

Volume único

Luiz Carlos de Oliveira Lima
Verônica Nascimento Brito Antunes

Volume único



Introdução ao Agronegócio

Introdução ao Agronegócio

cederj



UENF
Universidade Estadual
do Norte Fluminense



UNIVERSIDADE
ABERTA DO BRASIL

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA





Fundação

CECIERJ

Consórcio **cederj**

Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

Introdução ao Agronegócio

Volume único

Luiz Carlos de Oliveira Lima
Verônica Nascimento Brito Antunes



**UNIVERSIDADE
ABERTA DO BRASIL**

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Apoio:



Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Rua da Ajuda, 5 – Centro – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20040-000

Tel.: (21) 2333-1112 Fax: (21) 2333-1116

Presidente

Carlos Eduardo Bielschowsky

Vice-presidente

Masako Oya Masuda

Coordenação do Curso de Administração

UFRRJ - Silvestre Prado

UERJ - Luiz da Costa Laurencel

Material Didático

ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Luiz Carlos de Oliveira Lima

Verônica Nascimento Brito Antunes

COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO

INSTRUCIONAL

Cristine Costa Barreto

SUPERVISÃO DE DESENVOLVIMENTO

INSTRUCIONAL

Cristiane Brasileiro

DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL

E REVISÃO

Anna Maria Osborne

Luiz Eduardo Feres

AValiação DO MATERIAL DIDÁTICO

Thaís de Siervi

Departamento de Produção

EDITORA

Tereza Queiroz

CAPA

Fernando Romeiro

REVISÃO TIPOGRÁFICA

Equipe CEDERJ

PRODUÇÃO GRÁFICA

Verônica Paranhos

COORDENAÇÃO DE

PRODUÇÃO

Katy Araújo

PROGRAMAÇÃO VISUAL

Sanny Reis

ILUSTRAÇÃO

Fernando Romeiro

Copyright © 2012 Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

L732i

Lima, Luiz Carlos de Oliveira .

Introdução ao agronegócio. v. único / Luiz Carlos de Oliveira Lima,
Verônica Nascimento Brito Antunes. – Rio de Janeiro: Fundação
CECIERJ, 2012.

260p.; 19 x 26,5 cm.

ISBN: 978-85-7648-855-2

1. Agronegócio. 2. Economia agrícola. 3. Agropecuária. I. Antunes,
Verônica Nascimento Brito. II. Título.

CDD: 338.1

2012.2/2013.1

Referências Bibliográficas e catalogação na fonte, de acordo com as normas da ABNT.

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Governador

Sérgio Cabral Filho

Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia

Alexandre Cardoso

Universidades Consorciadas

UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

Reitor: Silvério de Paiva Freitas

UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Reitor: Carlos Levi

UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Reitor: Ricardo Vieiralves de Castro

UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

Reitor: Ricardo Motta Miranda

UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Reitor: Roberto de Souza Salles

UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Reitor: Luiz Pedro San Gil Jutuca

Introdução ao Agronegócio

Volume único

SUMÁRIO

Aula 1 – A observação sobre consumo de alimentos no orçamento das famílias como um modo para começar a definir o que é agronegócio	7
<i>Luiz Carlos de Oliveira Lima</i>	
Aula 2 – Uma nova concepção de agropecuária – o caso da carne bovina e sua distribuição e consumo	31
<i>Luiz Carlos de Oliveira Lima</i>	
Aula 3 – Análise da cadeia agroalimentar – o estudo do caso do mel	65
<i>Luiz Carlos de Oliveira Lima</i>	
Aula 4 – Arranjo produtivo local (APL) do agronegócio	89
<i>Luiz Carlos de Oliveira Lima</i>	
Aula 5 – A crise mundial de alimentos	127
<i>Luiz Carlos de Oliveira Lima</i>	
Aula 6 – Evolução da agropecuária e do agronegócio	153
<i>Verônica Nascimento Brito Antunes</i>	
Aula 7 – A importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira: desempenho e crescimento	167
<i>Verônica Nascimento Brito Antunes</i>	
Aula 8 – Políticas públicas e os efeitos sobre o agronegócio	183
<i>Verônica Nascimento Brito Antunes</i>	
Aula 9 – Agroenergia	199
<i>Verônica Nascimento Brito Antunes</i>	
Aula 10 – Produtos orgânicos: sustentabilidade ecológica e mercado	227
<i>Verônica Nascimento Brito Antunes</i>	
Referências	247

Todos os dados apresentados nas atividades desta disciplina são fictícios, assim como os nomes de empresas que não sejam explicitamente mencionados como factuais.

Sendo assim, qualquer tipo de análise feita a partir desses dados não tem vínculo com a realidade, objetivando apenas explicar os conteúdos das aulas e permitir que os alunos exercitem aquilo que aprenderam.

A observação sobre consumo de alimentos no orçamento das famílias como um modo para começar a definir o que é agronegócio

Luiz Carlos de Oliveira Lima

AULA

1

Meta da aula

Apresentar o agronegócio como um complexo agroindustrial, em que predominam as relações intersetoriais, a partir do consumo de alimentos das famílias.

objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:



reconhecer os diferentes setores e produtos alimentares, fibras e agroenergia do agronegócio;



identificar o consumo de alimentos, no seu dia-a-dia, como um modo de perceber o quanto todos nós estamos inseridos no agronegócio.

Pré-requisitos

Você deve pensar no seu dia-a-dia concentrando-se exclusivamente nos alimentos que são consumidos.

É importante também que você faça uma visita ao supermercado do seu bairro e recolha o comprovante de compras para realizar algumas atividades de observação.

INTRODUÇÃO

Você com certeza já ouviu falar ou já leu o termo agronegócio, seja na forma de noticiário ou de reportagens nos telejornais, em algum programa de televisão, seja na forma de matéria jornalística nos jornais ou nas revistas semanais e mensais. Mas nem sempre essas fontes passam a idéia precisa a respeito do que é o agronegócio. Uma das conseqüências dessa imprecisão a respeito do que é o agronegócio é o sentimento que fica em todos nós, que o agronegócio é algo situado em um lugar muito distante de onde moramos e tem pouco a dizer sobre os nossos interesses e as nossas vidas, no nosso dia-a-dia. Pois bem, devemos começar a mudar essa impressão equivocada a respeito do agronegócio, para podermos nos beneficiar profissional, intelectualmente e como cidadãos dessa grande oportunidade de inserção no mundo moderno.

RESULTADOS INTERESSANTES SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DO GASTO MENSAL DOMICILIAR TOTAL

Alguns estudos recentes, entre eles o que integra a Pesquisa Mundial de Saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2004, envolvendo cinco mil famílias de todas as regiões brasileiras e de todas as classes sociais, que responderam ao questionário, apresentaram resultados interessantes sobre a distribuição do gasto mensal domiciliar total. O critério de classificação de classes de renda foi o seguinte: os brasileiros mais ricos são aqueles que têm mais de 8 bens de consumo duráveis no domicílio e os mais pobres, com menos de 3 bens de consumo duráveis no domicílio. Com relação aos hábitos alimentares que integram os levantamentos foram identificadas diversas características importantes. Dos entrevistados pela pesquisa da OMS, 10% foram considerados obesos e 28,5% estão acima do peso. A obesidade é mais comum entre as mulheres, principalmente a partir dos 35 anos. A porcentagem de pessoas abaixo do peso é de apenas 5%. Assim como o tabagismo, o hábito da bebida alcoólica predomina entre homens. O consumo de bebida por condição social obedece, segundo a pesquisa, no entanto, ao padrão inverso encontrado no hábito de fumar. Os que mais fumam são os de padrão social elevado. Considerando todas as famílias brasileiras, a saúde representa (18,7%) do gasto médio total de R\$ 764, 56, perdendo apenas para alimentação (37,6%) e despesas com a casa (29,2%).

RESULTADOS DA PRIMEIRA PESQUISA DE ORÇAMENTO FAMILIAR (POF) REALIZADA NO PAÍS DESDE O PLANO REAL

Com base na primeira Pesquisa de Orçamento Familiar realizada no país desde o Plano Real, o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (Dieese) efetuou cálculos para o município de São Paulo, chegando a alguns resultados interessantes. A pesquisa em 1.536 domicílios, com dados coletados de dezembro de 1994 a novembro de 1995, mostra mudanças nos padrões de consumo e nos gastos das famílias, num quadro de estabilização da economia. As famílias paulistanas gastaram, em média, R\$ 2,5 bilhões por mês, o que representa um volume anual de R\$ 30 bilhões. Gastou-se no município cerca de R\$ 696,6 milhões por mês com alimentação, o item de maior peso (27,44%) nos orçamentos domésticos. Mas sua participação caiu em relação aos 28,13% de 1982/83 e aos 45% de 1958. Destaca-se a elevação da alimentação fora do domicílio, que passou de um peso de 1,87% em 1969/70 para 6,04% em 1994/95, o que significa um mercado de R\$ 153,4 milhões por mês. A difusão dos tíquetes-refeição e os restaurantes de comida por quilo contribuem para esse aumento. Mas continua a tendência de a alimentação pesar mais nos orçamentos das famílias de rendas menores. Para quem ganha uma média de R\$ 377,00 por mês, os gastos com alimentação chegam a 35,71%; na faixa de R\$ 934,00 são de 31,19%, e para quem recebe em média R\$ 2.782,00 o peso cai para 23,80%. O segundo maior gasto das famílias permanece sendo com habitação, que tem ponderação de 23,52%.



NÚMEROS DA PESQUISA DE ORÇAMENTO FAMILIAR

As bebidas alcoólicas estão vencendo o arroz e o feijão na briga por espaço no apertado orçamento do brasileiro. Números da Pesquisa de Orçamento Familiar, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2004, mostram que as famílias gastam, em média, R\$ 15,20 por mês para comprar cervejas e outras bebidas alcoólicas – consumidas em casa ou em bares e restaurantes. A despesa mensal com o arroz que vai para a cozinha de casa é mais modesta: R\$ 14,12. O feijão fica com R\$ 8,05, e o pãozinho francês leva R\$ 13,21. Cerca de 5% do dinheiro usado para a compra de todos os alimentos – R\$ 304,12, na média do país – vai para bebidas, contra por exemplo 4,3% gastos com farinha, macarrão e massas ou 3,17% com frutas. O peso das bebidas dentro das despesas com alimentação é ainda mais alto entre as famílias de classe média. Segundo o IBGE, quem ganha entre R\$ 3 mil e R\$ 4 mil gasta 6,5% de tudo que despende com alimentação para encher o copo, contra apenas 3,34% de quem vive com até R\$ 400,00 por mês.



A ALTA DE PREÇOS DO CONSUMO E A SUBSTITUIÇÃO ENTRE CATEGORIAS ALIMENTARES

A alta de preços do consumo e a substituição entre categorias alimentares têm sido detectadas por estudos que têm por objetivo o levantamento e acompanhamento das despesas de domicílios em todo o país. Um estudo da LatinPanel, instituto de pesquisa que acompanha as despesas de 8.200 domicílios em todo o país, em 2007, detectou uma alta de preços do consumo e a migração entre categorias alimentares. Enquanto o preço do leite aumentou 10% e teve queda de 5% no consumo, a demanda de bebidas à base de soja e de iogurtes cresceu 25%, ainda que o preço desses produtos não tenha caído. As pesquisas detectaram oscilações de preços nos produtos que compõem a cesta de compras das famílias brasileiras. Os campeões das altas de preços foram óleos vegetais (18%), farinha de trigo (17%), pães (14%), temperos (14%), pó de café (12%) e leite longa-vida (10%). Entre os produtos que registraram queda de preços estão o açúcar (-14%) e o creme de leite (-3%).

A pesquisa aponta que os produtos mais comprados, no primeiro semestre, foram as bebidas à base de soja e iogurtes (25%), sucos prontos (16%), molho de tomate (13%) e sopas instantâneas (9%). Em contrapartida, os itens que registraram maiores quedas de volume foram pães (-15%), água mineral (-8%), café solúvel (-6%) e leite longa vida (-5%).

De acordo com a pesquisa, o volume de compras cresceu 6% e os gastos, 11%. A classe C, que são famílias com renda mensal entre 4 e 10 salários mínimos, foi a que mais ampliou os gastos (7%), contra 6% na classe AB e 4% na DE. Enquanto as classes AB, que são famílias com renda mensal acima de dez salários mínimos, independentemente de crise, nunca deixam de comprar alimentos com os quais estão acostumadas. A classe C, ao contrário, corta produtos que não considera essenciais assim que a situação econômica aperta. Segundo a pesquisa, a mudança de hábito alimentar na classe C é um indicativo de aumento no poder de consumo. O aumento do consumo de bebidas à base de soja, requeijão e iogurte é um sinal de que o consumo de massa está se ampliando.

A RETRAÇÃO NO CONSUMO REFLETE A QUEDA DA RENDA DOS BRASILEIROS

Segundo a pesquisa Tendências – Bimestral, da A.C. Nielsen, em 2003, a perda de poder aquisitivo, como reflexo da prolongada queda de renda, estava esvaziando a mesa da população. Depois de trocar marcas prediletas por similares mais em conta, os consumidores estavam cortando até mesmo itens da cesta básica de seu cardápio. As vendas de produtos de primeira necessidade caíram 0,52% nos primeiros sete meses deste ano, na comparação com o mesmo período do ano passado. Das 24 categorias que compõem a cesta básica acompanhada mensalmente, 14 registraram retração no volume de vendas, com destaque para polpa de tomate (11,82%), salsicha (8,67%), óleo de soja (5,8%), açúcar (3,32%) e arroz (2,83%). As maiores quedas se concentram nas regiões metropolitanas do Rio (3,7%) e de São Paulo (3,3%), onde tradicionalmente o custo de vida é mais elevado. A retração no consumo reflete a queda da renda dos brasileiros, combinada a um cenário de juros altos e desemprego recorde. Como o peso dos alimentos no orçamento das famílias é muito grande, com a renda comprimida eles acabam tendo de substituir até mesmo gêneros de primeira necessidade.

AS SUBSTITUIÇÕES ACONTECERAM EM MAIOR NÚMERO NA CESTA DE ALIMENTOS DO QUE NA DE HIGIENE E BELEZA

A pesquisa Barômetro do Consumidor, também da A.C. Nielsen, em 2003, que ouviu 600 pessoas em São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e Porto Alegre, revelou que 81% dos consumidores adequaram sua lista de compras aos tempos de crise. Destes, 62% cortaram pelo menos uma categoria de produto do seu dia-a-dia, 83% diminuíram as quantidades compradas e 82% trocaram suas marcas preferidas por outras mais baratas. As substituições aconteceram em maior número na cesta de alimentos do que na de higiene e beleza. Esse comportamento – de corte, troca ou diminuição de produtos – pode ser observado em todas as classes sociais. O que as diferencia é o tipo de produto substituído. Quem é da classe D, por exemplo, cortou os alimentos da cesta básica, já que não tem mais gordura para cortar. Já quem é da classe A, B ou C deixou de comprar supérfluos. O levantamento mostra ainda que o primeiro produto banido das listas foi o iogurte, em que 29% dos entrevistados

deixaram de comprar o produto e os queijos (23%). Em seguida, foram deixados os industrializados de carne: hambúrgueres e *muggets* (19%); bolachas e biscoitos (18%) e refrigerantes (12%). Entre os itens que as famílias passaram a comprar em menor quantidade destacam-se arroz (37%), feijão (35%), carne fresca (28%), bolacha e biscoito (22%) e óleo (21%).

AS MUDANÇAS NOS HÁBITOS ALIMENTARES

Os destaques da Pesquisa de Orçamento Familiar 1995/1996, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foram mudanças nos hábitos alimentares. Entre 1987 e 1996, os brasileiros substituíram o feijão com arroz (-16%) pelas carnes – especialmente de frango (16,6%) – e o pão francês pelos biscoitos (28%). Os gastos com alimentação, que eram os principais em 1987 (18,7% da renda), caíram para o segundo lugar em 1996 (16,4% da renda), trocando de posição com os custos de habitação (que subiram de 15,7% para 20,7% da renda). Nos supermercados em 1987, não havia as inúmeras opções de comida congelada, hoje avidamente consumidas. Nas prateleiras, pouca diversidade de iogurtes, pães e biscoitos. Não se vendia tanta carne.

