumentando as escalas produtivas, gerando

(1) "Com o lançamento da quarta geração de computadores nos anos sessenta, a indústria (de computadores) conheceu um acelerado processo de diferenciação de produtos e performance crescente em relação aos níveis de preço. O surgimento dos microcomputadores contribuiu, também significativamente, para que houvesse uma intensificação da concorrência no mercado computacional". (GARLIPP 1986: 145).

economias de escala na produção e comercialização destes equipamentos. Isto resultou extremamente favorável à difusão dos pequenos computadores em lugar de um grande computador central,..."Com usuários finais representando parcela cada vez mais importante aos microcomputadores, seus fabricantes partiram para o desenvolvimento de software (1) para aplicações específicas".(GARLIPP 1986:149).

Além disso, desde o final da década de setenta surgem empresas PCMs (Plug-Compatibles Manufactureries) no mercado brasileiro oferecendo produtos com relação superior performance/preço, e que são acopláveis aos programas e equipamentos periféricos da IBM.

Nessa linha de desenvolvimento seguido pela indústria de computadores, têm-se a possibilidade de empresas de menor porte atuarem no mercado de rações em igualdade de condições com as grandes empresas no sentido de obterem uma formulação ótima de rações balanceadas. Além disso, permite também que empresas de premix e de assistência técnica possam entrar no mercado com maior facilidade, já que, os investimentos a serem realizados reduziram-se sobremaneira.

Portanto, uma produção em menor escala, tanto pode ser realizada a partir da compra de seus próprios computadores, ou a partir de empresas de consultoria e assistência que "rodam" programas específicos aos criadores. Neste segundo caso, têm-se destacado na realização de consultoria a pequenos produtores de rações, na sua maioria criadores independentes, empresas que também fornecem o premix, e que realizam assim, não somente a pré-mistura química a

(1) Software é o conjunto de instruções lógicas ou programas escritos com o objetivo de controlar em operações realizadas pelos computadores.

ser adicionada aos macronutrientes, como também a formulação completa, com as dosagens de cada ingrediente a ser adicionada a ração. (1)

(1) Somente a título de ilustração podemos citar os seguintes microcomputadores, que são bastante utilizados por produtores de ração e de premix: ND 4000 AT-NOVA DATA, que é totalmente compatível com o IBM PC-AT; THOR PCxT - Tecnologia ATS, compatível com o padrão IBM PCxT.

III.3.2. A Indústria de Bens de Capital

Como já havíamos salientado no capítulo anterior, além de empresas de razoável porte, que fornecem plantas completas para o processamento de ração para qualquer capacidade, aparecem empresas de menor porte que, a princípio trabalhando na complementariedade industrial daquelas passaram a conhecer e se capacitarem para também produzirem projetos completos, porém, especializando-se na produção de plantas de pequena capacidade de processamento, ou mesmo plantas compactas.

Neste subitem não pretendemos tratar da indústria de bens de capital para o processamento de rações como um todo, o que já foi feito anteriormente no capítulo II. Pretende-se, isto sim, verificar como esta indústria acaba criando condições para redução do nível de barreira à entrada no mercado de rações. A colocação de plantas de menor capacidade de processamento no mercado foi o que permitiu, juntamente com outros requisitos, a entrada de novos produtores no mercado, ou mesmo a integração da produção pecuária que passa a produzir sua própria ração.

Muitas destas empresas não se restringem a produção de plantas compactas. Estas puderam adquirir know how suficiente para competir até mesmo com empresas multinacionais do setor, colocando no mercado plantas para qualquer capacidade produtiva, aumentando assim a competitividade do setor e proporcionando maiores facilidades para entrada de novos produtores no mercado de rações. Supera-se assim a fase de que a tecnologia de produção de rações era importada, como foi no período de constituição do moderno parque nacional de rações.

No que tange especificamente às plantas compactas ou

"mini-fábricas", sua capacidade de processamento vai desde plantas que processam de 500 a 1000 kg/h até as de 4000 a 6000 kg/h. Estas plantas produzem por "batelada", ou seja, seu processo produtivo é descontínuo, o que permite que o produtor processe exatamente o volume requerido. Pode, dessa maneira, dispensar a formação de estoque de ração pronta, o que significa vantagens não somente do ponto de vista financeiro como também de qualidade da ração, já que, se estocada por muito tempo a ração pode perder algumas de suas propriedades físico-químicas. Além disso, o constante acompanhamento do plantel pode permitir, com a produção em pequena escala, a reformulação constante da ração a ser fornecida à criação como, por exemplo, a adição de um componente que o plantel está requisitando naquele momento ou mesmo a retirada de um componente que deixa de ser importante para determinada fase do processo criatório.

III.4. Nova Inserção da Indústria Químico-Farmacêutica na Produção de Rações

Até o final da década de setenta a indústria químico-farmacêutica, no que tange ao seu relacionamento com a indústria de rações, se ocupava quase que exclusivamente do fornecimento para aquelas empresas das matérias-primas necessárias ao processo produtivo.

Entretanto, aos poucos essa indústria passa a competir com a indústria de rações, e o produto utilizado nessa disputa pelos criadores demandantes de rações é o **premix**, que a partir de então deixa de ser produzido exclusivamente pelas empresas especializadas para seu consumo próprio e passa a ser um produto a mais no mercado, e para a indústria químico-farmacêutica representa rá o elo de ligação direta com os criadores.

Essas empresas do ramo químico-farmacêutico desempenham um papel que anteriormente cabia somente a indústria de rações especializada que é a assistência técnica ou mesmo a formulação de sua ração a partir do **premix**. Essa assistência técnica é feita por técnicos especializados, incluindo zootecnistas, veterinários e agrônomos que aconselham o criador no manejo e compõem a ração ideal a ser utilizada.

Interessante salientar que estas empresas de **premix**⁽¹⁾ são em grande medida associadas ao Sindirações ou a Anfar, apesar de se sentirem concorrentes da indústria de rações. Este fato acaba fazendo com que o volume de rações produzidos por associados da-

(1) A título de exemplo podemos citar a Tortuga, a Nutri-Mais e a Roche como sendo as principais empresas produtoras de **premix**.

quelas entidades se mantenham nos patamares apresentados pela tabela 9. Ou seja, o que estamos afirmando é que a indústria de rações especializada, a rigor é responsável por um volume de rações ainda menor do que aqueles que verificamos por exemplo em publicações do Sindirações.

A tabela 12 nos permite concluir que a partir de meados da década de setenta os itens que mais cresceram dentre os estabelecimentos produtores de alimentos para animais não foram aqueles especializados em produzir ração pronta. Somando-se os itens Rações; Rações e Concentrados; e Rações, Concentrados e Ingredientes, que podem ser caracterizados como empresas especializadas na produção de rações prontas, suas participações relativas reduziram-se de 36,4% para 26,9% em favor do crescimento dos demais itens. Isso sem levar em conta ainda que mesmo estes estabelecimentos que produzem ração pronta também tiveram aumentadas suas vendas de concentrados e ingredientes.

Por outro lado, apesar da instalação de grandes empresas químico-farmacêuticas multinacionais terem se instalado no país quase sempre para a produção das últimas fases do processo produtivo de microelementos e aditivos para ração, é importante ressaltar o surgimento de um grande número de empresas e de produtos ofertados atualmente no mercado nacional, como se pode ver através do Quadro 3 (1). Este fato significa uma maior facilidade de acesso àqueles produtos por parte de empresas de menor porte que produzem o **premix** ou mesmo por produtores de ração como coo-

(1) Apesar do aumento do número de produtores no mercado químico-farmacêutico, este ainda continua bastante concentrado. Basta dizer que, segundo especialistas do setor, a Roche e a Basf detêm algo em torno de 70% do mercado.

TABELA 12 - BRASIL: ESTABELECIMENTOS PRODUTORES DE ALIMENTOS PARA ANIMAIS - 1966/74 - 1980 (unidades)

	1966/74	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Rações	33	40	60	91	121	143	163
Rações e Concentrados	71	96	175	202	202	231	256
Rações, concentrados e ingredientes	10	14	28	44	49	55	59
Ingredientes	177	189	245	513	678	826	945
Sal mineralizado	2	3	8	16	20	25	29
Suplementos	13	15	31	48	61	70	89
Remisturados	1	5	21	35	56	69	82
Importadores	6	11	42	70	95	115	157
TOTAL	313	373	610	1019	1282	1534	1780

FONTE: Extraído de ANFAR, 1981.

QUADRO 3 - QUADRO DEMONSTRATIVO DO CONTROLE DA PRODUÇÃO DE MICROELEMENTOS E ADITIVOS PARA A RAÇÃO, HIGIENE E SANIDADE DAS AVES E OUTROS ANIMAIS (SITUAÇÃO EM 1980/81)

ADITIVOS E MICRO- ELEMENTOS	EMPRESAS																		
	UNIQÚMICA	TUCO	TORTUGA	T.J.P.	TAJIMA	SUMITOMO	SUMILZER	SMITH-KLINE	ROCHE	R & F	REAL	PROGEL	PFIZER	PENWALT	OKOCHI	MTSUI	KANGO OASHI	FATEL	EATON
Ácido Fólico						x													
Ácido Nicotínico																			
Aminoácidos											x								
Bacitracina de Z.					x	x													
Biotina 1%						x													
BHT					x	x	x			x									
Calcário				x													x		
Cloreto de Colina	x		x											x					
DI Metionina 99%	x				x		x												
Enzimas																			
Eritromicina																			
Etoxiquim					x														
Fosfato Bicálcio						x													
Fugiban												x							
Furoxona																			
Furazolidona					x	x													
Iodeto de Cálcio					x	x													
Lincomicina		x																	
Lisina	x				x														
Luprosil																			
Metil Violeta					x														
Micofae																			
Micogen 88																			
Minerais	x	x																	
Niacinina																			
Nicotinamida						x													
Nitrovin			x																
Óxido de Cobre Pr.											x								
Pantotemato de Ca																			
Piperazina					x														
Propinato de Ca					x														
Pigmentante																			
Riboflavina						x													
Sulfato de Cobre												x							
Sulfato Colistina	x		x																
Violeta Genciana																			
Virginiamicina																			
Vitaminas	x	x				x				x									

FONTE: Realidade Agroavícola. Index 1980-81, ano III, nº 25, dez.80.
Extraído de BELATO (1985).

perativas e integrações que passaram a produzir até mesmo seu próprio premix.

Dessa maneira, o mercado nacional da indústria química e farmacêutica colocam em igualdade de condições, no que tange à facilidade de acesso a estas matérias-primas, todos os tipos de produtores de premix, o que até meados da década de setenta, era produzido quase que exclusivamente pelas próprias empresas especializadas de rações. Este fato é de fundamental importância para a compreensão das transformações por que passou o mercado de rações já que o premix foi um dos "agentes" que viabiliza novos padrões de produção de rações balanceadas.

III.5. Redução do Crédito Agrícola

Primeiramente cabe destacar que o volume de recursos do Crédito Agrícola apresenta uma queda bastante significativa durante a década dos anos oitenta depois de ter atingido o ano de maior volume de recursos em 1979. Este fato pode ser constatado através dos dados da tabela 13 onde pode-se verificar ainda a queda no valor médio por contrato.

TABELA 13 - EVOLUÇÃO DO CRÉDITO RURAL. PARTICIPAÇÃO DO CRÉDITO AGRÍCOLA NO TOTAL DE CRÉDITO AGRÍCOLA CONCEDIDO. (Cz\$ milhões de 1985)

ANO	NÚMERO DE CONTRATOS(EM MILHÕES)	VALOR EM MILHÕES DE CZ\$	VALOR MÉDIO DOS CONTRATOS	PECUÁRIA
				PECUÁRIA + AGRÍCOLA
1969	1,1	19.363	16,9	30,7
1970	1,2	23.012	19,4	27,7
1971	1,3	26.652	21,3	28,0
1972	1,3	33.026	26,1	27,8
1973	1,4	46.743	33,4	29,7
1974	2,5	57.947	40,0	27,9
1975	1,9	84.480	45,5	29,5
1976	1,8	86.547	47,2	28,6
1977	1,7	77.269	44,9	22,1
1978	1,9	76.056	40,1	26,8
1979	2,4	97.917	41,3	27,2
1980	2,8	93.632	33,9	18,6
1981	2,6	81.207	31,1	14,5
1982	2,6	78.640	30,2	14,5
1983	2,5	59.362	24,0	13,7
1984	1,6	36.259	22,9	11,2
1985	2,3	51.705	22,8	8,4

FONTE: FAGUNDES (1987).

Além da queda do volume de crédito rural como um todo pode-se observar, ainda através dos dados da tabela 13, uma redução em termos relativos do crédito agrícola para pecuária que perde participação no crédito agrícola concedido. Essa participação no volume total de crédito concedido já esteve em torno dos 30% até meados da década de setenta, caindo para apenas 8,4% em 1985.

Com base nos dados da tabela 6 é possível acompanhar a evolução das participações dos itens custeio, investimento e comercialização da pecuária, e concluir que essa participação é decrescente em todos os itens. Analisemos, então, a seguir, a cada um deles.

O crédito de custeio para a pecuária tem no item Rações e Concentrados o de maior importância relativa, como podemos constatar através dos dados da tabela 14, e apresentou uma redução bastante significativa, pois de 3,6% do total de crédito concedido para custeio em 1975, foi destinado apenas 2,5% em 1981. Estes dados permitiria concluir que a indústria de rações não recebeu incentivos via concessão de crédito agrícola a seus demandantes já que o financiamento do custeio da produção deste significa maior demanda por produtos daquela. Entretanto, quando se observa os dados que especifica em sub-itens custeio para pecuária, podemos observar que Rações e Concentrados é o item relativamente aos demais que mais recebeu crédito e estes recursos foram em termos absolutos crescentes até o ano de 1980, quando, aí sim, começa a perder participação não somente relativa ao total de crédito concedido como também dentro do item pecuária.

**TABELA 14 - CRÉDITO PARA CUSTEIO E PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS
INSUMOS MODERNOS (MILHÕES DE CRUZEIROS, 1977)**

Especificação	1975		1979		1980		1981		1982	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
Crédito de Custeio Rural	79.480,1	100,0	104.730,3	100,0	113.720,0	100,0	102.227,8	100,0	108.582,8	100,0
Agrícola	61.676,2	77,6	90.838,1	86,7	102.784,4	90,4	93.039,5	91,0	98.742,8	90,9
1. Fertilizantes	20.693,1	26,0	23.445,1	22,4	34.886,9	30,7	21.264,6	20,8	n.d.	n.d.
2. Defensivos	3.375,2	4,2	6.328,8	6,0	7.192,3	6,3	7.418,6	7,3	n.d.	n.d.
3. Sementes	3.141,2	4,0	5.325,1	5,1	5.757,7	4,9	5.605,2	5,5	n.d.	n.d.
4. Outros	34.466,7	43,4	55.739,0	53,2	55.047,5	48,4	58.751,1	57,5	n.d.	n.d.
Pecuária	17.803,9	22,4	13.892,2	13,3	10.936,5	9,6	9.183,3	9,0	9.840,0	9,1
a. Fertilizantes	600,4	0,8	603,3	0,6	318,9	0,3	977,3	1,0	n.d.	n.d.
b. Defensivos e Medicamentos	709,2	0,9	277,5	0,3	239,0	0,2	273,0	0,3	n.d.	n.d.
c. Sementes e Mudas	141,0	0,2	59,5	0,0	34,1	0,0	28,9	0,0	n.d.	n.d.
d. Rações e Concentrados	2.899,5	3,6	3.044,7	2,9	3.463,4	3,0	2.559,8	2,5	n.d.	n.d.
e. Outros	13.453,8	16,9	9.907,2	9,5	6.881,1	6,1	5.344,3	5,2	n.d.	n.d.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL

"Crédito Rural - Dados Estatísticos", vários anos. Extraído de DELGADO (1985:90).

n.d.: Dados não disponíveis

Pode-se concluir através do que fora exposto que os demandantes de rações prontas produzidas pelas empresas especializadas, perdem um grande incentivo em adquiri-las, pois o crédito agrícola era altamente subsidiado. Este fato, juntamente com os demais apresentados neste capítulo, acaba por incentivar novas alternativas na produção de rações.

Quanto ao crédito de investimento, que indiretamente atinge o setor de rações, pois investimento na pecuária quase sempre significa caminhar para produção intensiva, o que implica em demandantes potenciais de rações balanceadas, teve volumes crescentes de crédito concedido até o ano de 1979, quando começa a apresentar queda. Saliente-se, porém, que os recursos de investimento para a pecuária foram maiores que o crédito para o setor agrícola até 1974, donde se conclui a clara intenção do governo em promover a pecuária intensiva (Ver tabela 6).

Dentre os sub-ítems que compõem o ítem investimento para pecuária destaque-se a queda significativa de Animais (Reprod., Matrizes, etc.) (Ver tabela 15) que afeta diretamente a indústria de rações, já que a expansão desse ítem indica a melhoria do plantel, com aumento da pecuária intensiva, que requisitará rações balanceadas. Do crédito para investimento destinado a pecuária a compra de Animais era o que mais recebia recursos até 1980 (16,7%), fato de significativa importância para o setor de rações.

Por fim, quanto ao ítem comercialização, se quisermos compreender as influências do crédito agrícola sobre o setor rações não podemos analisar somente o crédito de comercialização para pecuária, já que rebate apenas indiretamente sobre a indústria de rações. Temos que analisar também o Crédito Comercial Ru-

TABELA 15 - CRÉDITO PARA INVESTIMENTO SEGUNDO DEMANDAS DISCRIMINADAS (MILHÕES DE CRUZEIROS DE 1977)

ESPECIFICAÇÃO	1975		1980		1982	
	VALOR	% SOBRE C.INVEST. RURAL	VALOR	% SOBRE C.INVEST. RURAL	VALOR	% SOBRE C.INVEST. RURAL
Crédito Investimento Rural	56.683,5	100,0	37.701,0	100,0	22.138,9	100,0
Agrícola	31.688,5	56,4	23.620,8	61,9	13.876,1	62,7
1. Veículos	1.608,4	2,8	1.036,8	2,8	484,7	2,2
2. Máq. e Implementos	5.925,9	10,5	2.515,0	6,8	1.796,4	8,1
3. Eletrificação Rural	429,3	0,8	686,0	1,9	111,5	0,5
4. Depósitos para Armazenagem	1.888,0	3,3	834,1	2,3	119,5	0,5
5. Equipamento Beneficiador	1.748,9	3,1	496,0	1,3	246,5	1,1
6. Tratores	7.634,5	13,5	3.458,4	9,4	1.909,6	8,6
7. Formação Cut.Perenes	4.813,6	8,5	5.986,7	16,2	1.319,5	6,0
8. Irrigação e Açudagem	515,8	0,9	1.055,5	2,9	762,7	3,3
9. Proteção do Solo	1.198,9	2,1	225,1	0,7	237,2	1,1
10. Melhoramento Expl.	2.905,2	4,7	4.113,8	11,1	4.384,8	19,8
11. Animais de Serviço	323,7	0,7	268,1	0,7	154,6	0,6
12. Outros	3.125,6	5,5	2.945,0	5,9	2.347,7	10,6
Pecuária	24.976,8	43,8	14.080,1	38,1	8.262,3	37,3
a. Máq. e Equipamentos	423,1	0,7	165,0	0,4	142,6	0,6
b. Depósitos Armazenagem	370,7	0,6	190,5	0,5	15,2	0,0
c. Equipamento Beneficiador	899,1	1,6	414,7	1,1	97,2	0,4
d. Tratores	1.366,1	2,0	423,7	1,1	96,4	0,4
e. Veículos	394,9	0,7	127,3	0,3	138,7	0,6
f. Irrigação e Açudagem	399,0	0,7	677,8	1,8	425,6	1,9
g. Proteção do Solo	90,7	0,2	28,2	0,0	29,7	0,1
h. Pastagens Permanentes	3.419,3	6,0	1.338,4	3,6	1.187,2	5,3
i. Melhoramento Exploração	2.904,0	5,1	2.877,5	7,8	2.743,8	12,4
j. Animais (Reprod., Matrizes, etc.)	10.453,4	18,4	6.177,3	16,7	2.230,0	10,1
k. Outros	4.256,8	7,5	1.659,7	4,5	1.155,8	5,2

FONTE: Banco Central do Brasil. "Crédito Rural - Dados Estatísticos", vários anos, dados corrigidos para 1977 pelo Índice col.2 da Conjuntura Econômica. Extraído de DELGADO (1985:83).

ral Agrícola, já que este é quem financia a compra de matérias-primas por parte da indústria de rações.

O crédito de comercialização rural destinado para as atividades agrícolas é significativamente superior ao crédito de comercialização destinado a pecuária. Em 1984 era de 82,2% contra 17,8% para a pecuária (Ver tabela 6).

O volume de recursos destinados aos EGF's para a garantia de preços mínimos, como já salientamos no capítulo anterior, foi o que mais beneficiou a indústria processadora, pois permitiam elevadas rentabilidades na atividade de estocagem dos produtos agrícolas. Através da tabela 16 pode-se constatar que, comparando com os demais itens o volume destinado para os EGF's foi o que apresentou maiores taxas de crescimento, e mesmo após o início da década de 80, quando recursos destinados para as demais atividades apresentam reduções, a comercialização continua crescendo, revertendo inclusive a tendência de queda que vinha apresentando na década anterior. Este fato nos leva concluir que uma das saídas conjunturais encontradas pelas Trading Companies foi realizar seu lobby de pressão sobre o Estado para que esse garantisse uma rentabilidade de estocagem àquelas empresas.