A POPULAÇÃO NÃO MAIS AGREGOU NOVOS BENS E SERVIÇOS AOS SEUS HÁBITOS DE CONSUMO, APENAS CONSERVOU O QUE HAVIA CONQUISTADO

No período 1998/2001, o salário real caiu de R\$ 1.104,36 (dezembro de 1998) para R\$ 753,66 (novembro de 2001), conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Com isso, a população não mais agregou novos bens e serviços aos seus hábitos de consumo, apenas conservou o que havia conquistado. Nos primeiros quatro anos do Plano Real, o salário médio real havia subido de R\$ 756,42 (em julho de 1994) para R\$ 1.104,36 (em dezembro de 1998). O grande contingente de consumidores de baixa renda, que inflou as estatísticas de vendas nos primeiros anos do Plano Real, recusa-se a abandonar os hábitos adquiridos, mesmo que tenha de abrir mão de produtos básicos. O volume de venda de tradicionais produtos da cesta básica caiu, enquanto os produtos com mais inovação e praticidade

aumentaram sua participação no mercado. Os produtos tradicionais da cesta básica apresentaram apenas um crescimento de vendas vegetativo. Apesar da compressão salarial, a participação dessa faixa na população economicamente ativa (PEA) vem aumentando nos últimos anos, incorporando parcela ascendente da classe E descendente da classe B. Essa ampliação da presença das classes de baixa renda vem obrigando as empresas a reformular suas estratégias de mercado. Estratégias de marketing das redes de varejo e facilitação do crédito garantiram a continuidade do acesso do consumidor de baixa renda a produtos mais sofisticados.

ALGUNS TRADICIONAIS PRODUTOS DA CESTA BÁSICA ESTÃO PERDENDO O PRESTÍGIO NOS SUPERMERCADOS

A mudança constatada pela Fundação de Pesquisas Econômicas (FIPE/USP) é de que alguns tradicionais produtos da cesta básica estão perdendo o prestígio nos supermercados. Entre 2000 e 2001, o arroz, de presença cativa no prato nacional, caiu quase 1% em volume de vendas. O açúcar perdeu nada menos que 3,1% em volume no mesmo período. Já o volume de venda dos bolos industrializados aumentou 19% de um ano para outro. Os fabricantes de biscoitos e produtos refrigerados, semiprontos, também não têm do que reclamar. Os refrigerantes, fraldas e produtos de limpeza, mesmo com todos os lançamentos e inovações de empresas de porte, não seduziram o consumidor a comprar mais do que o estritamente necessário. A mudança, contudo, não foi simplesmente adquirir mais bens ou serviços, mas optar por novos bens e serviços em detrimento de outros. E a principal influência macroeconômica para que isso tenha ocorrido foi uma redução da renda real. O hábito de consumo não depende apenas de ter muito dinheiro. As pessoas chegam a contrair dívidas antes de serem obrigadas a mudar o hábito de consumo. A mudança do hábito de consumo não se dá apenas por questões econômicas, mas tem a ver com o comportamento social. Existem basicamente duas causas para que haja alteração no costume de consumo: o comportamento social e o aspecto econômico, sendo que este último envolve renda e preços. Quando a causa é estritamente econômica, geralmente a mudança de hábito de consumo costuma ser conjuntural e passageira. Após quatro anos do Plano Real, a população havia mudado o hábito de consumo de forma estrutural. O fato é que

a população passou a memorizar plenamente os preços dos diversos produtos, e praticar o exercício de comparar configurou uma mudança de comportamento. Outro aspecto importante é que o Brasil passa, agora, o que no mundo desenvolvido já ocorre há algum tempo: uma mudança de consumo estrutural pelo fato de a população estar envelhecendo.

UM DESTAQUE ENTRE AS MUDANÇAS DE HÁBITOS ALIMENTARES

A Pesquisa de Orçamento Familiar 1995/1996, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, consultou mais de 16 mil domicílios, em nove regiões metropolitanas como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Porto Alegre, Recife, Curitiba, Fortaleza e Belém, além de Goiânia e Brasília. A amostra representa 37,7% da população urbana. Entre as mudanças de hábitos alimentares, um destaque foi o aumento no consumo de leite em pó e a queda no de leite pasteurizado. Mas a maior parte da redução no consumo de leite – de 60,7 para 49 litros/ano *per capita* – se explica por uma elevação excepcional do consumo em 1987, com a distribuição pelo Programa Nacional do Leite. Os dados mostram que cresceu o consumo de alimentos preparados nas residências e também a alimentação fora do lar. A alimentação fora de casa, que consumia 24,5% dos gastos com alimentação em 1987, passou a representar 25,5% desses gastos em 1996. Os gastos com os alimentos preparados quase dobraram (de 1,3% dos gastos com alimentação para 2,3%).

O VAREJO FOI OBRIGADO A CRIAR MECANISMOS PARA CATIVAR O CLIENTE

Com tantos fatores a atuar sobre a decisão de consumo, o varejo foi obrigado a criar mecanismos para cativar o cliente. As redes de supermercados criaram um cartão sem anuidade, com taxas mais baixas em relação à do mercado e que ainda acumula pontos para a troca de brindes. Todas essas estratégias de marketing contribuíram para elevar o poder de compra da classe C. Há estudos que explicam que o consumidor nos últimos tempos está buscando muito mais satisfação pessoal do que necessidade básica. As classes C e D representam hoje quase 50% das classes economicamente ativas do Brasil e demonstram uma preferência

maior pelas lojas de vizinhança e supermercados de bairro (10 a 19 *check-outs*) em relação a supermercados e hipermercados. A tendência é de que as classes C e D tornem-se alternativa de negócio para a indústria e o varejo. Com isso as lojas no conceito Discount (lojas com custo fixo menor e que, por isso, proporcionam um mix de produtos com preços menores) deverão absorver investimentos por parte das grandes redes, que objetivam conquistar essas classes.

HÁBITOS DE CONSUMO ALIMENTAR NO BRASIL

Você deve ter percebido que para caracterizar as diferentes práticas alimentares de consumidores brasileiros, tais como o conhecimento das formas de organização para o consumo (família, ocasiões festivas etc.), a descoberta dos lugares em que esse consumo é realizado (domicílio e fora do domicílio), o acesso à quantidade e à natureza dos produtos consumidos, o nível de renda das famílias, a preocupação com a saúde etc., dependemos de análise multidisciplinar do consumo alimentar (BATALHA, 2005).

SEGURANÇA DO ALIMENTO

Quando você for escolher o alimento, deve tomar muito cuidado para não fazer uma escolha adversa, por falta de informações. Nem sempre o preço é o melhor mecanismo para se fazer uma escolha. Informações adicionais sobre a qualidade são necessárias, tendo em vista que existem falhas no mecanismo de comercialização de mercado. O comportamento dos consumidores de alimentos no Brasil tem sido afetado, além dos hábitos, dos costumes, das preocupações estéticas, pela preocupação com a saúde e, principalmente, pela percepção dos riscos que estão associados a algumas características dos alimentos (CASOTTI, 2002).

MUDANÇAS NO MERCADO DE ALIMENTOS E BEBIDAS

Você, muito provavelmente, deve ter observado o quanto o aumento de renda da população, seja por causa do Plano Real, seja por causa do Programa Bolsa Família, tem provocado mudanças no comportamento do consumidor de alimentos e bebidas. Tais mudanças

ocorrem em todos os segmentos, trazendo impactos nos sistemas agroalimentares de todos os produtos. As principais transformações estão ocorrendo no consumo fora do domicílio; segurança alimentar; estrutura etária; conveniência; valorização de aspectos culturais e regionais; preocupação ambiental; direitos e exigências legais (NEVES, 2000).

AGRONEGÓCIO NO BRASIL

Como você já percebeu, o agronegócio tem uma agenda de discussão muito ampla, dependendo do setor analisado, do mercado-alvo, dos problemas analisados, do produto etc. Ao contrário do que se imagina, o agronegócio é muito intensivo em ciência e tecnologia, apresenta muita inovação de processo e produtos, é altamente competitivo no mercado internacional; é formado por multi-setores globalizados etc. (NEVES, 2005).

ORÇAMENTO FAMILIAR

Supondo que todas as famílias brasileiras distribuem os gastos em alimentação, despesas com a casa, saúde, educação e outros, vamos nos concentrar apenas nos gastos com alimentação. Além disso, considere que famílias façam seus gastos mensais em quatro compras semanais, tendo em vista que, com o controle inflacionário, agora é possível o consumidor distribuir melhor o gasto ao longo do mês.

A partir do exemplo (gastos da família X), você poderá identificar na cesta de bens de consumo os produtos do agronegócio que, de modo geral, são consumidos pelas famílias brasileiras, e dessa forma começar a se aproximar da definição de agronegócio. Para isso, devemos adotar a seguinte classificação:

- (1) produtos adquiridos *in natura* (agricultura e pecuária);
- (2) produtos adquiridos semi-elaborados ou primeira transformação (produtos da agroindústria, frigoríficos);
- (3) produtos adquiridos prontos para o consumo (produtos da indústria de alimentos).

A família X é uma família que está situada, em termos de classe de renda, na classe C, entre 5 e 15 salários mínimos. Ela possui, como iremos ver, um consumo relativamente diversificado de produtos alimentares. A cesta de bens dessa família nos permite perceber o quanto o agronegócio

é um sistema complexo e diversificado. A família X é composta de quatro pessoas: os pais e um casal de filhos.

O comprovante de compras da família X, no mês de março de 2007, no supermercado do bairro, serviu nos de fonte de pesquisa, para identificarmos diversos produtos do agronegócio (Tabela 1.1).

Tabela 1.1: Gastos da família X (em R\$) – março de 2007

Grupos	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	%
Frutas	17,71	13,59	21,83	8,55	61,68	0,07
Hortícolas e olerícolas	20,40	3,66	9,99	6,01	40,06	0,05
Leite e derivados	20,22	31,51	27,85	26,37	105,95	0,12
Padaria e lanches	63,26	76,05	74,50	53,98	267,79	0,31
Carnes e derivados	120,98	64,44	98,73	18,01	302,16	0,35
Sucos, refrigerantes e bebidas	21,06	31,46	16,38	6,44	73,34	0,09
Total	263,63	220,71	249,28	119,36	852,98	1,00

Ainda com base no comprovante de compras da família X, procuramos detalhar os grupos de produtos alimentares, para facilitar o nosso entendimento sobre o agronegócio. A cesta de bens alimentares, adquirida semanalmente, visa atender às necessidades da família X, do café da manhã, do almoço até o jantar. Além disso, deve atender às diferentes preferências de cada membro da família e suas preocupações com saúde e estética.

Os grupos alimentares da cesta de alimentos da família X podem ser classificados em função das diferentes culturas e processamentos, da seguinte maneira:

Fruticultura: pêra (William e portuguesa); maçã gala; goiaba vermelha; banana-prata; uva rubi; laranja (lima e pêra); limão taiti; tangerina poncã; uva Itália; melão amarelo; maracujá; ameixa; pêssego; mamão papaia.

Horticultura: alface; coentro; cheiro-verde; agrião;

Olericultura: jiló; batata-inglesa; pimentão; beterraba; tomate; pepino; alho; cebola; cenoura; abóbora;

Indústria de leite e de laticínios: leite longa-vida; leite condensado; iogurte; queijo-minas; queijo ralado; queijo-prato; leite fermentado; manteiga;

Indústria de trigo: massas; pães e biscoitos; biscoitos salgados e doces; barra de cereais; pão francês; pão integral; cereais; massa de bolo;

Indústria de chocolate: chocolate em pó; barra de chocolate;

Indústria de café: café moído; café solúvel;

Indústria de milho: milho verde; *chips*; pipoca; adoçante; fubá; polenta;

Indústria de cana-de-açúcar: açúcar; álcool;

Indústria de soja: óleo; margarina; bebidas;

Indústria de carnes: bovino; frango; suíno; peru; camarão; chester; peixe; alcatra; contrafilé; picanha; lingüiça; peito de peru; peito de frango; mortadela; *bacon*; salame; presunto; filé de peixe; costela; ovos;

Indústria de sucos, refrigerantes e bebidas: sucos de frutas; guaraná; limão; laranja; vinho branco e tinto; cerveja; água mineral;

Os grupos alimentares da cesta de alimentos da família X podem ser classificados em função das diferentes opções de compra, da seguinte maneira:

(1) produtos adquiridos *in natura* (agricultura e pecuária): Frutas: pêra (William e portuguesa); maçã gala; goiaba vermelha; banana-prata; uva rubi; laranja (lima e pêra); limão taiti; tangerina poncã; uva Itália; melão amarelo; maracujá; ameixa; pêssego; mamão papaia. Hortícolas e olerícolas: jiló; batata-inglesa; pimentão; alface; coentro; cheiro-verde; beterraba; tomate; agrião; pepino; alho; cebola; cenoura; abóbora;



(2) produtos adquiridos semi-elaborados ou primeira transformação (produtos da agroindústria, frigoríficos): Carnes e derivados: alcatra; contrafilé; picanha; lingüiça; *bacon*; frango; camarão; filé de peixe; costela; óleos vegetais;



(3) produtos adquiridos prontos para o consumo (produtos da indústria de alimentos): Leite e derivados: leite longa-vida; leite condensado; iogurte; queijo-minas; queijo ralado; queijo-prato; leite fermentado; manteiga; Padaria e lanches: biscoitos salgados e doces; barra de cereais; pão francês; pão integral; cereais; chocolate em pó; barra de chocolate; massa de bolo; pipoca; café; açúcar; adoçante; margarina; Carnes e derivados: peito de peru; mortadela; chester; salame; presunto.



Atividade 1

Faça sua cesta de café da manhã



Reconhecer os diferentes setores e produtos alimentares, fibras e agroenergia do agronegócio.

Com base no exemplo da família X, você deve selecionar os produtos para compor uma cesta de bens para o café da manhã. Na composição da cesta de bens, você deve obrigatoriamente escolher itens que tenham as seguintes características: agrícola; pecuária; produtos *in natura*; agroindústria e indústria de alimentos. Aproveite para fazer uma pesquisa de preços no supermercado do seu bairro, montando uma tabela de gastos para sua cesta de café da manhã. Identificar na sua cesta de café da manhã desejada, os itens com maior peso relativo nos gastos necessários para sua compra.

Resposta Comentada

Para você executar essa tarefa, analise o exemplo da família X, que você viu no item Orçamento Familiar. Os produtos que compõem a cesta de alimentos possuem algumas características muito importantes, para uma primeira aproximação do que é agronegócio. Primeiro, o agronegócio é composto tanto de produtos agropecuários, como de produtos processados industrialmente. Segundo, o setor que produz produtos de origem agropecuária, atua como fornecedor de matérias-primas, para o setor agroindustrial e de alimentos, que são os setores processadores dessas matérias-primas. Isto é, existem relações de produção que envolvem e integram ambos os setores. Essa relação de integração é muito importante, para o funcionamento do agronegócio. Isto porque vai permitir uma produção em forma de cadeia, trazendo benefícios tanto para o homem no campo, como para a atividade industrial de beneficiamento. Terceiro, se a produção agropecuária é realizada no campo, as atividades industriais de beneficiamento estão situadas nas cidades. Os itens da cesta de café da manhã da família X, com maior peso são os seguintes: carnes e derivados (35%); padaria e lanches (31%) e leite e derivados (12%).

O DUALISMO TECNOLÓGICO E A EVOLUÇÃO DA AGRICULTURA TRADICIONAL PARA AGRONEGÓCIO

O setor agropecuário foi se integrando, através do desenvolvimento das relações intersetoriais, com os setores industriais e agroindustriais no processo de industrialização da agricultura. O processo de substituição das importações teve um importante papel na constituição dos complexos

agroindustriais brasileiros. Pelo exemplo histórico, podemos perceber a possibilidade do desenvolvimento econômico baseado na oferta dos recursos naturais, formando agrupamentos agroindustriais (pólos agroindustriais, complexos agroindustriais, agrupamentos ou redes). Em outras palavras, a arquitetura organizacional das atividades agrícolas e pecuárias foi assumindo um desenho cada vez mais complexo e diversificado, assim que a economia nacional foi se integrando à economia internacional, através das cadeias de mercadorias com seus segmentos e núcleos de maior valor agregado e foi sendo disputados pelo capital internacional.