TABELA 16 - CRÉDITO DE COMERCIALIZAÇÃO RURAL - 1975, 1979, 1980 E 1982
(MILHÕES DE CRUZEIROS DE 1977)

DISCRIMINAÇÃO	1975		1979		1980		1982	
	Valor	% do Crédito de Comerc. Rural	Valor	% do Crédito de Comerc. Rural	Valor	% do Crédito de Comerc. Rural	Valor	% do Crédito de Comerc. Rural
Crédito Comercial Rural	45.172,5	100,0	51.476,8	100,0	49.558,9	100,0	38.080,4	100,0
Agrícola	34.506,3	76,4	33.968,2	66,0	37.286,4	75,2	31.658,8	83,1
1. Para Garantia de Preços Mínimos (EGFs)	15.359,1	34,0	13.899,1	27,0	18.932,9	38,2	24.866,3*	65,3 *
2. Para Beneficiamento	2.792,7	6,2	544,9	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3. Outros	16.354,5	36,2	19.524,2	37,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pecuária	10.679,4	23,6	17.512,8	34,0	12.271,7	24,8	6.421,5	16,9
a. Bovinos-Carne	5.438,8	12,0	9.242,0	18,0	4.705,0	9,5	1.305,9	3,4
b. Laticínios	2.994,9	6,6	4.295,0	8,3	3.670,5	7,4	3.475,5	9,1
c. Aves	546,0	1,2	1.338,2	2,6	1.031,2	2,1	301,9	0,8
d. Suínos	582,7	1,3	1.690,8	1,8	1.169,5	2,4	323,9	2,7
e. Outros	1.494,3	3,3	1.690,8	3,3	1.695,5	3,4	1.014,3	2,7

FONTE: Anuário Estatístico do Brasil, vários anos. Extraído de DELGADO (1985:86).

(*) : Dados provisórios

n.d.: Dados não disponíveis

III.6. Redução das "Vantagens Comparativas": Resultado da Crise do Padrão Centralizado

Do que foi apresentado nos itens anteriores deste capítulo podemos concluir que diversos fatores que contribuíram para que as condições em que se deu a instalação da moderna indústria de rações, a partir de grandes plantas centralizadas, foram aos poucos se modificando durante a década de setenta, de tal forma que, aquelas empresas perderam os ganhos da produção em grande escala e tiveram que se adaptar a uma nova situação, como pretendemos mostrar no capítulo seguinte.

Resume-se a seguir as causas dessa transformação no mercado de rações, no decorrer da década de setenta e mesmo no início da década de oitenta.

Tivemos a elevação no custo de transporte, vital para uma produção centralizada e cuja malha de distribuição é cada vez mais extensa na medida em que a pecuária intensiva se interioriza. Este fato, onera o produto final para o criador, obrigando-o a procurar outras alternativas para obter a ração balanceada, mesmo que isso implique numa menor qualidade daquele insumo.

Vimos ainda, que a redução do crédito agrícola provoca um grande desestímulo ao consumo de rações por parte do criador que tinha esse produto totalmente financiado. Dessa maneira têm-se uma redução no consumo de rações prontas, agravado ainda mais pela crise geral da economia brasileira, que tem como uma das consequências a redução do poder aquisitivo, principalmente dos trabalhadores, o que causa redução no consumo dos produtos de origem animal, e consequentemente sobre o consumo de rações.

Saliente-se ainda que, além da queda no crédito de

custeio, que atinge diretamente o criador e indiretamente a indústria de rações, têm-se a queda no crédito de comercialização de produtos agrícolas e que serviu de importante fundo de financiamento do capital de giro das empresas.

É preciso ainda salientar a "contribuição" de outros setores no agravamento da situação das empresas especializadas. Estes setores foram a indústrias de bens de capital, de computadores na disseminação de microcomputadores, e a indústria químico-farmacêutica, que juntas permitiram reduzir sobremaneira as escalas de produção de rações. Como consequência aparecem empresas especializadas, porém regionalizadas, ou mesmo produtores de ração para consumo próprio, seja criador independente, cooperativas ou integrações pecuárias.

Dito de outra maneira, aqueles setores dão condições para que as barreiras à entrada da indústria de rações fossem rebaixadas sobremaneira, e o padrão de concorrência desse mercado tornasse totalmente distinto daquele que apresentamos quando da montagem e primeira metade da década de setenta.

Como consequência da quebra das "vantagens relativas" do padrão centralizado ocorre uma grande elevação da capacidade ociosa não-planejada nas empresas, mesmo porque, depois de ter apresentado taxas de crescimento elevadas desde a sua instalação, o setor se deparou com uma crise, tanto do setor como da economia em geral. Em visitas a importantes empresas do setor pudemos constatar uma enorme capacidade ociosa de plantas instaladas no final da década de sessenta ou mesmo no início da década de setenta. Segundo o próprio Sindirações, a capacidade ociosa de seus associados, durante a primeira metade da década de oitenta, estava acima dos 50%.

Acrescente-se ainda que: como o potencial de crescimento para o setor se apresentava promissor, e como parte da estratégia concorrencial de grandes firmas, as plantas foram instaladas, via de regra, com uma capacidade ociosa significativa. Segundo CHAVES (1978), para o ano de 1975, num período de franco crescimento da produção de rações, o setor ocupava 83,33% de sua capacidade instalada.

Foram realizados trabalhos naquele período, como é o caso do próprio CHAVES (1978), previsões bastante otimistas para o setor, e que posteriormente não se confirmaram, implicando para o setor os custos de arcar com uma capacidade ociosa planejada (e não planejada) enorme. Aquelas projeções apontavam para um grande crescimento do setor já que projetavam taxas de crescimento apresentadas pelo setor em seus anos áureos, por exemplo, entre os anos de 1966 e 1976, que se caracterizou como um período de franca expansão, não somente da pecuária intensiva, como consequentemente da indústria de rações, sem contar o desempenho de toda a economia brasileira. (1)

Observando-se o volume efetivamente produzido de rações (tabela 17, primeira coluna), constata-se que aquelas previsões (2ª e 3ª colunas) foram bastante otimistas, e devem ter causado perspectivas positivas para o setor e provocado como consequência incentivos à ampliação da capacidade produtiva das empresas, que depois não foram utilizadas, seja porque a situação con-

(1) As projeções feitas por CHAVES (1978) dividiu o período de 1966 a 1976 em dois. Durante a década dos sessenta o setor atingiu taxas de crescimento de 15,3% em média ao ano, enquanto que o período de 1971 a 1976 apresentou taxas de 19,1% ao ano. Portanto, foram projetadas duas taxas de crescimento até o ano de 1985: uma, Hipótese I, de 15,3% ao ano, e a outra, Hipótese II, projetava a taxa de crescimento de 19,1% ao ano, também até o ano de 1985, de tal forma que o crescimento do setor continuaria apresentando constante crescimento de seu volume produzido (Ver dados da tabela 17).

juntural não tenha permitido, seja porque a produção de rações por vias alternativas têm crescido nos últimos anos, dada a facilidade que os setores da indústria de bens de capital, computação e químico-farmacêutico criaram aos criadores, cooperativas ou integrações.

TABELA 17 - PROJEÇÃO E PRODUÇÃO DE RAÇÕES. 1977/85 - BRASIL(em mil ton)

ANO	RAÇÃO PRODUZIDA ⁽¹⁾	P R O J E Ç ã O	
		HIPÓTESE I	HIPÓTESE II
1977	9.325	9.178	9.480
1978	10.763	10.582	11.291
1979	13.456	12.201	13.447
1980	15.494	14.068	16.016
1981	14.281	16.221	19.075
1982	12.602	18.703	22.718
1983	11.563	21.564	27.057
1984	10.823	24.864	32.226
1985	11.237	28.668	38.831
Média no período 1980/85	12.667	20.681	25.912

FONTE: CHAVES (1978) e Dados do SINDIRAÇÕES

(I) à taxa de 15,3% a.a. no período de 1966/76

(II) à taxa de 19,1% a.a. no período de 1971/76

(1) Estes dados são referentes ao volume de rações produzidas pelos associados do Sindirações, que segundo aquela associação representa 60% do volume total da ração produzida no país, mais 40%, que seriam estimados e representa a produção dos não-associados.

Tudo isso nos leva a concluir que as empresas especializadas produtoras de rações encontraram dificuldades que implicaram numa reorganização de suas estratégias iniciais. Mesmo porque, estas empresas, até o fim da década de setenta produziam algo em torno de 60% em 1984 foram responsáveis por apenas 28% da ração completa produzida no país. (1) Essa nova realidade impôs a necessidade de reorganização de suas estratégias de competição, já que criadores grandes e médios, cooperativas e integrações passam a procurar alternativas para produzir sua própria ração, deixando para as empresas especializadas pequenos criadores independentes, com créditos agrícolas cada vez menores e portanto com dificuldades de sobrevivência cada vez maiores. Esta realidade têm imposto às empresas especializadas a necessidade de uma readaptação às atuais condições do mercado.

(1) Em seminário realizado em setembro de 1986, sobre Complexos Agroindustriais de Rações e Óleos Vegetais, um dos diretores da Associação Nacional dos Fabricantes de Rações (ANFAR) afirmou que: "a queda percentual da indústria de rações é uma situação que ocorre normalmente em outros países desenvolvidos do mundo; é, portanto, uma situação a qual a indústria de rações vai se acostumando". (Anais do Seminário sobre Complexos Agroindustriais de Rações e Óleos Vegetais 1986:208).

CAPÍTULO IV

**O NOVO PADRÃO DE PRODUÇÃO DE RAÇÕES E AS DIFERENTES
FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE PROTEÍNA ANIMAL**

CAPÍTULO IV

O NOVO PADRÃO DE PRODUÇÃO DE RAÇÕES E AS DIFERENTES FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE PROTEÍNA ANIMAL

Como vimos nos capítulos anteriores, as bases sobre as quais se instalou a moderna indústria de rações no Brasil foi colocada em "xeque" a partir do final da década de setenta.

Em 1982 a Revista Dirigente Rural (volume XXI nº 7) anunciava que a crise nacional havia afetado o setor de rações, a nosso ver de uma maneira irreversível, o que significa que, nos moldes em que estavam assentadas aquelas indústrias, mesmo com uma recuperação conjuntural, as condições para a "tradicional" indústria de rações não eram mais as mesmas.

No mesmo sentido, a Gazeta Mercantil de 18 de outubro de 1985, também salientava a perda de mercado para a indústria de rações embora ainda apresentando dados que, em nossa opinião e segundo dados do próprio sindicato do setor eram bastante otimistas: "As indústrias de ração pronta, devido a sua pequena margem de ganho, dependem vitalmente do volume de suas vendas. E o que vem ocorrendo é que a participação no mercado, que já foi de 50%, está se estreitando e atualmente é detentora de 35%". (GAZETA MERCANTIL, 1985).

Através de entrevistas com técnicos e especialistas envolvidos direta ou indiretamente com a produção de rações ou em setores afins, como o químico-farmacêutico, foi possível constatar que já a partir do início da década de oitenta conformava-se uma nova dinâmica na produção de rações.

Intensificou-se desde o início daquela década uma reorganização dos capitais envolvidos direta ou indiretamente na produção de rações. Este processo se traduziu na concentração de capitais, não apenas sob a égide das empresas especializadas na produção de rações, mas também pelos frigoríficos, e mesmo grandes e médios criadores independentes. Dito de outra maneira: vem se verificando um processo de verticalização da produção de proteína animal, para frente e para trás; e os capitais concentram-se principalmente nas empresas que controlam tanto os setores a montante como a jusante da pecuária, o que implicou numa reorganização da indústria de rações.