Por causa do grande desenvolvimento na produção e do mercado de produtos do agronegócio, o sistema agroindustrial para se constituir foi requerendo, paralelamente, uma complementação no nível organizacional e institucional. Desse modo, podemos indicar, como instituições e organizações do CAI, três tipos de participantes:

1) Organizações operacionais: os fazendeiros, processadores e distribuidores que manipulam e impulsionam fisicamente o produto pelo sistema.

2) Organizações que geram e transmitem energia no estágio inicial do sistema: as empresas de suprimentos de insumos e fatores de produção, os agentes financeiros, os centros de pesquisa e experimentação, entidades de fomento e assistência técnica e outras.

3) Os mecanismos coordenadores: o governo, contratos comerciais, mercados futuros, sindicatos, associações e outros que regulamentam a interação e a integração dos diferentes segmentos do sistema.

A capacidade gerencial é o fator crítico no desenvolvimento de um sistema viável de produção de fibras, alimentos e energia renovável, cujo conjunto, dado sua magnitude, é forte determinante do crescimento econômico de países em desenvolvimento. A economia rural, no caso brasileiro, tem apresentado desenvolvimento desigual, com diferentes níveis tecnológicos e de inserção no mercado nacional e global. Por essa razão, podemos classificar a agricultura em dois grupos de desenvolvimento, como a seguir:

a) Agricultura comercial, “moderna” e de “mercado”.

Pólo dinâmico que incorpora tecnologias avançadas, ganhos sistemáticos de produtividade e articula a produção agroindustrial com o desenvolvimento urbano. O problema crucial está no estreitamento

da margem de rentabilidade, medida pela relação preço-custo. Este fenômeno condiciona o nível de renda e a vida das famílias rurais e afeta a taxa de formação de capital do setor.

b) Agricultura de baixa renda ou “tradicional”.

Núcleo estagnado que utiliza tecnologia tradicional e produz a base de unidades familiares independentes ou, às vezes, articuladas com propriedade latifundiária. A produção centraliza-se na terra e no trabalho. A produção é dirigida para a auto-suficiência e sua articulação com o CAI é incipiente. Ainda ressentido o agricultor tradicional, de informação, conhecimento de mercado e de produtos e processos de produção. Isso faz com que a tomada de decisão leve em consideração muito mais aspectos de dentro da porteira, ligados à auto-suficiência, do que de mercado e renda. O investimento na educação do homem do campo é questão chave na agricultura. O desempenho do setor agropecuário depende de investimentos em pesquisas e desenvolvimento, bem como em infra-estrutura das médias aglomerações urbanas.

A ORGANIZAÇÃO EM REDE E O AGRONEGÓCIO

A organização em rede é vista aqui como um recurso usado pelas grandes corporações com muitas divisões para adaptação ao meio ambiente sob condições de incerteza de mercado. Este tipo de organização é resultante da rápida transformação econômica e tecnológica. Segundo Castells (1999), para conseguir absorver os benefícios da flexibilidade, as grandes empresas burocráticas com comando de cima para baixo, isto é, empresas com burocracias verticalizadas e hierárquicas, têm se transformado em organizações com vários níveis de decisão e descentralizadas, chamadas organização horizontal. A forma organizacional básica da economia informacional e global é o surgimento das redes internacionais de empresas e de subunidades empresariais. As redes são centradas em uma grande multinacional ou são formadas com base em alianças e cooperação entre essas empresas. A entrada de uma empresa nas redes estratégicas vai exigir dela um volume elevado de recursos financeiros e tecnológicos ou elevadas participações de mercado ou, então, ela deve fazer uma aliança com algum grande participante da rede. A multinacional contemporânea assume a forma de uma rede interna à organização ou de uma rede que está inserida em uma rede externa.

Na “organização em rede” as empresas combinam eficiência e flexibilidade e deve ser compreendida como a empresa multidivisional que introduz novos mecanismos de coordenação, que estão enraizados em grandes estruturas organizacionais burocratizadas. Na “organização em rede”, a burocracia subsiste, a hierarquia continua como modo dominante de organizar, porém o problema essencial da empresa moderna passa a ser a disseminação eficiente dos ativos intelectuais, como conhecimento e capacidade intelectual para a criação de valor.

No agronegócio brasileiro, à semelhança de uma rede, as empresas procuram se associar para constituir com suas atividades um tipo de organização chamada complexo agroindustrial (CAI) e podem ser divididas em níveis de atividades, conforme o produto ou a unidade produtora, como a seguir:

- a. suprimentos;
- b. produção;
- c. transformação;
- d. acondicionamento;
- e. armazenamento;
- f. distribuição;
- g. consumo.

O complexo agroindustrial (CAI), reunindo todas as cadeias produtivas agroindustriais, busca exprimir o conteúdo da palavra agronegócio, com os três níveis de organização, conforme apresentamos a seguir:

a) Setor de insumos, insumos e bens de produção, setor “antes da porteira da fazenda” que equivalem ao conjunto de atividades econômicas que ofertam produtos e serviços para a agricultura (*farm supplies*).

b) Agricultura, setor rural, agropecuária, setor agrícola, produção agropecuária e produção agrícola e atividades “dentro da porteira da fazenda” são sinônimos, representando o agregado que, dentro das unidades ou estabelecimentos rurais, é responsável pela produção vegetal e animal (*farming*).

c) Processamento e distribuição, agregado situado “depois da porteira da fazenda” e que envolve as atividades na indústria e nos serviços para a conversão e comercialização dos bens de consumo feitos com produtos de origem agropecuária.

A agroindústria é unidade produtora integrante dos segmentos localizados nos níveis de suprimento à produção, transformação e acondicionamento, e que processa o produto agrícola, em primeira ou segunda transformação, para a sua utilização intermediária ou final.

O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL NO BRASIL E SUAS RAÍZES HISTÓRICAS

É uma abordagem de caráter sistêmico, que procura ressaltar o controle da agroindústria, como instrumento fundamental no planejamento agropecuário. O complexo agroindustrial reúne atividades, integradas ou não em nível das empresas, constituindo um simples elo numa cadeia dominada de ambos os lados pelo setor industrial. Segundo Szmrecsányi (1976), sua presença podia ser constatada há tempos – embora parcialmente – não apenas na agroindústria canavieira, mas também em empresas como Anderson Clayton ou Sadia – que, além de comprarem e consumirem produtos agropecuários, também produz e vende insumos para a sua produção. Houve, nas últimas décadas, a plena constituição do complexo dentro do país. A industrialização da agricultura no Brasil se tem dado, antes e independente da plena constituição do complexo agroindustrial, que representa o coroamento do processo.

As origens e o desenvolvimento da “indústria para a agricultura” (dos ramos produtores de insumos e equipamentos) têm como o ramo mais recente desse subsetor, a indústria de tratores (começo da década de 1960). Os demais implementos, como a maioria dos fertilizantes, dos corretivos, dos defensivos e das rações, são produzidos no país há bastante tempo. Nas últimas décadas, e não propriamente a partir de 1970, houve uma crescente substituição das importações, uma crescente fabricação local, uma grande expansão e diversificação do consumo interno de todos esses produtos. Este último aspecto é o mais importante do ponto de vista da industrialização da agricultura. Ele realmente começa a se dar a partir do momento em que o setor agropecuário passa a consumir em escala crescente os meios de produção que lhe são fornecidos pela indústria, quer ela esteja sediada no país ou não.

As origens e o desenvolvimento da indústria processadora de matérias-primas agrícolas (“agroindústria”) têm na agroindústria

canavieira a mais antiga, presente no Brasil desde o período da colonização. A industrialização do país começou justamente em alguns dos seus ramos. As grandes empresas, como Sanbra, Nestlé, Souza Cruz, Matarazzo etc. já funcionam no país há várias décadas. Houve expansão e diversificação da capacidade produtiva do subsetor e nos últimos anos uma crescente centralização de seus capitais e várias tentativas de maior integração vertical da produção, principalmente fora das atividades agropecuárias propriamente ditas.

O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL NO BRASIL E SUAS DIVISÕES

Araújo, Wedekin e Pinazza (1990) descrevem o complexo agroindustrial contemplando os seguintes setores: Setor de Insumos e Bens de Produção para a Agricultura, Produção Agropecuária e Processamento e Distribuição. Esses setores possuem subdivisões conforme a apresentação, a seguir:

I. O setor de insumos e bens de produção para a agricultura tem as seguintes divisões:

1. a indústria de sementes;
2. a indústria de fertilizantes;
3. a indústria de defensivos agrícolas;
4. a indústria de máquinas agrícolas;
5. a indústria de defensivos animais;
6. a indústria de rações;
7. O setor de genética animal.

II. A produção agropecuária tem as seguintes divisões:

1. produtos de exportação;
2. produtos de consumo doméstico.

III. O processamento tem as seguintes divisões:

1. a agroindústria (sucro-alcooleiro; sucro-citrícola); complexo agroindustrial da soja (farelo de soja e óleo); complexo do algodão (óleo, fiação e tecelagem) etc.
2. a indústria de alimentação (prontos e semiprontos) tem as seguintes subdivisões:

2.1. a indústria de produtos alimentares (abate de animais e preparação de carnes; fabricação e refino de açúcar; laticínios; panificação e fabricação de massas alimentícias; óleos e gorduras vegetais para alimentação; conservas de frutas e legumes; beneficiamento e industrialização de café);

2.2. o setor de bebidas.

IV. A distribuição e a comercialização têm as seguintes divisões:

1. lojas de auto-seviço (supermercados e hipermercados);
2. centrais de abastecimento;
3. feiras e mercados;
4. *fast-food*;
5. *shopping center*.

V. Os serviços têm as seguintes divisões:

1. armazenagem;
2. transporte;
3. embalagem;
4. reciclagem;
5. tecnologia;
6. financiamento;
7. outros.

CONCLUSÃO

O consumo de alimentos, de fibras e de energia faz parte do agronegócio. As transformações ocorridas no consumo de produtos alimentares têm como causas as mudanças na renda, nos hábitos alimentares, na preocupação com a saúde, na percepção do risco dos alimentos, na preocupação ambiental etc. O que podemos perceber é que o agronegócio é um sistema complexo e integrado de mercadorias. Um conjunto enorme de atividades faz parte do agronegócio: agricultura, pecuária, reflorestamento, agroindústria, indústria de alimentos, logística (transporte, armazenagem), marketing, financiamento, ciência e tecnologia. O agronegócio integra o campo à cidade. Promove o desenvolvimento do interior e cria novas cidades. Enfim, todos nós estamos integrados ao agronegócio, mesmo que seja como consumidor.

Atividades Finais

Identificar o consumo de alimentos, no seu dia-a-dia, como um modo de perceber o quanto todos nós estamos inseridos no agronegócio.



1. Faça uma reflexão sobre o seu dia-a-dia e os hábitos alimentares de sua família. Agora responda às perguntas a seguir:

a. Quais as oscilações de preços que você observou nos produtos alimentares que compõem a cesta de compras da sua família? Quais produtos sofreram aumento de preços e quais sofreram redução?

b. Para os produtos alimentares que sofreram oscilação de preços, qual foi a reação da sua família quanto à quantidade comprada? Relacione, em termos de proporções, a oscilação do preço e a variação na quantidade comprada.

c. Qual o percentual de aumento de preço de um produto alimentar que integra sua lista de preferidos, a partir do qual você não aceita pagar e resolve trocar por substituto mais próximo? Identifique dois produtos substitutos e relacione as proporções de troca entre eles, que você aceitaria fazer.

Comentário

É muito importante que você reflita sobre esses aspectos, a fim de ter uma visão mais completa do comportamento da sua família diante das questões apresentadas.

Essas observações podem até levar você a uma mudança de atitude em relação ao consumo de alimentos.

2. Vá ao supermercado da sua cidade, se possível do seu bairro, e responda às perguntas que se seguem:

a. Dê três exemplos, de alimentos encontrados em supermercados, que podem ser classificados como produtos com mais inovação e praticidade.

b. Dê três exemplos, de produtos alimentares que foram ofertados com preços menores (desconto), em lojas da vizinhança e em supermercado de bairro. Identifique os produtos e os preços com e sem desconto.

c. Quais os produtos que, segundo a Fundação de Pesquisas Econômicas (FIPE), entre 2000 e 2001, perderam prestígio e quais aumentaram de importância, na cesta básica?

d. Com base na Pesquisa de Orçamento Familiar, 1995/96, qual a explicação para a variação acentuada no consumo *per capita* de leite de vaca?

e. Com tantos fatores a atuar sobre a decisão de consumo, o que os supermercados estão fazendo para cativar o cliente?

Comentários

Itens a e b:

Sua visita ao supermercado e a lojas vizinhas, vai permitir que você chegue a uma conclusão sobre o que foi perguntado.

Item c:

Caso você tenha dificuldades em responder a esta pergunta, vá ao texto no item que trata dos produtos que estão perdendo prestígio nos supermercados.

Item d:

Em caso de dúvida, releia o texto da aula que trata deste assunto para encontrar a resposta.

RESUMO

O complexo agroindustrial (CAI) busca exprimir o conteúdo da palavra agronegócio. O setor de insumos, insumos e bens de produção, setor “antes da porteira da fazenda”, equivale ao conjunto de atividades econômicas que ofertam produtos e serviços para a agricultura (*farm supplies*). Agricultura, setor rural, agropecuária, setor agrícola, produção agropecuária e produção agrícola e atividades “dentro da porteira da fazenda” são sinônimos, representando o agregado que, dentro das unidades ou estabelecimentos rurais, é responsável pela produção vegetal e animal (*farming*). O processamento e distribuição, agregado situado “depois da porteira da fazenda”, envolve as atividades na indústria e nos serviços para a conversão e comercialização dos bens de consumo feitos com produtos de origem agropecuária. As instituições e as organizações do CAI, tais como organizações operacionais, organizações que geram e transmitem energia no estágio inicial do sistema e os mecanismos coordenadores regulamentam a interação e a integração dos diferentes segmentos do sistema. A capacidade gerencial é o fator crítico no desenvolvimento de um sistema viável de produção de fibras, alimentos e energia renovável, cujo conjunto, dado sua magnitude, é forte determinante do crescimento econômico de países em desenvolvimento.

INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você estudará a teoria do agronegócio desenvolvida por economistas americanos (*A Concept of Agribusiness*) que está presente nas contribuições mais recentes ao desenvolvimento dessa abordagem sistêmica das atividades agropecuárias e florestais.

Uma nova concepção de agropecuária – o caso da carne bovina e sua distribuição e consumo

Luiz Carlos de Oliveira Lima

AULA

2

Metas da aula

Apresentar o conceito de agronegócio, segundo metodologia desenvolvida de forma pioneira na Universidade de Harvard; ilustrar o conceito de agronegócio com o estudo de caso da carne bovina e sua distribuição e consumo.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 identificar situações-problemas para os quais abordagens tradicionais são inadequadas;
- 2 definir agronegócio como disciplina, sua natureza, escopo e metodologia;
- 3 reconhecer procedimentos metodológicos utilizados para descrever e analisar sistemas agroindustriais: estudo de caso da carne bovina e sua distribuição e consumo.

Pré-requisito

Para acompanhar esta aula, é importante que você tenha praticado as atividades de observação previstas na primeira aula.

INTRODUÇÃO

Para que você possa definir agronegócio, é necessário que a concepção tradicional de agropecuária seja submetida a uma análise crítica, utilizando-se da abordagem apresentada nesta aula e que atualmente é muito usada na investigação desse setor. A aplicação dessa nova concepção do setor agropecuário tem como consequência direta uma maior ênfase em sistemas de produção agroindustrial e em mecanismos de coordenação, que se transformaram numa questão estratégica para a inserção competitiva dos países no processo de globalização. As unidades produtivas familiares, as empresas agrícolas e agroindustriais, para serem competitivas, dependem, cada vez mais de controle de qualidade e da adequação às normas ambientais e de segurança do alimento, demandando mais investimentos para a formação de capital humano (SCHULTZ, 1965).

A ANÁLISE DE INSUMO-PRODUTO (*INPUT-OUTPUT ECONOMICS*)

A concepção de agronegócio foi muito influenciada por Leontief (1983), que formulou a teoria de crescimento induzido pelas relações intersetoriais, conhecida como análise de insumo-produto. Esta análise ajudou a desenvolver novos instrumentos de planejamento, contribuindo para o desenvolvimento de métodos e técnicas aplicados às economias local e regional. Para que você possa avaliar melhor a contribuição da análise insumo-produto na elaboração do conceito de agronegócio, vamos fazer um breve resumo dessa teoria. Atualmente, ela é usada tanto para calcular o Produto Interno Bruto (PIB) da maior parte dos países como para verificar o grau de integração da agropecuária com os demais setores da economia. O modelo de insumo-produto é um método de análise que mostra as transferências de bens e serviços entre setores ocorridos em um dado período de tempo. O investimento realizado numa empresa, além de adicionar nova capacidade produtiva na economia, gera um efeito complementar que origina novas inversões em cadeia e modifica a função de produção das indústrias na economia. As mudanças tecnológicas afetam sobremaneira as participações da mão-de-obra na produção, através dos coeficientes de trabalho e as relações setoriais de capital-produto, entendido como a intensidade de uso de capital na produção. Porém, modificam, em geral, muito mais lentamente os coeficientes de matéria-prima por unidade de produto, isto é, a quantidade de matéria-prima necessária para produzir um

determinado produto. As relações intersetoriais são entendidas como as relações de compra e venda entre setores numa economia. Por essa razão, entendidas como a base estrutural sobre a qual se estabelece uma série de mútuas influências entre setores. De economias externas pecuniárias aos investimentos complementares, que são muito importantes para a explicação dos processos de polarização e crescimento. A concepção de agronegócio, como se procura mostrar a seguir, beneficiou-se da análise insumo-produto, por colocar o setor agropecuário no centro de um conjunto de relações envolvendo os setores industriais e de serviços.

O CONCEITO DE AGRONEGÓCIO (*AGRIBUSINESS*)

A idéia amplamente aceita como uma contribuição muito importante para o estudo da agropecuária é o conceito de agronegócio desenvolvido inicialmente por Davis (1955) e, posteriormente, com a aplicação da análise de insumo-produto, por Davis e Goldberg (1957).

Na primeira definição de agronegócio, o autor considera a soma total de todas as operações envolvendo a produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção na fazenda; e o armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas e dos itens produzidos com eles (DAVIS, 1955).

Posteriormente, com base nas técnicas matriciais de insumo-produto de Leontief, foram lançados os fundamentos do agronegócio como disciplina, definindo sua natureza, escopo e metodologia. Os autores consideraram a interdependência da agricultura com os outros setores da atividade econômica como o mecanismo adequado para planejar e formular políticas que lhes sejam mutuamente benéficas e que atendam, com maior eficiência, às metas econômicas (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

O agronegócio inclui o suprimento das fazendas, as operações de armazenamento, o processamento, o atacado e o varejo, envolvidos em um fluxo desde a produção de insumos até o consumidor final. Inclui, também, as instituições que afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, tais como governo, associações e mercados futuros. Para que você possa melhor identificar e descrever o que é agronegócio, veja a figura a seguir.

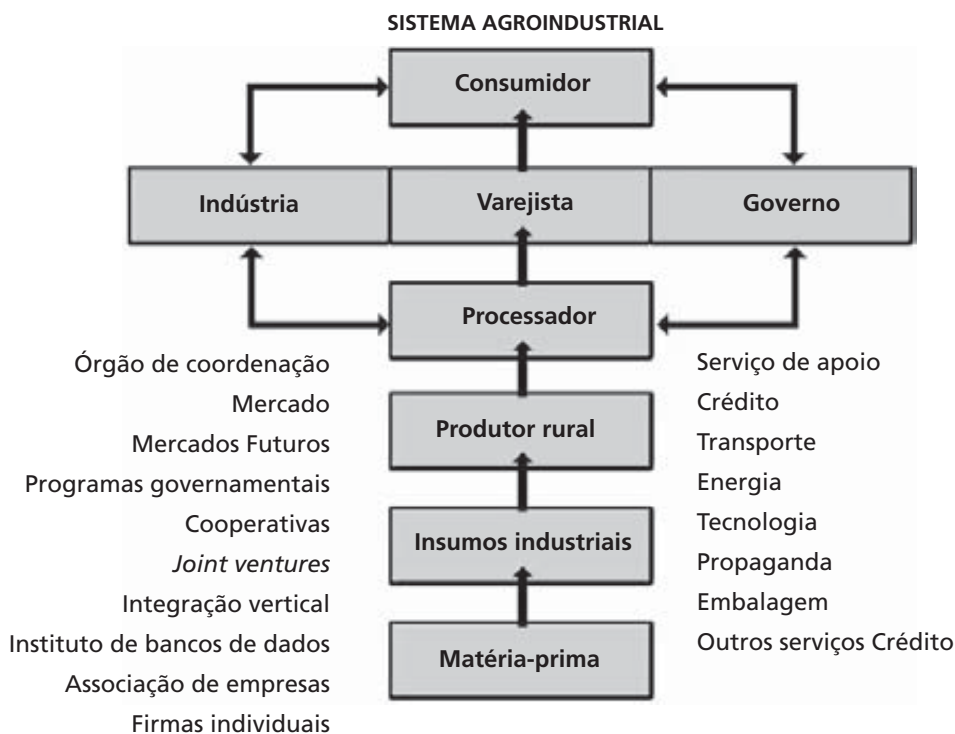


Figura 2.1. Sistema agroindustrial.

Este enfoque dinâmico atribui importância à tecnologia como agente indutor das mudanças econômicas e procura aplicar conceitos oriundos da organização industrial, que passam a fornecer os principais critérios de análise e de planejamento estratégico. As relações entre os segmentos ocorrem num ambiente onde atuam as organizações como associações, federações, cooperativas e sistemas de informações etc. e as instituições como cultura, tradições, nível educacional, sistema legal, costumes etc.

Nos sistemas agroindustriais, a gestão é exercida por mecanismo ou órgão de coordenação tais como: mercado à vista, mercado de futuros, programas governamentais, cooperativas, associação de capital de risco, integração vertical, institutos de bancos de dados, associação de empresas e firmas individuais.

Os produtores e os demais integrantes como as empresas de insumos, de processamento ou de distribuição passam a olhar não só os seus clientes/consumidores próximos (os seguintes ou anteriores do sistema, para quem vendem ou de quem compram), mas também os consumidores finais, com suas tendências, o mercado e sua evolução, os produtos derivados do processamento etc.

A visão sistêmica permite uma compreensão melhor do funcionamento da atividade agropecuária, sendo fator indispensável para que autoridades públicas e agentes econômicos privados, ou seja, os chamados formadores de decisão, tenham possibilidades de formular políticas com precisão, justiça e maior probabilidade de acerto. Esta visão rompe com a análise segmentada, que muitas vezes perde informações importantes sobre o encadeamento das ações.

O CONCEITO DE AGRONEGÓCIO NO CONTEXTO DA ECONOMIA INDUSTRIAL

Em 1968, Ray Goldberg desenvolveu o conceito de sistema agroindustrial (Commodity System Approach), quando então passou a aplicar conceitos oriundos da economia industrial. A diferença entre essa abordagem e a anterior se deve ao fato de que a ênfase passou a ser um produto específico da agropecuária, além de considerar os aspectos da localização territorial. O paradigma clássico da economia industrial era a relação entre estrutura de mercado, a conduta ou comportamento estratégico dos agentes econômicos e o desempenho competitivo que passa a fornecer os principais critérios de análise e de planejamento. As relações existentes entre os segmentos do sistema se dão num ambiente onde atuam as organizações (associações, federações, cooperativas e sistemas de informações, entre outros) e as instituições (cultura, tradições, nível educacional, sistema legal, costumes).

Uma instituição se manifesta num conjunto, historicamente consolidado ao longo do tempo, de regras estáveis, abstratas e impessoais, cristalizado em tradições, costumes ou leis para implantar e assegurar padrões de comportamento, governando relações entre grupos sociais separados. As instituições englobam o mercado e as organizações. Organização é um arranjo institucional com o objetivo de viabilizar a coordenação consciente e proposital de atividades dentro de fronteiras identificadas. Na organização, os membros se associam numa base regular através de um conjunto de acordos implícitos e explícitos e se comprometem a ações coletivas com a finalidade de criar e alocar recursos e capacidades através de uma combinação de comando e cooperação. O mercado é um arranjo institucional que consiste em regras e convenções que permitem um grande número de transferências voluntárias de direito de propriedade numa base regular; estas transferências reversíveis são

implantadas e asseguradas através de um mecanismo específico de regulação que é o sistema competitivo de preços.

Segundo Piore e Sabel (1984), as redes de produção surgiram com o esgotamento do sistema de produção em massa. Esse fenômeno foi chamado “segunda divisão industrial” na história do capitalismo, caracterizado pela transição da produção em massa para a produção flexível. O modelo de produção em massa fundamentou-se em ganhos de produtividade obtidos por economias de escala em um processo mecanizado de produção padronizada com base em linhas de montagem, sob as condições de controle de um grande mercado por uma forma organizacional específica: a grande empresa estruturada nos princípios de integração vertical e na divisão social e técnica institucionalizada de trabalho. Nessa nova economia, a demanda de quantidade e qualidade tornou-se imprevisível, os mercados ficaram mundialmente diversificados e o ritmo da transformação tecnológica tornou obsoletos os equipamentos de produção com objetivo único. O sistema de produção em massa ficou muito rígido e dispendioso para as características da nova economia. O sistema produtivo flexível surgiu como uma possível resposta para essa rigidez. A resposta passou a ser a especialização flexível, quando a produção adapta-se à transformação contínua sem pretender controlá-la em um padrão de arte industrial ou produção personalizada.

Segundo Castells (1996), o surgimento da economia com base na tecnologia de informação caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova lógica organizacional que está relacionada com o processo atual de transformação tecnológica, mas não depende dele. O modelo de rede é praticado tanto por empresas de pequeno e médio porte como sob o controle de uma grande empresa, quando no caso do licenciamento e da terceirização de produção. Já o modelo organizacional através de alianças corporativas estratégicas é adotado nos setores em que a inovação representa a principal arma competitiva.

A mudança de burocracias verticais para a empresa horizontal apresenta sete tendências principais:

- organização em torno do processo, não da tarefa;
- hierarquia horizontal;
- gerenciamento em equipe;
- medida do desempenho pela satisfação do cliente;
- recompensa com base no desempenho da equipe;

- maximização dos contatos com fornecedores e clientes;
- informação, treinamento e retreinamento de funcionários em todos os níveis.

Os cinco tipos de redes são: redes de fornecedores; redes de produtores; redes de clientes; coalizões padrão; redes de cooperação tecnológica.

Atividade 1

Faça uma análise comparativa da economia brasileira em dois momentos históricos radicalmente opostos:

- período em que a economia brasileira era chamada primário-exportadora;
- período atual, da industrialização da economia brasileira.

Com base na definição de agronegócio, você deve identificar as principais razões que fazem a agropecuária, no período atual da industrialização, promover maior impacto no desenvolvimento local, regional e nacional, comparada à agropecuária do período da economia primário-exportadora.

Comentário

Você deve partir do princípio de que a agropecuária brasileira aumentou seu poder de geração de renda e de emprego, assim como de divisas cambiais com as exportações, comparada ao período da economia primário-exportadora. Isto é um fato incontestável que os jornais de grande circulação demonstram todos os dias. Mas isto não basta. Você deve distinguir estas duas realidades, fazendo uma análise de insumo-produto. Basta você listar entre os principais produtos de exportação, aqueles que têm origem na agropecuária. Em seguida, verificar quantos setores produtivos, localizados no território nacional, utiliza como matéria-prima para transformá-los em novos produtos derivados. Seguindo essa orientação, faça uma lista de exemplos.

Atividade 2

Faça um resumo da fundamentação teórica apresentada e encontre os critérios para identificar as atividades ou setores do agronegócio. Explique em rápidas palavras o que é agronegócio.

Comentário

Você deve avaliar se a definição de agronegócio representa uma realidade nova, no caso brasileiro. Procure identificar as principais contribuições dos autores citados, para a construção da definição de agronegócio. Faça uma distinção entre abordagem de sistema agroindustrial e economia primário-exportadora.

SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA

No passado, os insumos utilizados na pecuária bovina resumiam-se ao sal comum, a algumas vacinas (contra a aftosa, o carbúnculo sintomático e, eventualmente contra a raiva), a desinfetantes como a creolina e a uns poucos medicamentos veterinários. O gado, bastante rústico, criado em pastagens pouco produtivas, com baixa densidade por área, requeria pouca assistência.

A partir da década de 1970 e mais intensamente nos anos 1980, ocorreu o melhoramento dos rebanhos e das pastagens. O maior adensamento do gado nos pastos, a disseminação de novas doenças e a necessidade de reformar parte das pastagens aumentaram substancialmente o uso de insumos, como suplementos alimentares, vacinas, vermífugos, medicamentos veterinários, além de fertilizantes, herbicidas e outros, com a conseqüente elevação dos custos de produção.

O sistema agroindustrial do gado de corte que resultou desse processo de modernização envolve vários segmentos, como a indústria de insumos usados na pecuária, fazendas de criação, estabelecimentos de abate, industrialização e distribuição da carne e subprodutos, até os consumidores finais.

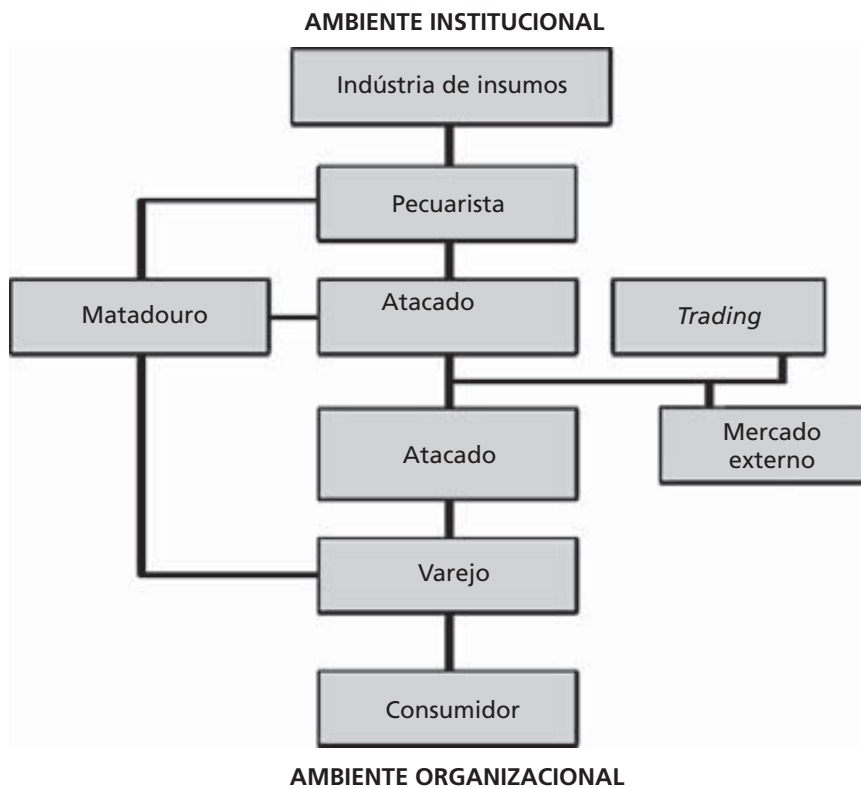


Figura 2.2: Cadeia produtiva de carne bovina no Brasil.

MERCADO DE CARNE BOVINA

No Brasil, assim como ocorre no contexto mundial, as perspectivas para o crescimento do consumo de carnes em geral, e da carne bovina em particular, também são consideradas favoráveis. Mesmo em um cenário conservador, os níveis de consumo *per capita*, hoje na faixa de 38kg por hab./ano, podem alcançar cerca de 40kg/hab./ano em 2010. Combinado com o crescimento populacional, esse nível de consumo *per capita* exerceria expressivo impacto sobre a demanda interna. Confrontada com essas perspectivas de mercado, o sistema agroindustrial de gado de corte no Brasil vê-se desafiado constantemente a reestruturar seus padrões de eficiência e de competitividade para ampliar sua participação no mercado interno, em permanente concorrência com a carne de frango e suína. No mercado externo, está em disputa por espaços com os demais países produtores. À medida que estabelece as condições gerais e normas que afetam a condução de negócios, o ambiente institucional em que se insere uma cadeia produtiva pode contribuir positiva ou negativamente

para sua eficiência e competitividade. Alguns dos principais problemas do sistema agroindustrial da carne bovina no Brasil estão ligados ao ambiente institucional. Dentre os problemas ligados ao ambiente institucional que mais afetam sua competitividade estão os seguintes: o protecionismo de alguns países importadores do produto; a tributação; a ineficiência do sistema de inspeção; os abates clandestinos; a existência da febre aftosa em algumas regiões; a baixa coordenação da cadeia produtiva e a inexistência de ações de marketing institucional para melhorar a imagem do produto junto ao consumidor.