Essa alteração no processo produtivo dos complexos agroindustriais que envolvem a pecuária foi viabilizado, como tentamos demonstrar no capítulo anterior, a partir de alguns avanços tecnológicos ou diversificação de setores afins, como foi o caso da indústria de bens de capital nacional, que passa a fornecer plantas de processamento para ração de qualquer capacidade, inclusive mini-plantas; a indústria químico-farmacêutica; as indústrias de **premix** e de assistência técnica; e ainda a indústria de computadores, que através da miniaturização facilitou o acesso aquele tipo de serviço por parte de novos produtores de rações. Como se não bastasse, questões econômicas conjunturais agravam ainda mais as bases de sustentação das indústrias especializadas, como é o caso do financiamento subsidiado de seu produto para os cria-

dores através do Sistema Nacional de Crédito Rural que têm seu volume de empréstimos sensivelmente reduzido a partir do início da década de oitenta.

Portanto, o que se pode verificar a partir das transformações que se processam no setor é a conformação de três segmentos distintos na produção de rações, quais sejam:

1) a produção de ração através de empresas especializadas, que continuam produzindo ração pronta para atender pequenos e médios criadores que não possuem condição financeira para verticalizar sua produção;

2) médios e grandes criadores independentes que conseguiram avançar nesse sentido e produzem seu próprio insumo;

3) empresas que promovem a integração com pequenos criadores (1) estabelecendo relações monopólicas/monopsônicas;

A seguir destacaremos cada uma dessas formas de organização da produção, iniciando pela produção integrada de grandes empresas e cooperativas; posteriormente, trataremos das empresas especializadas que procuram diversificar sua produção, tanto regionalizando-a como também fazendo inovações de produtos; e, por fim, trataremos dos criadores independentes.

(1) Ressalte-se aí a presença de empresas que tinham suas atividades básicas no abate e frigorificação de carnes, cooperativas e as próprias grandes empresas de rações que verticalizam sua produção.

IV.1. A Produção de Rações pelas Integrações (1)

Primeiramente é preciso apresentar aqui, apesar de que em traços gerais, como se organiza a produção integrada. Vamos procurar ressaltar não somente a relação integrado x firma integradora, mas também, e em nosso caso o mais importante, as vantagens que apresenta a firma integradora na produção vis-a-vis a produção por parte das empresas especializadas que tem sua produção centralizada. Descreveremos inicialmente a constituição de um sistema de integração para posteriormente ressaltar as especificidades da organização cooperativista.

A relação de integração inicia-se a partir de um contrato, formal ou não, entre uma empresa agroindustrial, neste caso uma agroindústria processadora de produtos da pecuária, com destaque para frigoríficos de aves e suínos, e um pecuarista. (2) Antes, porém, é realizada pela empresa integradora uma avaliação do pecuarista, que deve atender a alguns requisitos quanto ao volume de terras disponível, força de trabalho familiar, tradição, distância do abatedouro e da planta de ração.

A quantidade de terra disponível pelo pecuarista é fundamental para que ele seja aceito como integrado, não somente por que este é um pré-requisito para obtenção de crédito agrícola,

(1) Estamos incluindo aqui a produção de cooperativas, que, salientadas suas especificidades, em linhas gerais a relação cooperado-cooperativa se assemelham a do integrado-integração.

(2) Este pecuarista, invariavelmente pequeno criador, é definido diferentemente por diversos autores. Ver Geraldo MÜLLER (1982), que os define como sendo trabalhador a domicílio; Nazareth WANDERLEY (1985) os define de trabalhadores para o capital; e GRAZIANO DA SILVA (1983) de produtor tecnificado. Deixamos de enfatizar aqui, por não ser objeto deste trabalho, as lutas e reivindicação desses produtores integrados. Para uma análise desse tópico, ver: GRZYBOWSKI (1987:38-45).

mas também porque o integrado deve ter uma quantidade de terras tal que seja possível diversificar sua produção. (SORJ et alii 1982).

Essa condição é imposta pela firma integradora para que o produtor tenha uma renda adicional além da criação, o que permite àquela firma pagar menos pela sua matéria-prima, sem com isso *"matar sua galinha dos ovos de ouro"*.

As integrações têm incentivado os seus integrados a cultivarem algum produto que seja matéria-prima na composição da ração utilizada na criação. O milho é o produto preferencial, pois, caso o integrado tenha um misturador, a integração lhe fornece o concentrado ao qual se adiciona o milho. Em não possuindo aquele equipamento, a firma integradora pode comprar sua produção de milho resolvendo parte de seu problema de aquisição dessa matéria-prima, fundamental na produção de rações balanceadas e que tem apresentado problemas de oferta, mesmo porque sua produção não têm acompanhado o aumento da demanda.

Pode-se concluir, a partir do que foi dito acima, que a estrutura fundiária da região onde se constitui uma integração é fundamental, pois as propriedades devem ser compostas por pequenos e médios produtores que tenham condições de produzir não somente seu produto principal, mas também um produto que aumente a renda do produtor.

Ressalte-se ainda que a preocupação da firma integradora é que aquelas pequenas e médias propriedades sejam capazes de sustentar uma família sem que seja necessário utilizar mão-de-obra assalariada de maneira substancial. A justificativa das integrações ao selecionar os criadores é de que os assalariados, sem *"tradição"* na criação animal e sem interesse pelo bom desen-

volvimento dos animais *"não tem a dedicação que a produção animal requer"*. Entretanto, nos parece que a questão fundamental é que utilizando somente mão-de-obra familiar os custos de produção se reduzem ainda mais, colaborando dessa maneira com o êxito da atividade criatória. Nesse sentido, o sucesso da implantação de um sistema integrado de produção de proteína animal depende *"além da existência de uma massa de produtores rurais em condições sociais inferiores, um contingente de produtores rurais aos quais o conjunto das condições sociais não oferece alternativas melhores que a produção integrada"*. (SORJ et alii 1982;67).

Outro requisito importante para instalação de uma integração é a distância entre a propriedade dos criadores; e destas para o abatedouro e para a indústria de rações, pois a questão do custo e do tempo de transporte torna-se cada vez mais importante na criação animal.

Cabe a firma integradora fornecer os pintos (para corte ou postura) ou os leitões, a ração, e até mesmo as sementes de milho em alguns casos, além da assistência técnica a seus integrados. Portanto, é a firma integradora quem dá a dinâmica no processo de incorporação dos avanços tecnológicos, acompanhando sistematicamente cada produtor. Por tudo isso é que LIMA (1984: 176)conclui que:

"A subordinação total das granjas de engorda à indústria permite uma velocidade muito maior de difusão do progresso técnico, já que a penalização (exclusão da integração) pela não adaptação a novos padrões de produção passa a ser muito mais rápida e contundente do que o mercado o tem feito tradicionalmente. Também os mecanismos de verificação e correção dos erros e indução de novos padrões de produção passam a ser muito mais eficazes...".

Quanto ao pagamento da produção por parte da firma integradora é feito a partir de uma tabela de "eficiência" dos preços de mercado (1), descontados os pintos de 1 (um) dia ou leitão recebido, a ração, a assistência técnica e a semente de milho ou outro produto fornecido se for o caso.

Portanto, a relação entre integrado e integração, de um lado foi responsável pela propagação da elevada tecnificação que passou a caracterizar a criação intensiva, e de outro restringiu a liberdade dos criadores quanto ao fornecimento de matérias-primas, insumos, e o comprador de sua produção. (2).

Além das "vantagens" obtidas em virtude do relacionamento monopólio/monopsônico para com os integrados, a produção de ração por parte das firmas integradoras acaba colocando outras que influem nos custos daquela matéria-prima fundamental na criação animal. A primeira dessas vantagens, vis-a-vis a produção pelas empresas especializadas, é o fato de que a produção por parte da integração pode ser melhor planejada em virtude de uma demanda previamente estabelecida, o que torna desnecessário a manutenção de grandes estoques, o que além de significar enormes volumes de recursos em capital de giro, ainda pode implicar em perdas já que a ração estocada por um longo período provoca queda na atividade vitamínica e rancificação de gorduras.

Outra importante vantagem no sistema integrado diz respeito a relativa proximidade dos consumidores da planta produtora de rações, significando não somente menores custos de trans-

(1) O preço pago pela criação é dado pela multiplicação de uma determinada porcentagem do peso do animal pelo preço de sua carne que é divulgado diariamente nos jornais.

(2) As empresas integradoras ressaltam que se a relação contratual é informal não obrigam os criadores a lhes entregar a produção, entretanto, neste caso cobram a ração, os animais e assistência técnica de maneira diferenciada de seus fornecedores.

porte, como também uma assistência técnica mais eficiente, pois qualquer necessidade de modificação na formulação da ração, após a constatação da equipe de assistência técnica da necessidade da inclusão de um outro componente, por exemplo um medicamento, pode ser rapidamente produzida e distribuída. Em outras palavras, por conhecer perfeitamente seus consumidores e por estar localizado próximo, a firma integradora pode atender prontamente requerimentos nutricionais da criação com maior eficiência que as empresas especializadas.

Da proximidade de seus integrados decorre uma outra vantagem na produção de rações, que é o fato de que o aproveitamento da "cama de galinha" e outros resíduos pode ser feito, pois esses subprodutos são altamente perecíveis e os criadores não possuem condições de realizar sua estocagem e a distância entre fábrica de ração e integradora não sendo grande viabiliza sua coleta em tempo hábil para o seu aproveitamento.

Outra vantagem da produção integrada, agora decorrente do fato de que quase todos, no caso de integrações de abate, possuem seus abatedouros possibilitando a utilização de subprodutos dessa atividade, como é o caso da farinha de carne, osso e sangue. Todas essas farinhas, juntamente com a "cama de galinha" permite substituir outros produtos concentrados, como o farelo de soja, em pelo menos 65% da proteína bruta da ração (FOLHA DE SÃO PAULO, 14/7/1987).

Saliente-se, por fim, que a proximidade de seus consumidores permite ainda a entrega da ração a granel (1), suprimindo dessa maneira seu custo com embalagens.

(1) Procedimento que também vem sendo adotado pelas cooperativas.

Como exemplo da empresa integradora que verticalizou sua produção, passando a produzir sua ração própria temos a Sadia, o maior produtor de carne de frango e de suínos do país.

A Sadia possui 5 (cinco) plantas processadoras de ração balanceada, quase todas no estado de Santa Catarina (1), onde o sistema integrado foi introduzido no país. E tem apresentado bons resultados, mesmo porque, tanto as condições sociais dos criadores como a estrutura fundiária favoreceram sua implantação. Das 5 (cinco) plantas apenas 1 (uma) localizada em Campinas-SP, onde o sistema de integração é de menor porte que os de Santa Catarina, é que a empresa comercializa uma parte de sua produção de ração para não integrados. A produção de ração por parte da Sadia teve início no final da década passada quando em 1978 a empresa instala 4 (quatro) plantas que se tornam responsáveis em atender 100% de seus integrados. Em entrevista com um alto executivo da empresa foi-nos afirmado que se a Sadia colocasse toda sua produção de rações no mercado se tornaria a maior empresa do setor. Em 1985 a Sadia produziu 1.200.000 ton de rações e comprou 7% da produção nacional de milho junto a todo tipo de fornecedores de milho, desde os estoques reguladores do governo até a produção de seus integrados.