Um fator que afeta a demanda da carne bovina é o preço dos seus produtos substitutos mais imediatos: carne suína e de frango. No estado de São Paulo, no ano de 1998, o preço da carne bovina era superior em 80% ao da carne de frango. Esse fato explicaria, parcialmente, o sucesso da carne de frango frente à carne bovina. No caso da carne suína, entretanto, os preços não servem para justificar o aumento relativo de consumo. Nesse caso, o preço da carne suína tem mantido a mesma proporção em relação ao preço da carne bovina. O consumo interno de carne bovina tem se mostrado bastante irregular. Embora tenha havido um aumento de consumo de quase 20% entre 1987 e os anos de 1996 e 1997, não existe uma clara tendência no comportamento dessa variável. Já o consumo *per capita* de carne bovina, dentro dos domicílios das principais regiões metropolitanas do Brasil, segundo dados do IBGE, pouca alteração sofreu entre 1987 e 1996, passando de 21,27kg para 22,85kg. Entretanto, quando os dados são discriminados por estratos de renda, verificam-se profundas alterações dentro de cada estrato. Houve aumento de consumo em todos os estratos, com exceção do composto pelos consumidores de maior poder aquisitivo, que reduziram seu consumo em pouco mais de 11%.

Estimativas para o consumo de carne bovina para três cenários futuros da economia nacional: baixo crescimento (PIB anual crescendo, em média, a 2%, entre 1999 e 2010); médio crescimento (PIB anual crescendo, em média, a 4%, entre 1999 e 2010); e alto crescimento (PIB anual crescendo, em média, a 6%, entre 1999 e 2010). Os resultados mostraram a expressiva quantidade de carne bovina que será necessária para satisfazer o consumo doméstico em 2010, caso as hipóteses do modelo de previsão se confirmem: 7,4 milhões de toneladas, no cenário de baixo crescimento; 8,3 milhões de toneladas, em caso de médio

crescimento; e 9,3 milhões de toneladas, para alto crescimento da renda. Em termos de consumo *per capita*, haveria um incremento bastante limitado no cenário pessimista, de 38 para 39,8kg/hab./ano, aumentando substancialmente, entretanto, caso prevalecesse o cenário intermediário (44,8kg/hab./ano) ou o otimista, em que se atingiria 50kg/hab./ano. A distribuição de carne bovina no Brasil é realizada por quatro canais genéricos: super/hipermercados, açougues, butiques e feiras livres. Vale destacar que até as décadas de 1970/1980 os açougues estavam mais bem posicionados em relação à aquisição da carne a ser comercializada. As negociações ocorriam diretamente com os frigoríficos. A concentração que ocorreu no setor da grande distribuição fortaleceu sobremaneira os grandes grupos de supermercados, que ocuparam, devido ao seu elevado poder de barganha, o espaço anteriormente ocupado pelos açougues. Por sua vez, as butiques de carne normalmente trabalham com poucos fornecedores e comercializam produtos de maior qualidade junto a consumidores mais exigentes. As feiras livres, normalmente abastecidas por abatedouros clandestinos, são freqüentadas por clientes que têm no preço o seu principal critério de compra.

CONSUMO PER CAPITA

O consumo *per capita* de carnes no Brasil pode ser obtido a partir da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF, do IBGE) que é resultado da coleta de dados no domicílio e reflete apenas o consumo dentro dos domicílios. Entretanto, os dados da POF permitem investigar diferenças nos padrões de consumo por estratos de renda e por regiões. Em 1996, o consumo *per capita* da categoria carnes na Região Metropolitana, segundo a POF, era maior do que aquele apresentado para o conjunto das áreas de abrangência da pesquisa. Enquanto na Região Metropolitana o consumo situava-se ao redor de 32 quilos por habitante por ano, em 1996, para o conjunto das áreas o consumo situava-se em torno de 28 quilos. Se adicionarmos o consumo de aves e vísceras, o consumo *per capita* na Região Metropolitana sobe para 51,1 quilos. Para as faixas de renda mais baixas da população, a diferença entre o consumo dos habitantes da RMC e do conjunto das áreas da POF é ainda superior. Por exemplo, indivíduos com renda entre 2 a 5 salários mínimos consumiam cerca de 25 quilos de carne por ano na Região Metropolitana – um padrão

de consumo alcançável apenas por indivíduos na faixa de 5 a 6 salários mínimos para o total das áreas da POF. À medida que aumenta a renda, o consumo *per capita* de carne eleva-se, até estabilizar-se em torno de 40 a 45 quilos por habitante. Padrões de renda superiores a 20 salários mínimos não se traduzem em elevação de consumo. Ao contrário, dados da POF indicam que, para rendas superiores a 30 salários mínimos, o consumo *per capita* de carne tende a reduzir-se. Para as carnes bovinas de primeira, o consumo *per capita* na Região Metropolitana é também maior do que no conjunto das áreas da POF. De acordo com os dados para 1996, consumiam-se aproximadamente 14 quilos *per capita* de carne de primeira na Região Metropolitana contra 11 quilos no conjunto das áreas. Para níveis de renda mais baixos, esse padrão era sensivelmente menor. Para a faixa de renda de 2 a 3 salários mínimos, o consumo *per capita* situava-se ao redor de 6 quilos. É importante notar que o consumo *per capita* de carne de primeira eleva-se significativamente à medida que a renda cresce. Na Região Metropolitana, chega a atingir 28 quilos. Esses dados indicam o enorme potencial de crescimento da carne bovina de primeira, à medida que a renda *per capita* cresce. Indicam que a mudança na renda *per capita* da população é um dos fatores determinantes do comportamento do consumo por esse tipo de carne. Entretanto, não se pode dizer o mesmo para a carne bovina de segunda. O consumo *per capita* desta carne aumenta relativamente pouco quando se passa de faixas de renda baixas para faixas intermediárias, e tende a cair quando se passa para rendas mais elevadas. Percebe-se, portanto, que o potencial de crescimento da demanda interna por carne de segunda estaria mais dependente do crescimento da população e da demanda por produtos elaborados, que a utilizam como matéria-prima.

Consumo!

É interessante comparar o consumo *per capita* no domicílio de carnes bovinas com o de carnes suínas e de aves. Para a faixa de renda de 0 a 3 salários mínimos, o consumo de carne de aves supera o de bovinos e suínos. A partir de 5 salários mínimos, o consumo *per capita* da carne bovina começa a ultrapassar o da carne de aves, tornando-se a principal fonte de proteína animal consumida nos domicílios com maior poder aquisitivo. Nota-se que o consumo de aves tornou-se igualmente acessível para todos os níveis de renda. Entretanto, para carne bovina, padrões de consumo mais elevados somente são alcançados pela população de maior renda, indicando mais uma vez sua dependência da relação preço/renda. Se ocorrer queda nessa relação, por redução de preço ou aumento na renda, espera-se um aumento na demanda por essa carne por parte da população que hoje se encontra com menor poder aquisitivo, especialmente a carne de primeira. Nesse sentido, é possível esperar por uma universalização do seu consumo, assim como ocorreu com a carne de frango somente se houver crescimento da renda *per capita* e/ou forte queda nos preços relativos.

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/618154>



CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO DE CARNE BOVINA

Os agentes atuantes na distribuição da carne no setor de varejo são: hipermercados, grandes e pequenos supermercados, casas de carne e açougues. São canais com diferentes níveis tecnológicos e de profissionalização. Realizam as funções tradicionais da distribuição, que são levar os produtos, os serviços agregados e as comunicações

(propagandas e promoções) ao consumidor final, e também trazer de volta aos frigoríficos as informações do mercado e os pagamentos. Observa-se uma tendência de fortalecimento dos hiper e supermercados na comercialização de carne para o consumidor final com tal escala que possibilita incorporar a função do atacadista na distribuição, através do estabelecimento de centrais de compra.

No entanto, os atacadistas ainda têm sua função no abastecimento dos supermercados, casas de carne e açougues.

Algumas estimativas:

- 55 mil açougues representam 30% da distribuição de carnes no Brasil;
- 35 mil supermercados representam 45% da distribuição de carnes no Brasil.

É muito importante destacar, na distribuição, o crescimento da participação do segmento fora do lar, caracterizado por restaurantes, empresas de *catering* (refeições em aviões, em empresas – cozinhas industriais, hospitalares), bares e as redes de *fast-food*, no Brasil e no mundo. Nos EUA, 50% do que as pessoas gastam com alimentos já é fora de casa.

Dessa forma, precisamos prestar atenção a este importante cliente. Só como exemplo, a empresa GR do Brasil consome quase 10 mil toneladas de carne/ano. Imaginemos o McDonald's, no Brasil e no mundo!

Vale destacar a internacionalização do varejo no Brasil, pois entre as 10 maiores redes, 7 já são internacionais. Isto abre oportunidade de fornecer carne para estas redes no Brasil e, por que não, também para suas lojas nos outros países. Marcas próprias dos varejistas devem ter papel crescente na distribuição de carne bovina. As grandes redes de supermercado, por exemplo, Carrefour e Pão de Açúcar, vêm dominando o setor varejista da carne, em substituição ao tradicional comércio dos açougues. Estes e as casas de carne têm apresentado uma tentativa de diferenciação do produto via atendimento personalizado, mix de produtos e garantia de qualidade do produto. Os açougues e as padarias devem investir em serviços, ambiente, atendimento, tecnologia para continuarem competindo. As lojas especializadas, ou butiques de carnes, vêm crescendo. A consolidação tem sido em termos municipais e começam a surgir redes em mais de um município. Estas redes podem ser especializadas em varejo ou integrações verticais de frigoríficos,

como a observada no Bertin (SP). Podem ser de auto-serviço ou não. As grandes transformações no aspecto do uso de embalagens e marcas ocorrem na distribuição. Venda de carne já embalada e desossada apresenta ameaça ao açougueiro tradicional. As tecnologias eletrônicas de identificação e transmissão de dados serão a ferramenta utilizada por empresas, desde supridores de insumos a pecuaristas até o distribuidor final (supermercado). Pedidos deverão ser todos automatizados. A identificação do perfil dos vários segmentos de consumidores permite dimensionar e alcançar segmentos alvo de estratégias diferenciadas de marketing. Isto está acontecendo, mas ainda não chega às etapas iniciais da cadeia de carnes.

Os canais de distribuição ainda enfrentam problemas na cadeia de frigoríficos, principalmente durante o transporte do produto. Os fatores importantes na distribuição de carnes são as embalagens e as tecnologias ligadas à cadeia de frio e ao gerenciamento de informações. O setor de embalagens vem evoluindo rapidamente nos últimos anos, principalmente nos aspectos relacionados às novas tecnologias de material, design, utilização de códigos e etiquetas. Essas mudanças vêm ocorrendo como resposta às novas tendências de consumo e às exigências das modernas formas de comercialização propostas pelo varejo, respeitando questões relacionadas à segurança alimentar, principalmente sob o ponto de vista de sanidade e conveniência do produto oferecido. Na distribuição de carne bovina, a utilização de tecnologia de informação resume-se ao uso parcial do código de barras, normalmente a partir do próprio varejo, sem contar, muitas vezes, com as informações específicas do frigorífico e da produção no campo. O uso dessas tecnologias está restrito às redes varejistas de médio e grande porte e, em alguns casos, às boutiques de carnes. Os canais de distribuição podem ser entendidos como conjuntos de organizações interdependentes, envolvidas no processo de tornarem produtos ou serviços disponíveis para o uso ou consumo. Essas organizações, longe de serem agentes passivos na satisfação da demanda, preocupando-se apenas em suprir produtos e serviços no lugar, quantidade, qualidade e preços esperados, atuam também como agentes estimuladores dessa demanda. Ou seja, o canal deve ser visto como uma rede de empresas independentes que agem em sintonia, de forma a criar valor para o usuário final através da distribuição de produtos.

Os canais de distribuição podem desempenhar diferentes tarefas, tais como:

- a) manter estoques;
- b) promover ações para aumentar a demanda (promoção, propaganda, merchandising);
- c) realizar venda (fornecendo um pacote de serviços adequado e até personalizado);
- d) distribuição física;
- e) prestar serviço pós-venda;
- f) proporcionar crédito aos consumidores;
- g) obter e compartilhar informações a respeito de mudanças nas necessidades dos clientes;
- h) auxiliar em pesquisas para lançamento de novos produtos e testes de mercado.

Essas são funções genéricas, que irão variar em virtude do tipo de produto, da segmentação do mercado, das condições da concorrência e da própria empresa processadora. No caso da distribuição de carne bovina, de acordo com Lazzarini Neto, Lazzarini e Pismel, os canais de distribuição devem desempenhar duas funções principais:

- a) decodificação das exigências dos consumidores em termos de que tipo de produto desejam e onde seriam os melhores pontos-de-venda para cada tipo;
- b) difusão de informações obtidas do consumidor por todo o sistema, para que o mesmo se adapte e ofereça produtos mais específicos.

Distribuição no varejo

Os distribuidores são os supermercados e açougues. Nestes estabelecimentos podemos comprar a carne e levar para nossa casa.

Supermercados



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/236094>

Açougues



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/102798>



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/618154>

Figura 2.3: Distribuição de carne bovina no varejo.

Atividade 3

Faça uma descrição do sistema agroindustrial da carne bovina e analise as relações existentes entre a pecuária, os frigoríficos e os supermercados.



Comentário

Para descrever o sistema agroindustrial da carne bovina, você deve identificar e classificar as atividades econômicas em primária, secundária e terciária. Depois, você deve identificar as atividades industriais que estão situadas, antes e depois da fazenda de gado. Mas apenas isso não basta. Você deve identificar as relações existentes entre as diferentes atividades, classificadas como primárias, secundárias e terciárias. Mostre a importância dos canais de distribuição no sistema agroindustrial da carne bovina.

CONQUISTA DE MERCADOS EXTERNOS

No mercado internacional existem restrições à carne brasileira, tanto *in natura* como processada. São barreiras sanitárias, tarifárias e ecológicas. As exportações brasileiras estão sujeitas, ainda, a políticas econômicas internas de cada país, que através de taxas de câmbio, tarifas e subsídios, criam restrições ao consumo de carnes importadas. Alguns mercados internacionais, de grande potencial, como a China, o Japão e a Coreia do Sul, têm aumentado expressivamente as importações de carne bovina e podem se tornar, importantes parceiros comerciais do Brasil. Mas são mercados exigentes. O Japão, por exemplo, é grande importador de carne *in natura* (importa 650 mil toneladas, anualmente), mas só vai liberar quotas para o Brasil, quando o País adquirir *status* de zona livre de aftosa, sem vacinação (risco zero). Para conquistar mercados, os criadores brasileiros terão que se adaptar às preferências dos consumidores externos, produzindo o tipo de animal que cada mercado prefere, como acontece na Austrália. Nesse país, existem criadores especializados em produzir carne para mercados específicos. Uns produzem para atender as demandas do mercado coreano, outros produzem para o mercado japonês, e outros ainda para o mercado norte-americano.

Quadro 2.1: Exportações de carne bovina por país importador (%)

Rússia	17
Egito	11
Reino Unido	9
Bulgária	6
Estados Unidos	5
Hong Kong	5
Itália	4
Países Baixos (Holanda)	4
Arábia Saudita	3
Israel	3
Venezuela	3
Outros	30

PROBLEMAS SANITÁRIOS E PROTECIONISMO

Um dos maiores entraves à aceitação da carne brasileira no mercado internacional é a febre aftosa. A doença tem sido usada inclusive como pretexto para impedir a entrada da carne brasileira em determinados mercados. O Brasil tem feito um grande esforço para controlar e erradicar a febre aftosa. Dois estados – Rio Grande do Sul e Santa Catarina – já foram declarados livres da doença, com vacinação, e outros cinco (São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso) deverão ser declarados zona livre, com vacinação, ainda neste ano. A condição de zona livre de aftosa é importante para a abertura de novos mercados. Se os Estados Unidos liberassem a importação de carne *in natura* dos estados do Sul, declarados isentos, como fez com relação à Argentina, essa iniciativa abriria para o Brasil os mercados do Canadá, da Coréia do Sul e de outros países asiáticos.

As barreiras impostas pelos países ricos à entrada de produtos brasileiros, inclusive da carne bovina, representam mais um desafio para os exportadores nacionais. Além de barreiras sanitárias, barreira ecológica (contra o desmatamento da Amazônia), ou trabalhista (trabalhadores brasileiros ganhariam salários inferiores) ou ainda o trabalho de menores, podem se tornar pretextos protecionistas dos países desenvolvidos. Na abertura da reunião de Seattle, o presidente Clinton revelou que o protecionismo dos Estados Unidos e de seus seguidores será ainda mais acirrado, apelando para pretextos não-comerciais como questões sociais, ambientais e trabalhistas, particularmente o emprego de menores. A escalada do protecionismo com base nessas questões, provocando corte de importações e criação de novas barreiras, pode prejudicar seriamente as exportações brasileiras (CARDOSO, 2000).

Quadro 2.2: Carnes bovinas: barreiras comerciais

	Tarifas Extra-Quota	Quota	Barreiras sanitárias
UE	12,8% + 303/t (98,2%) – Refrig. 12,8% + 3041/t (176,7%) – cong.	40,3 mil t na Quota Hilton, 53 mil t na Quota GATT E 39 mil t na Quota ITQ	Cane bovina <i>in natura</i> : permitida em regiões do Mercosul consideradas áreas livres de aftosa, com ou sem vacinação; aceitam regionalização
Japão	50,0% (Carcaças e meias carcaças refrigeradas e congeladas)	Não há	Exigem o território nacional livre de febre aftosa. Não reconhecem regionalização
EUA	26,4% Extraquota U\$ 4,4Kg (1,5%) Intraquota	696 mil t	Exigem o território nacional livre de febre aftosa. Não reconhecem regionalização

Fonte: USIT, OMC

QUALIDADE, SEGURANÇA DO ALIMENTO E RASTREABILIDADE

A erradicação da aftosa é apenas um dos desafios que a cadeia da carne bovina enfrenta no campo sanitário. A segurança alimentar, para o consumidor, é uma questão que deve merecer a maior atenção do setor de carnes. A implantação da rastreabilidade e do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) são medidas que o País tem que adotar para proteger o consumidor nacional e para ter acesso ao mercado internacional, cada vez mais exigente nesse aspecto. O APPCC foi instituído pela Portaria MA 046/98, para ser implantado gradativamente nas indústrias de carnes e derivados. A rastreabilidade, introduzida na Europa no início dos anos 1990, e intensificada a partir de 1996, com a crise do “mal da vaca louca” na Inglaterra, tomou novo impulso com os casos de intoxicação de alimentos com dioxina, ocorridos na Bélgica. No Brasil, um programa de rastreabilidade, face às dimensões da cadeia produtiva da pecuária de corte, tem que ser delimitado. O sistema de controle baseia-se na identificação do animal, logo após o nascimento, e na emissão de um “passaporte”, com todas as informações individuais, que o acompanha até o abate, quando a identificação do animal é repassada a sua carcaça.

A diminuição dos componentes especulativos e patrimoniais na criação e comercialização de gado de corte, associada à pressão competitiva da carne de frango e das importações, tem forçado os produtores a adotar técnicas mais produtivas, tais como:

- rotatividade do pasto e confinamento na entressafra;
- integração pecuária-agricultura dentro das propriedades;
- cruzamentos industriais, principalmente da raça nelore com raças européias.

Diversos estados (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, entre outros) adotaram programas de incentivo ao abate de novilho precoce (com, no máximo, 30 meses). Os produtores inscritos no programa, sob a supervisão técnica dos órgãos estaduais de agricultura, recebem isenção de até 66% do ICMS devido na venda do boi aos frigoríficos.

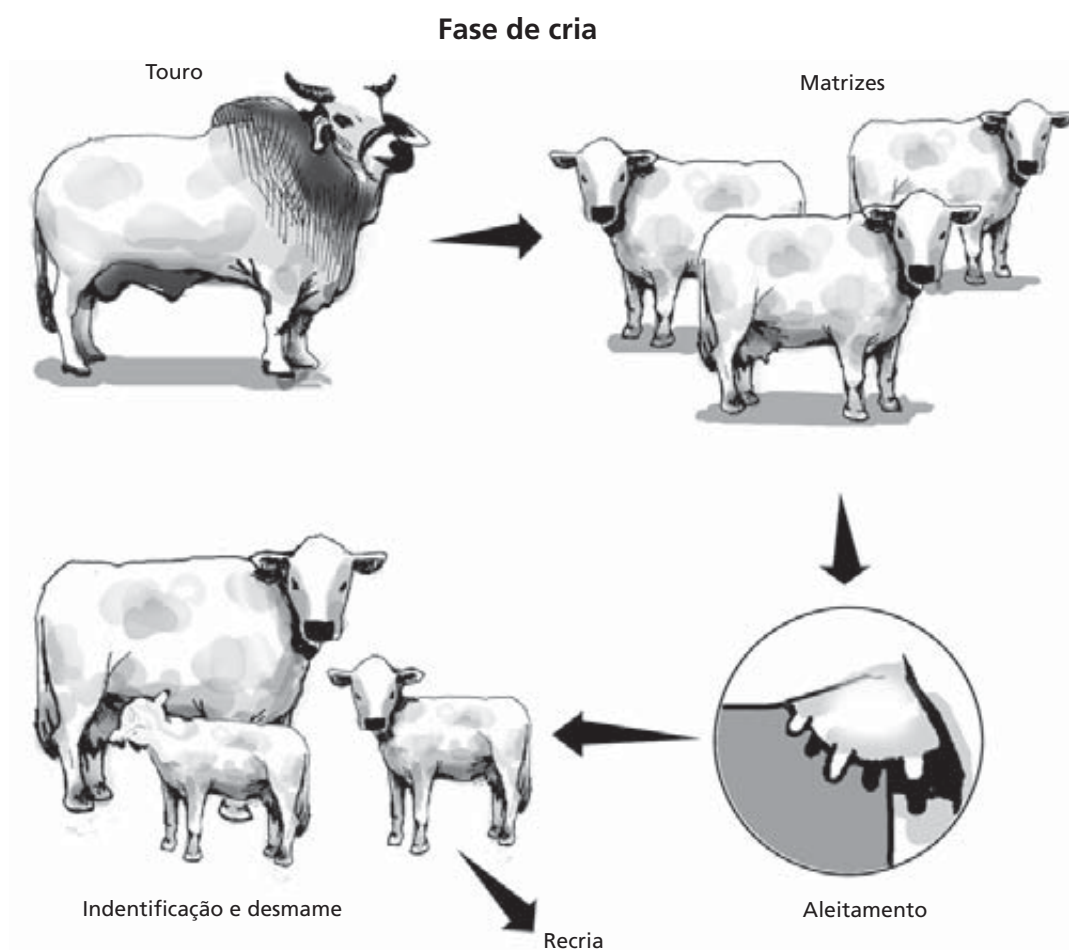


Figura 2.4: Fase de cria.

PRÊMIO DE QUALIDADE E SUPERMERCADO

As fazendas de gado de corte passaram por mudanças significativas no país nos últimos dez anos. Muitos criadores se esforçaram para acelerar a engorda do rebanho e estão levando os animais mais cedo ao abate. Com o incentivo dos programas estaduais de novilho precoce, houve avanços na tecnologia de produção e na qualidade da carne obtida. O progresso conseguido antes da porteira, porém, não se refletiu na mesma medida na oferta de um produto melhor no varejo nem em maiores ganhos para o pecuarista. Várias tentativas de melhorar o encadeamento com frigoríficos e o varejo, nas chamadas alianças mercadológicas, tiveram alcance e duração limitados. Mas a procura não foi interrompida, e desta vez são as grandes empresas de supermercados que tomam a iniciativa.

As duas redes que lideram a disputa pela preferência dos consumidores brasileiros anunciaram ao mesmo tempo programas para assegurar a qualidade da carne vendida em suas lojas. Juntos, a rede Carrefour e o Pão de Açúcar compram por mês mais de 60 mil bovinos. Os dois passaram a oferecer carne com selo que indica o controle de qualidade.

A estratégia do Carrefour tem como base o selo de garantia de origem da rede, usado para distinguir alimentos cujo processo de produção foi acompanhado e aprovado pela empresa. No caso da carne bovina, o rastreamento para a comprovação de origem representa animais identificados desde o nascimento ou a desmama. Os novilhos são marcados individualmente com brincos, e a identificação prossegue do abate à loja, que dispõe assim de uma série de informações sobre o produto que vende. Os primeiros criadores com produção acompanhada e avalizada pelo Carrefour são pecuaristas do Mato Grosso do Sul e sete do Mato Grosso, e o abate é feito nos frigoríficos Bertin, em Campo Grande, e Frigoverdi, em Cuiabá. Os animais levados ao abate têm peso mínimo de 15 arrobas, os machos, e 13 arrobas, as novilhas. As carcaças devem apresentar cobertura de gordura entre 3 e 10 milímetros. A engorda no pasto é valorizada, e é proibido o uso de subprodutos animais, assim como o milho e a soja transgênicos na ração. Técnicos da rede orientam os criadores e inspecionam regularmente as fazendas, observando a alimentação e os cuidados com a saúde do rebanho. Em contrapartida às exigências, a rede oferece um adicional de 3% no preço do macho como

prêmio de qualidade, e paga as novilhas pelo preço de macho. O principal investimento nas fazendas é a exigência de rastreamento. As fazendas são informatizadas para garantir o acompanhamento individual da vida dos animais. Em todo o rebanho devem-se colocar brincos nos animais que nascem ou nos bezerros que compram, destinando-os ao Carrefour. As fazendas integradas, através da parceria com o Carrefour, apesar do custo de colocar em todas as cabeças do rebanho brincos na orelha, destacam a importância da modernização da relação comercial trazida pela parceria, além do ganho econômico, como a principal vantagem da ligação. Eles estão vendo a cadeia completa. É um grupo internacional de peso fazendo um marketing positivo da carne brasileira. Além dos pecuaristas, o consumidor sai ganhando. Uma das fazendas que já tem rebanhos rastreados no estado do Mato Grosso, a São Marcelo, em Tangará da Serra, pertence ao próprio Carrefour. Como o selo de garantia é utilizado na maior parte dos 26 países em que a rede tem lojas, o rastreamento abre a possibilidade de exportação para a carne brasileira. Com o apelo saudável do boi verde, de animais alimentados principalmente no pasto, a carne brasileira tem tudo para ganhar participação nos supermercados do exterior. O selo depende de verificação de 70 itens.

As gôndolas dos supermercados do Grupo Pão de Açúcar também passaram a receber cortes com carne com certificação de qualidade. Numa diferença básica em relação ao programa do Carrefour, a rede contratou uma entidade privada, o Fundeppec – Fundo de Desenvolvimento da Pecuária de Corte do Estado de São Paulo –, para fazer auditoria do processo, do abate à chegada às lojas. Criado há dez anos pelos pecuaristas com o objetivo de combater a febre aftosa em São Paulo, o Fundeppec alargou sua atuação e envolveu-se na montagem de alianças unindo supermercados, frigoríficos e criadores de novinhos precoces desde 1997. Com essa experiência, foi encarregado pelo Pão de Açúcar de vistoriar as fazendas de criação e os 12 frigoríficos cadastrados que vão fornecer carne às 120 lojas com bandeira Pão de Açúcar da capital e municípios do interior paulista. Do boi em pé à bandejinha na loja, todas as etapas são rigorosamente fiscalizadas. A rede de supermercados foi a primeira empresa do ramo a investir em desossa, ainda em 1990, e foi pioneira também na venda de cortes de novinho precoce, programa suspenso no ano passado devido à insuficiência da oferta das carcaças

com as especificações exigidas. A carne de animais precoces voltou a ser vendida em julho, mas apenas em nove lojas da rede na capital paulista. Já o programa de certificação usando o carimbo de inspeção do Fundepec, tem um alcance mais amplo, e com ele a rede procura imprimir padrão único para as cerca de 2 mil toneladas de carne bovina que compra mensalmente. Para garantir as características de todos os lotes que chegam às gôndolas, a inspeção é cuidadosa nos frigoríficos e no transporte até o supermercado. São exigidos bons currais de repouso para os animais na sua chegada das fazendas, estimulação elétrica na hora do abate e verificadas as condições de resfriamento das carcaças e a higiene em todas as etapas do processo. Os lotes são classificados por idade, sexo e peso do animal. Talvez a maior novidade dessa iniciativa do Pão de Açúcar esteja no treinamento, oferecido por técnicos do Fundepec, dos 650 funcionários que controlam a qualidade do produto na entrega, sua conservação e o atendimento nas gôndolas. O objetivo é habilitar essas pessoas a conhecer melhor a matéria-prima com que trabalham, para que possam responder às dúvidas do consumidor a respeito da qualidade da carne bovina. O livro de normas preparado pelo órgão reúne cerca de 70 itens a serem verificados para a concessão do selo de qualidade. O código afixado às embalagens contém cinco dígitos que trazem informações sobre a categoria do animal abatido (macho, fêmea, novilha ou novilho), os cortes primários (traseiro ou dianteiro) e secundários, o procedimento de desossa e as variações dos cortes. Tratam de uma evolução significativa na relação comercial entre indústria e supermercados, que se torna mais profissional e menos empírica.

CERTIFICAÇÃO DA CARNE BOVINA

Com o objetivo de dar maior visibilidade à diferenciação já existente entre segmentos da cadeia que se modernizaram e aqueles que continuam atrasados, pecuaristas, frigoríficos e governo começam a discutir formas de qualificar e certificar a carne bovina.

Iniciativas como a Aliança Mercadológica da Carne, da Fundepec-SP, e o programa Carne com Qualidade, do governo do Rio Grande do Sul, constituem esforços importantes no sentido de aumentar o grau de coordenação da cadeia. Ambos os programas envolvem produtores, frigoríficos e supermercados.

No caso do Rio Grande do Sul, os objetivos são recuperar a produção pecuária, aumentar o abate inspecionado, reduzir a capacidade ociosa das empresas e melhorar a qualidade dos produtos oferecidos à população. Os principais instrumentos são os incentivos fiscais, para os agentes que concordam em adotar as regras do programa, e a capacidade de articulação do governo, capaz de induzir uma postura mais cooperativa entre os agentes. Um exemplo dessa articulação é a utilização compartilhada das instalações industriais de um frigorífico por outros situados na mesma região, evitando a disseminação de capacidade ociosa.

A Aliança Mercadológica da Carne tem por objetivo estabelecer canais estáveis de distribuição de carne de boa qualidade. Para tanto, sob o patrocínio da Fundeppec, foi realizado um acordo entre pecuaristas, frigoríficos, transportadores e supermercados, visando às relações estáveis entre os diversos elos da cadeia, o que irá configurar a base para assegurar a qualidade dos produtos aos consumidores finais. Os animais comercializados pelos supermercados credenciados serão fornecidos por um grupo de pecuaristas pré-identificados e abatidos por frigoríficos de primeira linha. Com isso, o consumidor deverá encontrar um produto de boa qualidade – carne de novilho precoce – com regularidade.

Numa segunda etapa, será instituído um sistema de certificação, através de selos de identificação, o que introduzirá a tão desejada rastreabilidade na cadeia, permitindo a conexão entre o produto final e o pecuarista e possibilitando ao consumidor selecionar os produtores. Adicionalmente, os produtos de melhor qualidade poderão obter preços diferenciados, coisa que hoje não ocorre.

Outro evento que evidencia a necessidade da rastreabilidade na cadeia bovina é o impacto da doença da “vaca louca” no setor. A reação das autoridades européias e dos agentes do setor à crise provocada pela doença aponta para um tema crucial: a necessidade de estabelecer um enfoque integrado entre os elos da cadeia, de modo a recuperar a confiança dos consumidores. À parte medidas mais imediatas como restrições ao comércio de certos tipos de carne, elevação dos estoques de intervenção, introdução de programa de abate de animais e incentivo a sistemas menos intensivos de criação, um dos grandes desafios colocados pela doença é a instituição de padrões de rastreabilidade do produto.