Além de todas as vantagens apresentadas pelo sistema integrado na produção própria de ração, a Sadia por ser grande exportadora de carne (principalmente de frango) ainda pode lançar mão do sistema draw-back (2) para importar insumos químicos e

(1) Outra importante empresa desse Estado que produz a partir do sistema integrado é a Perdigão, e que também produz sua própria ração. Dessa maneira, o Estado de Santa Catarina passou a ter um aumento relativo frente aos demais Estados, no volume total de rações produzidas.

(2) Através do draw-back as empresas que realizam a importação de insumos ou matérias-primas necessárias para viabilizar a exportação têm vantagens alfandegárias não incorrendo em impostos de importação. Por exemplo, matérias-primas de origem química-farmacêutica importada por integrações na produção de rações que será utilizada na engorda de frangos para exportação.

farmacêuticos para suas fábricas de rações. Como se não bastasse, saliente-se ainda que a empresa também possui várias plantas de esmagamento de soja. Isso representa a possibilidade de consumo de seu próprio farelo de soja, apesar de que, às vezes, comprar o farelo de terceiros pode ser mais lucrativo. Porém, o fato de poder atender seu consumo de ração em momentos difíceis pode significar uma grande vantagem.

Quanto a produção por parte das cooperativas justifica-se sua inclusão num mesmo item que trata da produção integrada pela *"necessidade de centralizar a produção e competir com grupos privados, possibilidade de garantir o escoamento da produção, sobrevivência das grandes cooperativas com atuação característica da grande empresa capitalista, atuação distanciada do conjunto dos associados e encastelamento de um grupo dirigente no poder agindo de forma a garantir interesses próprios"*. (LIMA 1984:155). Tudo isso leva a um comportamento semelhante ao de uma empresa privada e as vantagens apresentadas pelas cooperativas são também semelhantes à apresentadas pela integração privada.

IV.2. A Diversificação da Indústria de Rações Especializada: Verticalização, Regionalização e Diversificação do Produto

As estratégias de diversificação adotadas pelas empresas especializadas avançaram em várias frentes, não excludentes entre si. Podemos dividi-las em três grandes grupos os quais serão abordados a seguir.

a) Uma das estratégias foi a de completar o processo de verticalização já que muitas das grandes empresas especializadas têm outras atividades além da produção de rações, como é o caso da comercialização e processamento de grãos, como soja e milho. Essa verticalização agora é para frente se pensarmos numa cadeia de produção de proteína, que vai desde a produção de grãos, passando pela criação animal e seu posterior processamento. Ou seja, as empresas instalam abatedouros e frigoríficos e procuram integrar pequenos pecuaristas, principalmente criadores de suínos e de frangos.

Todavia, dada a necessidade de se observar alguns requisitos, já vistos anteriormente, e do grande volume de investimentos para instalar um sistema integrado de produção de proteína animal, poucas são as empresas em condições de viabilizá-lo. Como exemplo podemos citar duas dessas empresas: a Cargill e a Socil, ambas ligadas a grandes grupos multinacionais comercializadores de grãos.

Reafirma-se aqui que essa estratégia de diversificação das indústrias de rações, adotadas como forma de enfrentar uma crise estrutural é de difícil execução. Isso porque é preciso ter pecuaristas integráveis, atendendo às especificidades que este sistema requer, além do que, este precisa estar localizado numa re-

gião onde a estrutura agrária seja basicamente de minifundistas e cuja localização viabilize a instalação tanto da indústria de ração como do abatedouro e frigorífico. Ora, a dificuldade se coloca logo no início, pois encontrar a região ideal para esse fim na estrutura agrária brasileira, que é claramente concentrada, dificulta a implantação de um projeto deste tipo.

Entretanto existem vantagens muito grande caso se consiga montar um sistema integrado de produção de proteína animal, e essas vantagens são as mesmas salientadas quando se abordou a questão da produção integrada.

b) Outra alternativa adotada pelas empresas especializadas na produção de rações foi a sua regionalização. Isso resolveu parcialmente os problemas decorrentes do caráter centralizado das principais empresas do setor. Um exemplo desse caso é a Purina que até o final da década de setenta já contava com oito plantas no Brasil. (LIMA 1984:126).

As vantagens da produção regionalizada são quase que as mesmas da produção integrada. Ou seja, proximidade das fontes fornecedoras de matéria-prima e do mercado consumidor, tendo assim maior facilidade no fornecimento de matérias-primas e menores custos de distribuição da produção. Além disso, a regionalização permite melhor planejamento da produção, adequação das especificações requeridas pelos consumidores, e ainda a possibilidade do transporte a granel da produção. (1)

(1) Um exemplo de como a distância tem inviabilizado a produção é o caso da Granja Betinha, que possui seu abatedouro e integrados localizados entre Jundiá (SP) e Campinas (SP) e sua planta de rações em Goiatuba (GO), próxima a importantes produtores de matérias-primas. Entretanto, a distância do local de consumo têm sido um impeditivo em manter a planta de rações, cuja produção se destina exclusivamente para consumo próprio e de seus integrados. A alternativa encontrada foi arrendar a planta das Rações Anhanguera, do Grupo Duratex localizada em Campinas-SP, por alguns períodos da semana e arrendar para a própria Anhanguera sua planta de Goiatuba-GO, que passa a produzir e distribuir rações para as regiões vizinhas daquela localidade.

Comprovando esta afirmação basta constatar através dos dados da tabela 9 que a produção de rações não somente aumentou, como também desconcentrou-se relativamente, localizando-se em estados que não eram tradicionais produtores, como é o caso de Goiás no Centro-Oeste, e em estado do Norte e Nordeste, como Pará e Piauí, embora ainda com um pequeno volume de produção. (1)

c) Algumas das grandes empresas, principalmente aquelas que fizeram grandes investimentos na área de pesquisa e desenvolvimento, diversificaram o produto utilizando sua rede de vendas para lançarem novos produtos. Essa diversificação significou, portanto, o lançamento de novas rações para uma grande gama de criações, na sua maioria com uma exploração em pequena escala, e onde a produção própria torna-se inviável. Alguns exemplos são rações para rã, coelho, cavalos, peixes ornamentais, etc.

Por fim ressalte-se a alternativa de investimento em rações para animais de estimação, como cães e gatos, cujo produto requer um elevado nível tecnológico e controle de qualidade. Além disso, esse tipo de produto requer enormes gastos em marketing para atingir o consumidor, que é distinto do consumidor das rações tradicionais. É por isso também que utilizar a estrutura de distribuição já implantada não é suficiente, sendo necessário colocar o produto em locais alternativos, como é o caso de supermercados e casas especializadas. Entretanto, apesar de um elevado custo de produção, em P&D, controle de qualidade, distribuição e marketing, além da pequena quantidade produzida relativamente aos

(1) Pode-se observar ainda, no Anexo 4, que entre as principais empresas especializadas na produção de rações, publicado pela Revista Balanço Anual da Gazeta Mercantil, aparecem cada vez mais empresas de Estados que anteriormente não eram tradicionais produtores de rações.

demais tipos de rações, esta têm um valor unitário superior às demais e propicia uma lucratividade maior, mesmo porque, essa fatia do mercado se restringe as grandes empresas e têm características mais fortemente oligopólicas vis-a-vis as demais.

IV.3. Os Criadores Independentes

A queda da produção brasileira de rações por parte das empresas especializadas foi muito mais significativa que a da produção de proteína animal, indicando assim uma substituição daquela por rações de produções próprias, seja uma integração, cooperativa ou criadores independentes. (1)

Os criadores independentes que passam a produzir sua própria ração são médios ou grandes pecuaristas que procuram reduzir seus custos de produção, tornando dessa maneira a atividade criatória mais rentável. Segundo especialistas consultados, mesmo que a produção própria de ração seja de menor qualidade que a de empresas especializadas, o que pode implicar numa queda na taxa de conversão (2), a redução do custo da alimentação dos animais sempre compensa, pois este representa algo em torno de 70% do custo total de produção.

As vantagens apresentadas pela produção própria de ração, além daquelas salientadas nos itens anteriores, decorrem do fato de que ao premix acrescenta-se algumas matérias-primas que muitas vezes são produzidas no próprio estabelecimento do criador, ou são resíduos agrícolas e agroindustriais de sua propriedade.

Ressalte-se ainda que por produzir parte de suas matérias-primas, como é o caso do milho, dentro de sua propriedade,

(1) Uma indicação desse fato é que enquanto a produção de frango de corte, criação que mais consome rações no país, caiu 3% de 1981 a 1984, a produção de rações prontas comercializadas apresentou uma queda de 21% no mesmo período (MARTINS 1986:129).

(2) Segundo um criador de suínos da região de Piracicaba-SP, "a taxa de conversão (quantidade de ração por quilo de carne produzida) é melhor com rações de empresas especializadas, entretanto, o custo da ração própria é menor, de maneira que compensa sua utilização".

permite não incorrer na taxa  o de ICM desses produtos.

Cabe lembrar aqui os cap  tulos anteriores quando enfatizamos que a prolifera  o dos criadores independentes foi viabilizada pelas empresas de premix e de assist  ncia t  cnica, ind  stria de bens de capital e de computa  o que possibilitaram a redu  o da escala m  nima de produ  o.

Dentre os criadores independentes, que produzem sua pr  pria ra  o, encontram-se avicultores, tanto de corte como de postura, suinocultores e mais recentemente tem ganho alguma express  o os produtores de leite tipo A que produzem sob confinamento ou semi-confinamento.

Os criadores independentes produtores de frango de corte ou su  nos nem sempre possuem abatedouros e frigor  ficos, j   que esta atividade significa um grande investimento impondo dificuldades aos pecuaristas em integrar toda sua produ  o. Raros s  o os casos em que criadores independentes conseguem esse grau de verticaliza  o, desde a produ  o de ra  o at   o abate. Um exemplo raro desse caso    a Granja Rezende localizada em Uberl  ndia-MG, que al  m de ter sua produ  o integrada de frango de corte, ainda produz matrizes de corte e poedeiras, sendo o maior produtor do pa  s desse tipo de cria  o.

Dentre os criadores independentes os produtores de ovos s  o os que mais comumente conseguem integrar toda sua produ  o, mesmo porque os investimentos com separa  o e embalagem dos ovos s  o bem menores que da instala  o de abatedouros.

Para os criadores que vendem sua produ  o, seja para o abate, seja para selecionadores, embaladores e distribuidores de ovos, sua "*independ  ncia*" est   restrita ao fato de que n  o t  m sua produ  o controlada por uma integra  o e est  o menos su-

bordinados a indústria a montante da agricultura caso produza sua própria ração. Entretanto, sua subordinação se faz junto as indústrias a jusante, no caso, abatedouros ou comercializadores de ovos. Portanto, estão apenas parcialmente verticalizados.