Nesse sentido, a União Européia propôs a adoção de sistemas de identificação e registro dos animais e de rótulos para os produtos, além de campanhas promocionais para recuperação do consumo. A França dispõe de um sistema desse tipo há três décadas, quando foi criado o Centro de Desenvolvimento de Certificados de Qualidades Agrícolas e Alimentares (Cerqua), que avalia produtos e sistemas produtivos que, se aprovados, recebem a designação de “oficialmente bons”. Essa chancela visa garantir ao consumidor um produto de qualidade superior, o que viabiliza preços até 20% acima do normal. No caso da carne bovina, o sistema abrange cerca de 30 mil produtores, 100 fabricantes de alimentos, 300 empresas de abate e três mil pontos de venda (80% açougues, mas também 60 restaurantes).

A viabilização desses sistemas requer maior cooperação entre as instituições governamentais e os vários segmentos do setor, o que configura um padrão diferente do tradicional. Nos países onde esse esforço encontra mais dificuldades, os varejistas, especialmente grandes supermercados, estão desenvolvendo esquemas de marcas próprias com o objetivo de recapturar a confiança dos consumidores.

Na Inglaterra, o grupo varejista Marks & Spencer adotou no início dos anos 80 um sistema de fornecimento de carne de qualidade. Após extensos testes, foram estabelecidos parâmetros desejados de maciez, suculência e sabor, a partir dos quais se selecionaram os produtores aptos a atendê-los. Há 10 anos o grupo estabeleceu parcerias com as fazendas selecionadas, existindo hoje cerca de 500 membros inscritos no “Sistema de Fazendas de Gado Selecionadas” Eurofood (julho, 1997, nº 17, p. 14)].

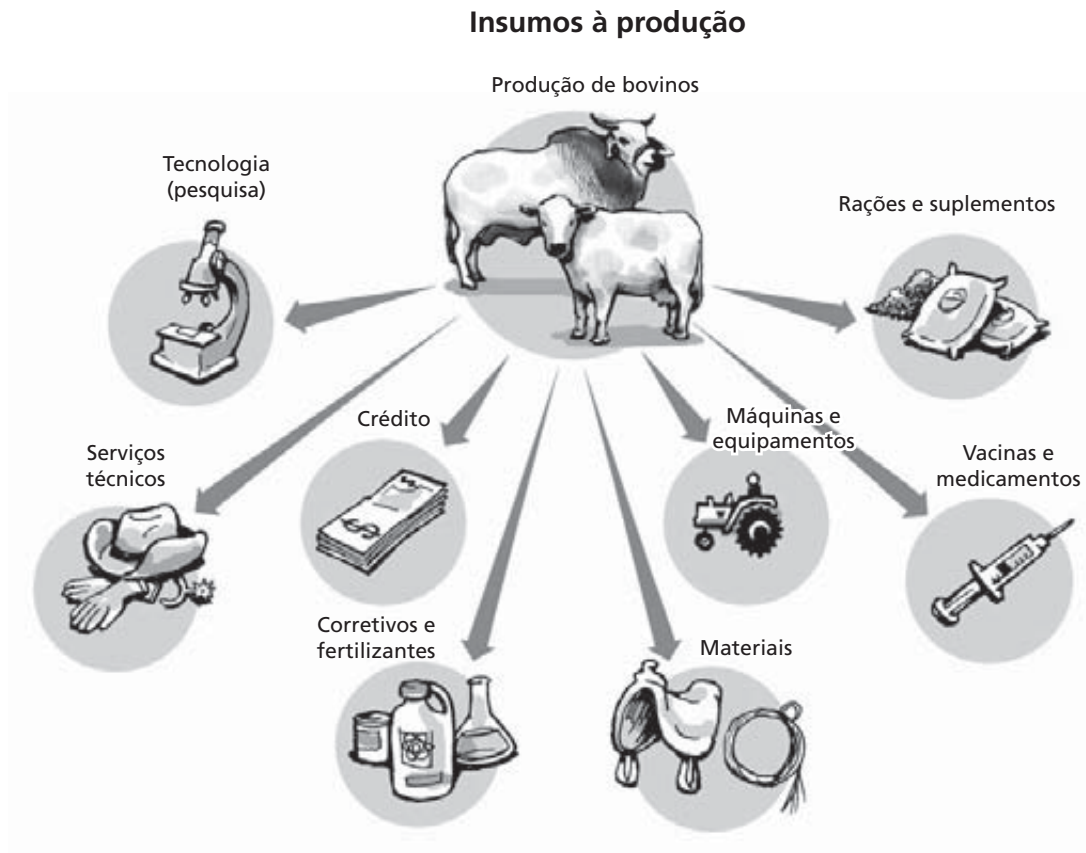


Figura 2.5: Insumos à produção.

PRODUTOS ORGÂNICOS

No vasto mercado da pecuária brasileira, a produção orgânica pode ser comparada a um pequeno rebanho. Mas a preocupação dos consumidores com questões ambientais e sociais deve fazer esse rebanho crescer nos próximos anos. No Brasil, a carne bovina orgânica ainda é desconhecida para os consumidores, revela uma pesquisa da WWF-Brasil, enquanto em países como Itália, Alemanha, Holanda, França e Reino Unido, a demanda de produto cresce, em média, 10 % ao ano, estão exatamente nesses países os consumidores da carne bovina brasileira hoje. No entanto os produtores, concentrados no MT e no MS, acreditam que o consumo também tem espaço para crescer aqui. A Associação Brasileira de Produtos e Animais Orgânicos (Aspranor) reúne 13 propriedades e 150 mil cabeças de gado e, fornece 24 mil animais certificados orgânico para o Friboi. Acredita-se que irá crescer 100% ao ano durante um bom período. A área de orgânicos do Friboi diz

que cerca de 60% da carne da marca Organic Beef Friboi fica no mercado interno. A Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO) aposta no crescimento do mercado para carne orgânica entre os consumidores que já compram outros produtos orgânicos. A Cooperativa dos Produtores Orgânicos do Pantanal, a Cooperbio, no Mato Grosso do Sul, reúne 22 fazendas de gado de corte, num total de 70 mil animais, do qual parte já é certificada. A Cooperbio fornecerá gado para abate terceirizado e vai vender carne com a sua marca no mercado interno. A próxima etapa é o mercado internacional, assim que tiverem controle de volume de produção e padronização. Na pesquisa realizada pela WWF, 70% dos entrevistados desconheciam o que é carne orgânica e as características do sistema de produção. Além disso, 31,8% disseram que pagariam entre 5 e 30% a mais pelas expectativas de melhor qualidade. O consumo de orgânicos em geral no Brasil cresce 15% ao ano e a carne orgânica tem uma participação de apenas 1% do volume total. A carne orgânica tem um preço 30% superior ao da carne bovina convencional no varejo, mas ainda é mais barata do que a “carne de butique”, devido ao maior tempo de permanência do boi no campo. No caso do boi orgânico, o abate ocorre entre 31 e 37 meses, enquanto o animal convencional é abatido com 24 a 28 meses.

Requisitos para produção orgânica de gado:

- adubação verde do pasto;
- proibido uso de uréia;
- suplementação apenas com alimentos de origem vegetal, dos quais 80% devem ser orgânicos;
- tratamento veterinário com produtos fitoterápicos e homeopáticos;
- proibida a utilização de queimadas no manejo da pastagem;
- vacinações oficiais obrigatórias.

O limite para a conversão de uma propriedade em sistema orgânico é de 5 anos, áreas degradadas devem ser recuperadas, matas nos entorno das nascentes e margens dos rios devem ser preservadas.

Atividade 4

Faça uma avaliação do sistema agroindustrial da carne bovina, como um importante mecanismo que o País possui para atingir elevados padrões de qualidade e segurança do alimento.

Comentário

Você deve identificar situações de conflito, dando exemplos dos principais problemas existentes no comércio exterior para produtos pecuários, tais como problemas sanitários, ambientais e de rastreabilidade. Explique que o sistema agroindustrial da carne bovina aumenta as possibilidades de controle e verificação das normas estabelecidas nos países importadores.

GLOBALIZAÇÃO E COMPETITIVIDADE DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA

O Brasil é um país com grande disponibilidade de terra a custo baixo, além de contar com animais saudáveis e de qualidade. Essas características colaboram para o incremento da participação das carnes brasileiras no mundo.

A pecuária de corte é, para o Brasil, uma atividade de grande importância econômica e, ao que tudo indica, deverá se fortalecer nessa posição nos próximos anos, consolidando-se tanto como produtora de alimento nobre para o mercado interno, como elemento importante na geração de divisas para o país, por sua inserção no mercado mundial de carne bovina. Os índices zootécnicos e econômicos precisam melhorar ainda mais, para atingir os níveis desejados que poderiam garantir sua competitividade e conseqüente permanência como empreendimento economicamente atraente. Assim é que, às dificuldades impostas pela globalização da economia, devem-se somar outras grandes transformações que, sendo reflexos desse mesmo fenômeno, devem influenciar áreas tão

diversas como mudanças no comportamento dos consumidores e no requerimento de qualidade da mão-de-obra, especialmente, na forma e nível gerenciais. Haverá necessidade de se estabelecerem processos de compra, de controle de estoque, de controle de resultados, enfim processos semelhantes à indústria.

Para tornar a carne bovina competitiva nos mercados interno e externo, além do aumento de produtividade, é indispensável melhorar a qualidade, agregar valor, diversificar e diferenciar produtos e reduzir preços, sem comprometer a rentabilidade. Paralelamente, é necessário promover campanha agressiva de marketing para conquistar novos mercados e superar as restrições impostas à carne brasileira no mercado internacional. A constatação de empresários do setor é de que há uma exigência cada vez maior por qualidade e um interesse crescente pela carne de bovinos criados e engordados a pasto. Em mercados globalizados, a capacidade de competir envolve, além do desempenho das firmas sob uma ótica sistêmica, medidas de política macroeconômica (monetárias, fiscais, cambiais, de infra-estrutura e outras).

ORGANIZAÇÃO AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA

Na década de 1970, o Programa de Federalização da Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal, instituído pela Lei 5.760, de dezembro de 1971, deu origem ao moderno parque industrial brasileiro criado a partir da iniciativa privada, utilizando-se do conhecimento científico e tecnológico da medicina veterinária. Os seus efeitos se fizeram sentir ao longo da década de 1980, com novos matadouros-frigoríficos e fábricas de conservas, todos construídos e equipados segundo as normas técnicas criadas pelo SIF. No total foram quase duas décadas de intensa atividade tecnológica no setor da carne nas áreas de projetos de construção e instalação, e de procedimentos de operação, para atender às rigorosas exigências do Ministério da Agricultura. O processo foi eficaz na capacitação tecnológica da indústria, viabilizando um volume crescente de exportações de carne. O Programa de Federalização tinha o objetivo de resolver a questão sanitária que, obviamente, teria reflexos positivos na economia do país, através da organização do sistema industrial e da conquista da confiança dos importadores. Depois o governo federal delegou poderes aos estados e municípios e deixou de contratar e

formar quadros técnicos. Por essa razão, há necessidade de contratar e dar treinamento e condições adequadas de trabalho para inspetores; contratar profissionais especializados com mestrado e doutorado para adquirir a competência científica que os tempos modernos exigem e dar prosseguimento ao credenciamento de laboratórios de análises. Um conjunto adequado de ações é reivindicado pelo Conselho de Veterinária ao Ministério da Agricultura:

1) escolher os melhores estabelecimentos de abate e processamento de cada espécie animal para ali instalar “escolas” para treinamento de inspetores;

2) contratar veterinários em número suficiente para, após o treinamento, exercerem as funções de inspetor nos estabelecimentos que hoje operam com profissionais emprestados pelos estados e municípios ou cujos inspetores estão prestes a se aposentar.

As cinco maiores empresas da agroindústria da carne bovina no Brasil estão localizadas no estado de São Paulo, onde estão enquadrados no setor de frigorífico e produção animais, no segmento de frigoríficos.

Algumas informações sobre os principais frigoríficos brasileiros estão disponíveis em suas páginas na internet.

Atividade 5

Faça uma análise da competitividade do sistema agroindustrial da carne bovina.



Comentário

Você deve primeiro situar o sistema agroindustrial da carne bovina, no contexto da economia globalizada. Identificando os problemas sanitários e protecionismo. Assim como, a qualidade, segurança do alimento e rastreabilidade. Como você pode verificar, o Brasil é o principal exportador de carne bovina do mundo.

Atividade Final

Faça uma visita ao açougue e ao setor de frigoríficos do supermercado mais próximo da sua casa, para avaliar a diversidade de produtos *in natura* e derivados de carne bovina.

Você deve identificar, com base na figura a seguir, os diferentes tipos de carne no supermercado do seu bairro.

Cada carne tem um modo certo para preparar:

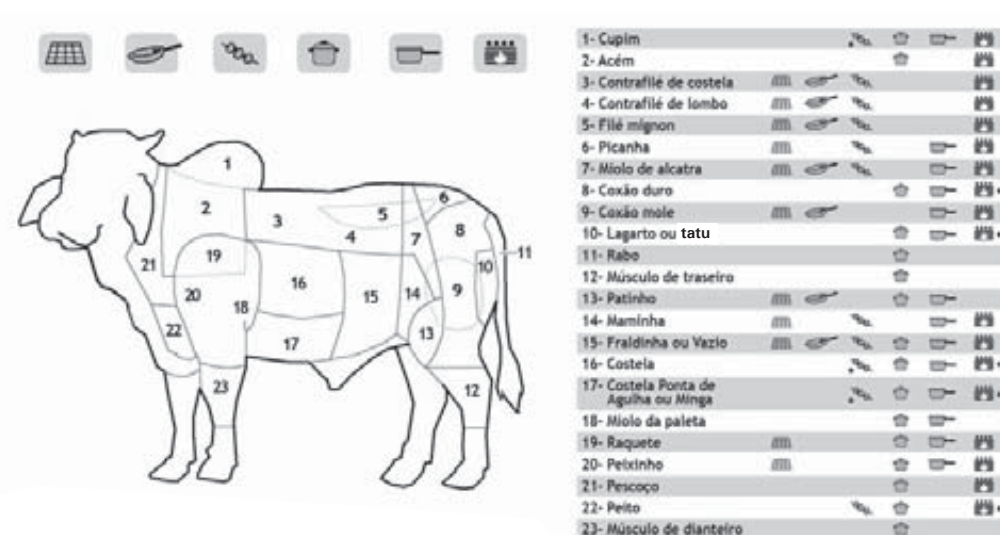


Figura 2.6: Modo certo de preparar a carne.

Comentário

Não se esqueça de relacionar os tipos de carne que você não encontrou. Procure relacionar os tipos de carne e seus respectivos preços. Faça o mesmo para os derivados, no setor de frigoríficos.

RESUMO

A concepção de agronegócio, como se procurou mostrar, se beneficiou da análise insumo-produto, por colocar o setor agropecuário no centro de um conjunto de relações envolvendo os setores industriais e de serviços. O agronegócio inclui o suprimento das fazendas, as operações de armazenamento, o processamento, o atacado e o varejo, envolvidos em um fluxo desde a produção de insumos até o consumidor final. Inclui, também, as instituições que afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, tais como Governo, associações e mercados futuros. O sistema agroindustrial do gado de corte que resultou do processo de modernização envolve vários segmentos, como a indústria de insumos usados na pecuária, fazendas de criação, estabelecimentos de abate, industrialização e distribuição da carne e subprodutos, até os consumidores finais. A pressão competitiva é determinada por cinco forças que moldam a concorrência na indústria frigorífica: ameaça de entrada, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes. O potencial de lucro final da indústria é determinado por essas cinco forças.

INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você estudará a teoria do agronegócio desenvolvida com base na abordagem sistêmica de análise de cadeia produtiva agroindustrial (Analyse de Filières) da Escola Francesa de Organização Industrial (Malassis; Morvan; Montiguad).

Análise da cadeia agroalimentar – o estudo do caso do mel

Luiz Carlos de Oliveira Lima

AULA

3

Metas da aula

Apresentar uma análise de cadeia agroalimentar, com base na abordagem sistêmica (análise de *filière*) desenvolvida na Escola Francesa de Organização Industrial; fazer análise de *filière* no estudo de caso da cadeia agroalimentar do mel.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:



identificar situações-problemas adequadas à análise de *filière*;



definir estudo de cadeia agroalimentar como disciplina, com escopo e metodologia;



aplicar a abordagem de *filière* para descrever e analisar a cadeia agroalimentar do mel.