RESUMO E CONCLUSÕES

RESUMO E CONCLUSÕES

Procuramos captar em nossa dissertação as diversas formas de organização da produção de rações, desde a sua constituição como um ramo industrial até hoje.

Pudemos perceber que sua origem está ligada aos moinhos de trigo que para aproveitar seus resíduos industriais passaram a produzir rações animais. Entretanto, essas empresas tinham um mercado bastante limitado, mesmo porque ainda não havia ocorrido a introdução em massa no país de raças híbridas de aves e suínos, e a bovinocultura continuava sendo quase que exclusivamente produzida de maneira extensiva. Portanto, aquela produção de rações atendia basicamente criações de "*fundo de quintal*" das grandes cidades e eventualmente uma ou outra produção intensiva.

Esse quadro sofre radical transformação quando se introduzem raças híbridas de aves, seja para corte seja para postura, pois com esse tipo de criação a alimentação perfeitamente balanceada é um requisito indispensável. É com a ração balanceada e o manejo correto da criação que a pecuária intensiva, a partir de raças melhoradas, pode apresentar um desempenho que proporcione elevadas taxas de conversão.

A partir de meados da década de sessenta até início de setenta assistimos ao grande boom da indústria de rações. Nessa época instalaram-se grandes plantas processadoras no eixo São Paulo-Campinas (SP), e a grande maioria das principais plantas eram pertencentes a importantes grupos multinacionais que atuam também no complexo soja e na comercialização de grãos.

Foi exatamente nessa época que se constitui o que denominamos de moderna indústria de rações, responsável pela introdução no país de inovações tecnológicas, como por exemplo, a formulação da ração a partir de potentes computadores, que permite a nutrição animal acompanhar minimamente o desenvolvimento genético das raças, para que a pecuária intensiva apresente o desempenho esperado.

A constituição da moderna indústria de rações com base numa tecnologia avançada e produzindo em grande escala significou num primeiro momento um certo grau de barreira à entrada no setor. Entretanto, algumas das condições que viabilizaram esse padrão centralizado de produção foram se desfazendo no decorrer da década de setenta.

Dentre aquelas condições podemos citar a elevação no custo do transporte que afetou tanto a distribuição da produção, já que a produção pecuária intensiva começa a se interiorizar, como também a produção de importantes matérias-primas, caso do milho, passam a ser produzidas cada vez mais distante. Como se não bastasse, o próprio preço dos combustíveis sofrem elevados aumentos em virtude da crise do petróleo.

Outra condição para manutenção daquela barreira à entrada era o "monopólio" da tecnologia que passou a ser perdido na medida em que instalaram-se empresas que produzem bens de capital

para o setor a partir de qualquer capacidade instalada que o cliente desejar; a computação passa a ser mais acessível na medida que caminha para miniaturização; e ainda a indústria química-farmacêutica cria condições para um acesso mais fácil dos produtos que oferece, em especial o *premix* que viabiliza uma produção em menor escala.

Todos estes fatores, juntamente com a queda no volume do crédito agrícola subsidiado, que incentiva a compra da ração pronta e a constituição de estoques de matérias-primas pelos grandes fabricantes de rações balanceadas, propiciam uma reorganização do padrão de produção dessa indústria. Temos hoje diferentes produtores de ração, desde a própria empresa especializada, que precisou diversificar sua produção, lançando novos produtos, regionalizando a produção, ou mesmo verticalizando a produção constituindo integrações; as próprias integrações ou cooperativas passam a produzir sua própria ração; e ainda grandes e médios pecuaristas que passaram a produzir a partir do *premix* e de plantas de pequena escala a ração de que necessitam.

Interessante observar que no caso dos criadores independentes temos uma aparente "volta ao passado" com a sua produção se reorganizando a semelhança dos complexos rurais. Entretanto, é preciso não se iludir com a aparência e compreender que essa produção esta necessariamente presa a indústria a montante, seja na compra de matrizes e raças melhoradas, seja na compra do *premix*, ou mesmo com a indústria de bens de capital fornecedora de "mini plantas". Além dessa ligação a montante, mesmo que esse produtor realize o processamento de sua produção, ainda assim ele deve se relacionar com distribuidores, que cada vez mais aumentam seus poderes oligopsônicos e oligopólicos. Portanto, o que o aparecimento dos criadores independentes demonstra é a quebra de um

padrão oligopólico centralizado na indústria de rações. Porém, essa não foi uma luta solitária e esses pecuaristas não foram os "guerreiros". O padrão foi rompido, isto sim, pelas indústrias a montante da própria indústria de rações cujas características também são oligopólicas, mas não competitivas, como é o caso desta, mas sim concentrada ou diferenciada. Destaque-se como exemplo a indústria químico-farmacêutica e a indústria de bens de capital.

Quanto as integrações temos basicamente o mesmo processo de quebra do padrão oligopólico centralizado da indústria de rações viabilizado por importantes inovações tecnológicas ocorridas no DI. Entretanto neste caso quem controla o espaço ocupado é a agroindústria processadora de proteínas animais; e os pecuaristas perdem as ligações com a indústria de rações para ficarem presos à agroindústria processadora.

Quanto à indústria de rações restou a readaptação a uma nova realidade cujo mercado que lhe cabe é sensivelmente menor que da década passada. Como já afirmamos, algumas importantes barreiras à entrada colocada pelo setor foram transpostas a partir de inovações, além do que, condições conjunturais adversas ao padrão centralizado de produção de rações também contribuíram naquele sentido.

Em fase disto, verificamos uma reorganização do setor de rações onde as grandes empresas do mercado continuam detendo a mesma parcela relativa do mercado. Entretanto, este sofreu uma grande diminuição no volume total de rações produzido no país. Em outras palavras, a participação das grandes empresas continua quase a mesma, mas agora é relativa a um mercado aproximadamente de um quarto de toda a ração produzida.

Algumas das empresas especializadas procuram se rea-

daptar no sentido de promoverem integrações verticais com pequenos criadores, outras regionalizam sua produção, outras procuram novos mercados ou mesmo novos produtos, porém todas precisam se readaptar.

As condições que viabilizaram a constituição de grandes empresas que conformavam uma indústria de rações centralizada começam a se desfazer desde o final da década de setenta; hoje essa indústria é responsável por algo em torno de 25% de toda ração produzida no país. Entretanto, mesmo para produzir esse montante essa indústria precisou diversificar sua produção, passando a produzir não somente para as criações mais tradicionais, como avicultura e suinocultura, mas também atendendo a criações de pequenos animais como rã, coelho, peixe, etc., ou mesmo animais domésticos.

De outro lado, empresas como a Sadia, que não é uma empresa do setor, se torna a maior produtora de rações do país, apesar de que comercializa uma quantidade muito pequena de seu volume total produzido.

Esta nova realidade nos faz pensar que as determinações de política e controle para o setor precisam ser vistas de maneira diferente da que vêm sendo encaminhada, não se podendo pensar mais em indústria de rações, pecuarista e agroindústria a jusante desta como sendo setores estanques. É preciso compreender que hoje não se pode mais ver a agricultura e indústria separadas, mas sim agrupadas em complexos agroindustriais, e a partir de seu produto final "caminhar" para trás registrando todos os agentes econômicos envolvidos em sua produção. A partir dessa identificação é que se pode formular um conjunto de políticas que bem atendam o setor.

ANEXOS

ANEXO 1 - Dados Estatísticos Complementares

Tabela 1 - Data de instalação de fábricas de Ração Balanceada e Alimentos para Animais. Brasil, 1980.

DATA DE FUNDAÇÃO	%
Até 1940	0,0
De 1941 a 1950	3,5
De 1951 a 1960	12,3
De 1961 a 1970	35,1
De 1971 a 1980	49,1

Número de empresas pesquisadas: 57

FONTE: CAMPONAR, M.C. et alii - A Indústria de Produtos Alimentares 1980/81. In: Análise dos Setores Industriais: Estrutura, Desempenho, Problemas - CDI-SIN (MIC), Brasília, 1983.

TABELA 2 - BRASIL - PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE CARNE DE FRANGOS 1970-85

ANO	PRODUÇÃO		EXPORTAÇÃO	
	mil t	Δ %	mil t	Δ %
1970	217	-	-	-
1971	224	3	-	-
1972	294	31	-	-
1973	401	36	-	-
1974	484	21	-	-
1975	519	7	3,5	-
1976	604	16	19,6	466
1977	698	16	32,8	67
1978	858	23	50,8	55
1979	1.096	28	81,1	60
1980	1.306	19	168,7	108
1981	1.490	14	293,9	74
1982	1.604	8	295,6	1
1983	1.584	-1	299,2	1
1984	1.443	-9	287,5	-4
1985	1.577	9	273,0	-5

FONTE - Apinco, USDA e Abef.

Tabela 3 - Composição do custo de rações, participação de milho e farelo de soja

		Frango corte		Postura		Bovinos		Suínos	
		% peso	% custo	% peso	% custo	% peso	% custo	% peso	% custo
Ração pronta	Milho	61,0	36,1	60,0	41,3	30,0	20,3	56,9	35,5
	Farelo soja	27,3	24,9	16,0	16,9	5,2	5,6	20,3	19,5
	Total	88,3	61,0	76,0	58,2	35,2	25,9	77,2	55,0
Ração concentrada	Farelo soja	75,1	52,8	63,0	53,6	21,0	20,2	70,8	56,5

FONTE: SIRBESP.

Tabela 4 - Evolução da Participação do Estado de São Paulo e dos Estados da Região Sul no item "Aminoácidos, Concentrados, Ingredientes, Rações e Suplementos" - Crédito Rural 75-80 - Valor^{1/}

	(%)					
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
São Paulo	35,0	33,1	27,6	32,0	30,4	29,0
Paraná	6,1	6,1	8,9	9,4	7,1	8,4
Santa Catarina	8,7	12,8	17,1	17,4	18,1	15,9
Rio Grande do Sul	5,9	5,8	10,8	11,9	14,1	17,5
Total Sul	20,7	24,7	36,8	38,8	39,3	41,8

FONTE: Dados Estatísticos - BACEN (1975-1980)

^{1/} IGP-DI, 1977:100

Tabela 5 - Evolução do Crédito Rural, Investimento para Aves, Suínos e Granjas Avícolas - Valor 75/80 e 84^{1/}

	1975		1980		1984	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
AVES	110.292	0,4	198.582	1,4	23.484	0,8
SP	61.765	56,0	62.167	31,3	9.692	41,3
PA	2.873	2,6	2.735	1,4	914	3,9
SC	1.396	1,3	9.951	5,0	191	0,8
RS	5.031	4,6	15.006	7,6	1.996	8,5
SUÍNOS	171.032	0,7	185.274	1,3	15.442	0,5
SP	13.973	8,2	20.715	11,2	2.105	13,6
PA	24.429	14,3	36.916	19,9	996	6,4
SC	68.082	39,8	33.706	18,2	4.330	28,0
RS	20.498	12,0	29.655	16,0	1.631	10,6
GRANJAS AVÍCOLAS	270.052	1,1	470.915	3,3	27.308	0,9
SP	76.758	28,4	113.448	24,1	1.410	5,2
PA	9.645	3,6	76.046	16,1	9.324	34,1
SC	69.657	25,8	92.652	19,7	8.779	32,1
RS	50.115	18,6	46.380	9,8	255	0,9
INVESTIMENTO						
TOTAL	24.978.489	46,7	14.235.295	38,0	2.963.139	34,0

FONTE: "Dados Estatísticos - Crédito Rural" - BACEN, 1975, 1980, 1984.

^{1/} IGP-DI, 1977:100

Tabela 6 - Evolução da Participação das Atividades no ítem "Aminoácidos, Concentrados, Ingredientes, Rações e Suplementos" - Crédito Rural 1975/80 - Número e valor^{1/}

	1975		1976		1977		1978		1979		1980	
	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR
AVES	24,9	52,1	26,7	54,9	22,3	59,2	23,6	62,9	22,6	57,5	20,1	57,0
SP	61,1	51,1	64,4	48,0	54,3	39,5	55,6	41,3	49,7	43,0	45,9	41,4
PA	4,9	4,6	5,6	4,4	5,4	6,1	5,5	6,4	5,9	4,6	6,5	5,7
SC	1,7	6,4	3,0	15,3	4,8	16,9	3,4	15,5	3,7	12,0	3,9	13,3
RS	4,2	5,5	5,5	5,2	7,8	10,6	8,4	10,4	10,6	9,9	12,2	11,3
BOVINOS	47,1	35,3	43,1	33,4	28,6	20,4	17,9	14,1	16,0	13,9	15,5	11,2
OVINOS	2,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	0,4
SUÍNOS	24,6	10,9	29,6	10,6	45,3	18,1	54,5	19,7	58,4	26,4	61,2	28,4
SP	2,7	9,6	3,4	9,0	1,4	4,7	2,0	6,8	1,9	6,1	1,9	5,8
PA	17,1	18,5	23,9	23,2	14,3	20,6	13,6	20,0	12,4	14,3	14,4	15,3
SC	44,7	41,3	41,3	39,5	37,4	38,5	36,9	38,5	37,5	41,8	26,8	29,3
RS	30,9	11,0	28,2	11,4	44,0	18,8	45,5	22,3	46,5	28,5	54,2	36,4
OUTROS	0,8	0,6	0,5	1,0	3,7	2,4	3,9	3,3	3,0	2,2	3,2	2,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Dados Estatísticos - BACEN (1975-1980)

^{1/} IGP-DI, 1977:100

ANEXO 2 - Classificação das matérias-primas utilizadas na produção de rações balanceadas no Brasil^{1/}

Classe I: Composto, grosso modo, do que se chama "volumosos secos":

- a) Feno de leguminosas ou gramíneas;
- b) Palhas;
- c) Parte aérea de culturas anuais (integral). Por exemplo: pé de milho integral, ou seja, a parte aérea do pé de milho, incluindo-se a espiga de milho;
- d) Parte aérea de culturas anuais, sem grãos. É o caso da parte aérea do pé de milho, sem espiga;
- e) Películas ou casca mole. Por exemplo: casca de soja, de ervilha, de algodão;
- f) Cascas duras de nozes, de amendoim, de coco. Esta classe de alimentos inclui todo tipo de forragem curada e seca. Por exemplo: farelo de arroz e grão de malte. Possuem altos teores de fibra (acima de 18%)

Classe II: Composta do que seriam "volumosos verdes":

- a) Pastos;
- b) Capineiras e forragens verdes. O alimento chamado verde é aquele consumido "in natura", tal qual aparece na cultura. Se foi submetido a corte não sofreu nenhum regime de pré-secagem, por exemplo.

Classe III: Onde se classificam volumosos submetidos a processo de fermentação:

- a) Silagem

Classe IV: Composta de matérias-primas chamadas "energéticas":

- a) Grãos de cereais, com baixo ou alto teor de celulose;
- b) Subprodutos de moinhos em consequência do próprio tratamento dos cereais, também com baixo ou alto teor de

^{1/} Esta classificação foi extraída de ALBUQUERQUE coord. (1986).

celulose;

- c) Frutas em geral;
- d) Sementes de oleaginosas;
- e) Raízes e tubérculos
- f) Melaço

Esses tipos de alimentos têm em média porcentagens menores de 20% de proteína bruta e menos de 18% de fibras brutas.

Classe V: Ordena alimentos "protéicos":

- a) Derivados de animais em geral, significa qualquer tipo de animal não classificado;
- b) Derivados de animais avícolas;
- c) Derivados de animais aquáticos;
- d) Leite e derivados;
- e) Derivados de origem vegetal, quais sejam principalmente os farelos de oleaginosas.

Os alimentos protéicos têm sempre mais de 20% de proteína bruta

As classes VI, VII e VIII organizam microingredientes adicionados à ração como suplementos nutricionais ou medicamentores, na forma de premix.

Classe VI: a) Minerais

- Classe VII:**
- a) Vitaminais;
 - b) Aminoácidos;
 - c) Compostos nitrogenados

- Classe VIII:**
- a) Antibióticos;
 - b) Corantes;
 - c) Aromatizantes;
 - d) Hormônios;
 - e) Medicamentos

ANEXO 3 - Empresas de Bens de Capital: fabricantes de equipamentos para a produção de rações animais^{1/}

1. CASP S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ESPECIALIDADE: Diversos equipamentos para agroindústria:

Secadores de grãos, silos de armazenagem, sistemas de transporte para grãos e toda a tecnologia para plantéis avícolas (galpões, sistemas de alimentação, ventilação, plantas completas para rações, silos de armazenagem, etc.). Capacidades de produção médias e grandes. Empresa Nacional.

2. MÁQUINAS BENEDETTI

ESPECIALIDADE: Moinhos trituradores, misturadores verticais, conjunto de moagem e mistura e "MINI FABRICAS" para rações e Capacidade de produção de 1,0 a 6,0 t/hora. Empresa Nacional.

3. TECMOLIN S.A.

ESPECIALIDADE: Plantas de todas as capacidades para beneficiamento e moagem de cereais. Fabricação de silos e sistemas de armazenagem e transporte de grãos. Fábricas completas de rações de todas as capacidades. Empresa Nacional.

4. BALANÇAS CHIALVO INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ESPECIALIDADE: Fabrica balanças e sistemas de pesagem e dosagem para diversas aplicações, tais como: fábricas de rações e outras. Empresa Nacional. (Ao que parece, sob licença de empresas estrangeiras).

5. CPM DO BRASIL IND. E COM. LTDA.

ESPECIALIDADE: Fabricação de resfriadores de "pelets" (verticais, horizontais), trituradores e fabricas completas de "peletização"

(1) Acrescente-se a esta lista inúmeras outras empresas especializadas na fabricação de: moinhos, transportadores, balanças, silos de armazenagem, ensacadeiras, máquinas de costura, caldeiras e outros equipamentos que formam parte de uma planta de porte para a produção de rações.

de farinhas e rações. Capacidade de 3 até 10 toneladas/hora. Empresa subsidiária cuja matriz é a CALIFÓRNIA PELLET MILL Co. São Francisco. EEUU.

6. CALIBRÁS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

ESPECIALIDADE: Plantas completas para fabricação de rações e de componentes tais como: sistemas de armazenagem e transporte de grãos, paletização de farinhas e misturadores. Fabrica equipamentos de capacidade média e grande. Empresa genuinamente nacional. (De 1977 a 1981, associou-se a empresa norteamericana e hoje segue sendo nacional.

7. FERRAZ. MÁQUINAS E ENGENHARIA LTDA.

ESPECIALIDADE: Fábrica silos de pequeno e médio porte para cereais, máquinas para beneficiamento de grãos, elevadores de grãos e fábricas de rações de pequeno porte. Empresa Nacional.

8. IRMÃOS CIRELLI LTDA.

ESPECIALIDADE: Fábrica trituradores de grãos, silos metálicos (moinhos), misturadores verticais, comedouros automáticos, lâmpadas de aquecimento e outros equipamentos para avicultura. Empresa Nacional.

9. KG EQUIPAMENTOS E CONSULTORIA LTDA.

ESPECIALIDADE: Fábrica mini plantas compactas de rações tipo modulares e em forma de container. capacidade de 1 a 4 ton/hora. Empresa fundada por um estrangeiro (Suíço) com residência no Brasil, e que veio para instalar a planta de uma grande empresa multinacional de rações.

10. IRMÃOS FISHER S.A. IND. E COMERCIAL

ESPECIALIDADE: Máquinas e equipamentos para abatedouros avícolas. Linas completas para o abate e evisceração de 200 a 1000 aves/hora. (Capacidade pequena e média). Aparentemente empresa nacional que fabrica sob licença da MEYN B.V. da Holanda.

1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986	
EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO	EMPRESA	ESTADO
Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP	Purina	SP
Socil	SP	Socil	SP	Cargill	PE	Purina NE	PE	Socil	SP	Socil	SP	Socil	SP	Socil	SP	Socil	SP
Rações Dutra	SP	Rações Dutra	SP	Purina NE	PE	Cargill NE	PE	Perdigão	SC	Mogiana	SP	Mogiana	SP	Mogiana	SP	Mogiana	SP
Purina NE	PE	Purina NE	PE	Rações Dutra	SP	Leste Bras.	MG	Purina NE	PE	Purina NE	PE	Primor	SP	Primor	SP	Primor	SP
Alinor	PE	CBR	CE	CBR	CE	Fri-Ribe	SP	Cargill	PE	Fri-Ribe	SP	Sul Mineira	MG	Sul Mineira	MG	Fri-Ribe	SP
Fri-Ribe	SP	Fri-Ribe	SP	Fri-Ribe	SP	CBR	CE	Betinha	GO	Cargill NE	PE	Fri-Ribe	SP	Fri-Ribe	SP	Fabiani	SP
Irca	NE	Irca	PE	Socil	SP	Rações Dutra	SP	Fri-Ribe	SP	Leste Bras.	MG	Leste Bras.	MG	Leste Bras.	MG	Sul Mineira	MG
		Ceres	SP	Irca	PE	Sipal	SC	Leste Bras.	MG	Agro Eliane	SC	Agro Eliane	SC	Purina NE	PE	Leste Bras.	MG
		Cassava	SC	Cassava	SC	Perdigão	SC	Agro Eliane	SC	CBR	CE	Purina NE	PE	Fabiani	SP	Cargill NE	PE
				Ceres	SP	Irca	PE	CBR	CE	Irca	PE	Irca	PE	Sipal	SC	Purina NE	PE
						Agro Eliane	SC	Sipal	SC	Sipal	SC	CBR	CE	Agro Eliane	SC	Irca	PE
						Frigoaves	SC	Rações Dutra	SP	Raç.Dutra	SP	Fabiani	SP	CBR	CE	Gecosa	PI
						Agrocere Raç.MG	Irca	PE	Agrocere Raç.MG	Sipal	SC	Agrocere Raç.MG	CBR	CE			
						Cassava	SC	Frigoaves	SC	Ceres	SP	Cargill NE	PE	Raç.Beatriz	GO	Raç.Beatriz	GO
						Barriga Verde	RS	Ceres	SP	Moi.Guarany	RS	Pindare	PA	Squil	RS	Sipal	SC
						Ceres	SP	Barriga Verde	RS	Raç.Rezende	MG	Squil	RS	Pindare	PA	Agrocere Raç.MG	
								Moi.Guarany	RS			Agrocere Raç.MG	Ceres	SP	Squil	RS	
								Raç.Rezende	MG			Gecosa	PI	Gecosa	PI	Moi.Guarany	RS
												Moi.Guarany	RS			Ceres	SP
												Ceres	SP				

(a) Algumas das firmas mais importantes, pertencentes a grandes grupos econômicos, não estão listadas porque o Balanço Anual da Gazeta Mercantil as classificam juntamente com as firmas mais importantes do grupo em outros setores.

(b) Nos números anteriores não havia o item Rações no ramo alimentar.

FONTE: Balanço Anual da Gazeta Mercantil (vários anos).

BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, R.H.P.L. (coord.) "Estratégia de Apoio ao Desenvolvimento Técnico-Econômico da Agroindústria de Processamento de Óleos Vegetais do Estado de São Paulo". Campinas, NPCT/UNICAMP, 1985, mimeo.
- ALBUQUERQUE, R.H.P.L. Capital Comercial, Indústria Têxtil e Produção Agrícola. Hucitec, São Paulo, 1982.
- ALBUQUERQUE, R.H.P.L. (coord.) "Estratégia de Apoio ao Desenvolvimento Técnico-Econômico da Agroindústria de Processamento de Rações do Estado de São Paulo". Campinas, NPCT/UNICAMP, 1986, mimeo.
- ANAIS do Seminários sobre Complexos Agroindustriais de Rações e Óleos Vegetais. NPCT/UNICAMP-SICCT-NUAGRO, Editora Unicamp, 1986.
- ANFAR (Associação Nacional dos Fabricantes de Rações). "O Mercado Nacional de Rações: Análise Preliminar e Projeções". maio/1981, mimeo.
- AUMENTO do Consumo Impulsiona a Produção. Gazeta Mercantil. São Paulo, 18 de outubro de 1985.
- BRASIL, BANCO CENTRAL. Dados Estatísticos - Crédito Rural. Brasília, vários anos.
- BELATO, D. "Os Camponeses Integrados". Campinas, IFCH/UNICAMP. Tese de Mestrado. 1985, mimeo.
- BELIK, W. Agroindústria Processadora e Política Econômica. Relatório de Pesquisa IPEA/IE/UNICAMP, 1987, mimeo.

- BURBACH, R. e FLYN, P. Agroindústria nas Américas. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1982.
- CAMPONAR, M.C. et alii. "A Indústria de Produtos Alimentares - 1980/81". In Análise dos Setores Industriais: Estrutura, Desempenho, Problemas. CDI-SIN(MIC), Brasília, 1983.
- CARDOSO DE MELLO, J.M. O Capitalismo Tardio. São Paulo, Editora Brasiliense, 1981.
- CHAVES, A.M. (coord.) A Indústria Nacional de Rações Balanceadas e Concentrados. Brasília, IPEA/IPLAN e FINEP, 1978.
- CONVÊNIO INCRA/UNICAMP. "Comercialização e Formação de Preços". UNICAMP, Campinas, s.d., 2 volumes, mimeo.
- DELGADO, G. Uma Metodologia para Determinação de Preços Mínimos. Brasília, CFP, 1978.
- _____. Capital Financeiro e Agricultura no Brasil. Editora ICONE/UNICAMP, 1985.
- FAGUNDES, M.H. Comentários sobre Crédito Rural e sua Evolução Recente. Brasília, CFP, 1987 (coleção de Estudos Especiais, 21).
- FIBGE. Censo Industrial. Rio de Janeiro, vários anos.
- FIBGE. Censo Agropecuário. Rio de Janeiro, vários anos.
- FRENKEL, J.R. et alii. "Tecnologia e Competição na Indústria Farmacêutica Brasileira". FINEP/CEP/CEPETEC. Brasília, 1978, mimeo.
- GARLIPP, J.R.D. "Capitalismo e Modernidade: automação e informática". Tese de Mestrado, CME/PIMES/UFPe, Recife, 1986, mimeo.
- GAZETA MERCANTIL. Balanço Anual. São Paulo, vários anos.
- GRAZIANO DA SILVA, J.F. et alii. "Cálculo de Rações de Custo Mínimo para Poedeiras através da Progressão Linear". Série Estudos nº 15. USP/ESALQ/DCSA. Piracicaba, 1973.

- GRAZIANO DA SILVA, J.F. A Modernização Dolorosa. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1982.
- GRAZIANO DA SILVA, J. et alii. "Tecnologia e Campesinato: o caso brasileiro". Revista de Economia Política, vol.3/4, out/dez, Brasiliense, 1983.
- GRAZIANO DA SILVA, J. "Conceito de CAI". Campinas, ago/1987, notas de aula, mimeo.
- GRISON, A.J. et alii. "Mercado e Comercialização de Grãos, Óleos e Farelos". In: Anais do Seminário sobre Complexos Agroindustriais de Rações e Óleos Vegetais. NPCT/UNICAMP-SICCT-NUAGRO, Editora UNICAMP, 1986.
- GRZYBOWSKI, C. Caminhos e Descaminhos dos Movimentos Sociais no Campo. Petrópolis, Vozes, 1987.
- HYMER, S. Empresas Multinacionais: A Internacionalização do Capital. Edições Graal Ltda., 2ª ed., Rio de Janeiro, 1983.
- KAGEYAMA, A.A. (coord.) "A Dinâmica da Agricultura Brasileira: Do Complexo Rural aos Complexos Agroindustriais". Campinas, IPEA/IPLAN/FECAMP, 1987, mimeo (versão preliminar).
- KAGEYAMA, A.A. "Modernização, Produtividade e Emprego na Agricultura - Uma Análise Regional". Tese de Doutorado. IE/UNICAMP, Campinas, 1985, mimeo.
- LESSA, C. Quinze Anos de Política Econômica. Editora Brasiliense, São Paulo, 1983.
- LÊNIN, V.I. O Desenvolvimento Capitalista na Rússia. Coleção Os Economistas, Editora Abril Cultural, São Paulo, 1982.
- LIMA, M.A.A. "Mudança Tecnológica, Organização Industrial e Expansão da Produção de Frango de Corte no Brasil". USP/FEA/Dep.Economia, São Paulo, 1984, mimeo.
- LOPES, M.R. Formação e Estabilização de Preços Agrícolas. A Especialização nos Mercados Agrícolas e Formação de Renda do Produtor. CFP, Coleção Análise e Pesquisa, vol. 28, 1983.
- _____. A Intervenção do Governo nos Mercados Agrícolas no Brasil. O Sistema de Regras de Interferência no Mecanismo

de Preços. CFP, Coleção Análise e Pesquisa, vol.33, 1986.

MARTINS, S.S. "Fluxos de Transformação da Produção Vegetal em Produção Animal". In: Anais do Seminário sobre Complexos Agroindustriais de Rações e Óleos Vegetais. NPCT/UNICAMP-SICCT-NUAGRO, Editora UNICAMP, 1986.

MARX, K. Para a Crítica da Economia Política. Coleção Os Economistas, Editora Abril Cultural, São Paulo, 1982.

MEIRELES, A.J. Leite Paulista. Edição comemorativa da Cooperativa Central Paulista de Leite (CCPL), 1983.

MELO, F.H. de. Prioridade Agrícola: Sucesso ou Fracasso? São Paulo. Pioneira, 1985.

MÜLLER, G. O Complexo Agroindustrial. FGV, São Paulo, 1981.

_____. "Agricultura e Industrialização do Campo no Brasil". Brasiliense, Revista de Economia Política, vol.2/2, abr/jun, 1982.

_____. "SP-80: O Trabalho na Máquina Agrária Paulista nos 70". Revista Brasileira de Estudos Populacionais, Campinas, v.2 nº2, pp.39-57, jul/dez, 1985.

_____. "Notas Preliminares sobre Complexo Industrial e Complexo Industrial". Artigo apresentado no Seminário sobre "Complexos Agroindustriais", IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, dez/1987, mimeo.

ORTEGA, A.C. et alii. "Inovações Tecnológicas nas Principais Culturas do Estado de São Paulo". PROAGRO, IE/UNICAMP, 1984, mimeo.

_____. "A Industrialização do Leite: O Estado e o Setor de Bens de Capital". NPCT/UNICAMP/SICCT-SP, 1987, mimeo.

PAIM, G. Industrialização e Economia Natural. ISEB/MEC, Rio de Janeiro, 1957.

PEREZ, C. Microelectronica, Ondas Largas y Cambio Estructural Mundial. Science Policy Research Unit (SPRU), Universidad de Sussex, 1984.

POSSAS, M.L. "Estrutura Industrial Brasileira - Base Produtiva e Liderança dos Mercados (1970)". Dissertação de Mestrado, DEPE/IFCH/UNICAMP, Campinas, 1977, mimeo.

_____. Estrutura de Mercado em Olipólio. Editora Hucitec, São Paulo, 1985.

POSSAS, M.L. (coord.) "Identificação de Complexos Industriais na Economia Brasileira". Convênio BNDES/UNICAMP/IE. 1º Relatório Parcial, Campinas, 1986, mimeo.

POSSAS, M.L. "Complexos Industriais na Economia Brasileira: uma proposta metodológica". UNICAMP/IE, Campinas, 1987, mimeo.

PFOST, H.B. (editor). Feed Manufacturing Technology. American Feed Manufacturies. Association Inc., Illinois, 1970.

SALLES FILHO, S. (coord.) "Biotecnologia e Produção de Fármacos: Uma Primeira Avaliação Estratégica". NPCT/UNICAMP, Campinas, 1985, mimeo.

SAMPAIO, P.A. Capital Estrangeiro e Agricultura no Brasil. Editora Vozes/CEBRAP, 1980.

SANTOS, R.M. "O Rascunho da Nação". Tese de Doutorado, IE/UNICAMP, 1985, mimeo.

SORJ, B. Estado e Classes Sociais na Agricultura Brasileira. Editora Zahar, Rio de Janeiro, 1980.

SORJ, B. et alii. Camponeses e Agroindústria: Transformação Social e Representação Política na Avicultura Brasileira. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1982.

SUBPRODUTOS Barateiam a Engorda de Frangos. Folha de São Paulo. 14 de julho de 1987.

WANDERLEY, M.N.B. "O Camponês: um trabalhador para o capital". Brasília. Cadernos de Difusão de Tecnologia, EMBRAPA, vol. 2/1, jan/abr, 1985.

WORLD BANK. Second Agroindustries Credit Project - Brazil. Report nº 974, Br-1976.