Pré-requisito

Para acompanhar esta aula, é importante que você faça as atividades de observação da primeira aula e os exercícios de aplicação do conceito de agronegócio.

INTRODUÇÃO

A definição de agronegócio será enriquecida com novos elementos propostos pela abordagem de cadeia agroalimentar. A aplicação dessa abordagem tem como consequência maior ênfase nos hábitos alimentares, na logística e na segurança alimentar. Também aborda o sistema de produção agroindustrial e os mecanismos de coordenação, mantidos como estratégicos para a inserção competitiva dos países no processo de globalização.

ANÁLISE DE CADEIA AGROALIMENTAR (*ANALYSE DE FILIÈRE*)

A segunda contribuição teórico-metodológica importante para o estudo do agronegócio é o conceito de cadeia agroalimentar (*analyse de filière*), que foi desenvolvido na Escola Francesa de Economia Industrial.

Essa abordagem também parte da análise de insumo-produto de Leontief para elaborar o conceito de cadeia agroalimentar. Um dos principais representantes dessa escola é Louis Malassis que, em 1968, delimitou operacionalmente o conceito de cadeia agroalimentar, como a reunião das indústrias para a agricultura e das indústrias alimentares com o setor agrícola propriamente dito. As diversas cadeias agroalimentares voltadas para a produção de alimentos formam o complexo agroindustrial. O complexo é caracterizado pelo caráter alimentar, constituído pelo complexo de produção agroindustrial, adicionando as margens de comercialização, que finalmente resulta no complexo agroindustrial.

O complexo agroindustrial é constituído dos seguintes elementos:

- (a) atividade agropecuária e florestal;
- (b) processamento alimentar;
- (c) indústria alimentar;
- (d) armazenamento, distribuição e comercialização.

Posteriormente, em 1979, Louis Malassis fez uma nova classificação das atividades que compõem a cadeia agroalimentar, do seguinte modo:

- (a) os subsetores determinados pela categoria de produtos alimentícios que são objeto da atividade econômica;
- (b) os subsetores classificados pela função realizada: produção, transformação e distribuição;
- (c) os subsetores socioeconômicos: artesanal, capitalista, cooperativo e público.

Como você poderá verificar na **Figura 3.1**, na análise de cadeia agroalimentar, a agricultura deixa de ser, por força da industrialização, um setor isolado da economia de qualquer país e se torna parte integrante de um conjunto maior de atividades inter-relacionadas. Ao aumentar sua dependência, de um lado, em relação ao forte grupo de indústrias fornecedoras de insumos básicos; e, de outro lado, em relação às grandes indústrias transformadoras e compradoras da maior parte dos produtos agrícolas, a agricultura irá também aumentar seus custos, sem poder compensá-los com uma equivalente lucratividade. Isto também porque, entre outras razões, o mercado que nessa nova etapa se formará para seus produtos será muito menos livremente competitivo e tenderá a ser dominado, mais e mais, por condições de oligopólio. O modelo de cadeia agroalimentar foi o resultado das diferentes contribuições dos teóricos da Escola Francesa de Economia Industrial. Para que você possa melhor identificar e descrever o que é cadeia agroalimentar, veja a figura a seguir.

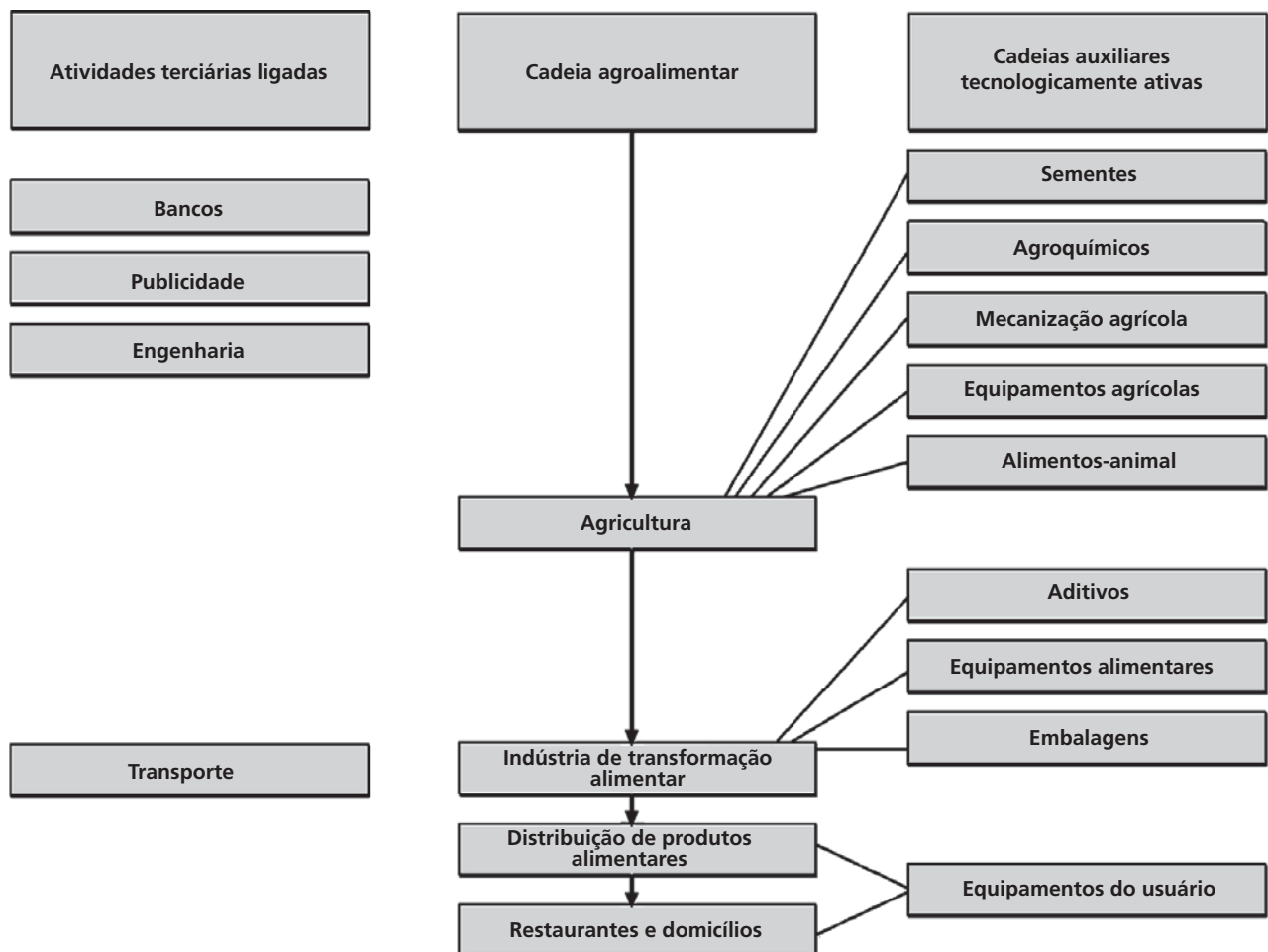


Figura 3.1: Sistema agroalimentar.
Fonte: FLORIOT (1995).

A segunda contribuição importante para o conceito de cadeia agroalimentar foi dada por Morvan, em 1985, também membro da Escola Francesa de Economia da Organização Industrial. Houve um aprofundamento da definição, quando a cadeia agroalimentar é entendida como uma sequência de operações que conduzem à produção de bens, cuja articulação é amplamente influenciada pelas possibilidades tecnológicas e definida pelas estratégias dos agentes. Os agentes possuem relações interdependentes e complementares, determinadas por forças econômicas e de subordinação hierárquica. Esse autor elabora a teoria das três séries de elementos implicitamente ligados a uma visão em termos de cadeia de produção, que são:

(a) a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação segmentadas, capazes de serem separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;

(b) a cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras, que estabelecem entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca situado de montante (os fornecedores) à jusante (os clientes);

(c) a cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Além disso, uma cadeia de produção agroindustrial (CPA) pode ser segmentada em três macros segmentos:

(a) Comercialização: representam as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.), inclusive empresas responsáveis pela logística de distribuição;

(b) Industrialização: representam as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor. Este pode ser uma unidade familiar ou uma agroindústria;

(c) Produção de matérias-primas: reúne as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca artesanal e industrial, piscicultura, etc.).

A análise do mecanismo de coordenação da cadeia é essencial para sua aplicação como instrumento de planejamento, sendo que a mesma pode ser exercida a partir de um núcleo estratégico:

- (a) para os novos produtos, a estratégia é dominar a tecnologia e os aspectos de P e D;
- (b) para os produtos em fase de difusão, a estratégia é controlar os canais de intermediários;
- (c) para os produtos na fase de maturidade, a estratégia é controlar o mercado e os canais de distribuição.

O estudo das cadeias agroalimentares permite quatro tipos de análise:

- (a) como mecanismo técnico de descrição econômica, permite a descrição do caminho para a produção do bem final, do fluxo de inovações tecnológicas e do ritmo de difusão do progresso técnico, da natureza dos mercados e dos aspectos dos consumidores;
- (b) como modalidade de análise do sistema produtivo, permite a desmontagem do sistema de produção em vários segmentos;
- (c) como método de análise das estratégias, contribui para que as firmas alcancem o sucesso no mercado, porque, além das estratégias clássicas, permite a implantação das estratégias de cadeias agroalimentares.
- (d) como instrumento de política industrial, permite a definição de estratégias, que consideram impactos a montante (os fornecedores) e a jusante (os clientes) na cadeia agroalimentar. A expectativa do resultado da estratégia de desenvolvimento, com base nos impactos de encadeamento, estimula a articulação do Estado, com os agentes da cadeia agroalimentar, como os agentes externos e as atividades de formação, informação e pesquisa.

Por estratégias clássicas são consideradas as seguintes: economias de escala, integrações vertical e horizontal, domínio da produção e da comercialização e diversificação. Agora, quando se fala em termos de estratégia de cadeia agroalimentar, o que se enfatiza é o mecanismo de coordenação. A estratégia de cadeia agroalimentar pode levar a um desempenho superior em relação ao desempenho da estratégia individual dos agentes que a compõem.

Outra importante contribuição para o aperfeiçoamento do conceito foi dada por Montigaud, em 1991, ao definir cadeia agroalimentar como

sucessões de atividades ligadas verticalmente, necessárias à produção de um ou mais produtos correlacionados. Nesse sentido, aproxima-se da definição de sistema agroindustrial, visto na aula anterior, porque enfatiza um produto específico agropecuário considerando também a localização geográfica da cadeia agroalimentar.

As três abordagens consideradas pelo autor nessa nova definição de cadeia agroalimentar são:

- (a) o estudo da cadeia agroalimentar em sua totalidade;
- (b) o estudo de suas estruturas e das relações internas das cadeias;
- (c) o estudo do comportamento estratégico das firmas.

A análise das cadeias agroalimentares implica as seguintes atividades:

- (a) fazer sua descrição;
- (b) analisar o papel da tecnologia na estruturação das cadeias agroalimentares;
- (c) fazer estudos de integração vertical e horizontal;
- (d) analisar as políticas industriais;
- (e) fazer análise de insumo-produto;
- (f) fazer análise das estratégias das firmas e das suas associações.

A lógica de encadeamento das operações assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais fatores indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Já o fenômeno da integração fica muito evidenciado no complexo agroindustrial integrado, definido como um conjunto econômico organizado, constituído de certo número de unidades técnicas especializadas (ou departamentos), submetidas a um centro de decisão privilegiado que coordena a atividade dos departamentos por métodos apropriados.

A firma industrial ou comercial, ou a cooperativa, que possui o poder principal de decisão, é chamada firma integradora ou pólo integrador. Quanto à forma de coordenação, a mais difundida nas economias capitalistas modernas é o contrato de quase-integração. Nesse caso, o conjunto quase integrado é uma forma de organização econômica hierarquizada, comportando um centro principal de decisão, a firma integradora e, centros secundários de decisão, mais ou menos subordinados.

A firma integradora pode controlar a série de operações de uma cadeia integrada verticalmente, isto é, que engloba os vários segmentos tais como: suprimento, produção, transformação, distribuição e venda no varejo. Pode, de forma alternativa, controlar uma parte dentre elas, bem como criar ou sugerir associações horizontais, com finalidade de melhorar a eficácia do suprimento, ou da produção etc.

As cooperativas agrícolas, para “realizar em comum”, as operações de compra, ou de transformação ou de venda etc., constituem formas de integração horizontal. O mesmo acontece quanto às diferentes formas de agricultura de grupo. Mas essas formas de integração horizontal podem ser combinadas com formas de integração vertical. Quando a produção agrícola pode ser eficazmente programada (quantidade, qualidade, prazos), a firma integrante desempenha o papel de centro de programação para o conjunto integrado.

Atividades 1 e 2

1. Identificar os pontos em comum na análise de sistema agroindustrial (**agribusiness**) e análise de cadeias (**filières**):
- (a) Você concorda que a idéia de cadeia produtiva, apresentada na análise de *filières*, já estava presente no conceito de *agribusiness*?
 - (b) Podemos afirmar que a relação insumo-produto de Leontief é essencial para ambos os conceitos?
 - (c) As duas abordagens se limitam a descrever ou também servem de guia para ações estratégicas?
 - (d) Qual a importância da tecnologia?
 - (e) É o mercado apenas que importa?

[illegible]

Respostas Comentadas

(a) Procure focalizar a seqüência de transformações pelas quais o produto passa, desde um estágio inicial até o final, incorporando a visão sistêmica, saindo de setores agregados (agrícola, industrial e serviços) até o sistema vertical de produção, com forte característica descritiva.

(b) Procure identificar o uso da análise da matriz insumo-produto nas duas abordagens.

(c) Mostre que o conceito de estratégia é trabalhado principalmente ao nível da firma no CSA e ao nível governamental, com as políticas públicas, através das Filières.

(d) Considere que é muito relevante o papel da tecnologia nas duas abordagens.

(e) Admita que o ambiente institucional (cultura, tradições, nível educacional, sistema legal, costumes) não é neutro e, portanto, interfere no sistema agroindustrial e na análise de filièrès.

2. Identificar as principais diferenças existentes entre a análise de sistema agroindustrial (**agribusiness**) e análise de cadeias (**filières**):

(a) Você concorda que na análise de *filières* está presente com maior ênfase o caráter alimentar, a idéia de complexo agroindustrial e a sucessão de operações de transformação?

(b) Você percebeu que na abordagem de sistema agroindustrial (**agribusiness**), a ênfase está no mercado do produto específico e nos mecanismos de coordenação?

Respostas Comentadas

- (a) Procure identificar na análise de filières os três subsistemas: produção (indústria de insumos, produção agrícola e processamento de alimentos), transferência (sistemas de transportes e de armazenagem) e consumo (análise de demanda, preferência dos consumidores, estudos de marketing em geral).
- (b) Procure verificar como que o enfoque de sistema agroindustrial (agribusiness) se dá principalmente no subsistema do consumo final. Considere todos os participantes envolvidos na produção, processamento e marketing de um produto específico.
- (c) Procure verificar como que o enfoque de sistema agroindustrial (agribusiness) enfatiza os mecanismos de coordenação no sistema agroindustrial. Incluindo as instituições que afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, tais como Governo, associações e mercados futuros.

CADEIA AGROALIMENTAR DO MEL

A abordagem de cadeia agroindustrial do mel (**Figura 3.2**) faz uma descrição do caminho para a produção do bem final, do fluxo da tecnologia de produção, do mercado e do comportamento dos consumidores. É significativo o crescimento da indústria apícola que vem se destacando pela variabilidade e pela qualidade de seus equipamentos (centrífugas, desoperculadoras, tanques, cilindros para produção de cera moldada, colméias etc) e pelo aumento de produção dos produtos das abelhas (mel, pólen, geléia real, própolis, veneno etc.). Embora não exista disponível uma estatística oficial do governo sobre a nossa produção anual de mel, ela está estimada atualmente entre 40 e 45 mil toneladas de mel/ano, sendo merecedora de destaque a produção do mel orgânico no país, altamente valorizado tanto no mercado nacional como no internacional. Entretanto, para o melhor aproveitamento e exploração da atividade apícola no país, além do incentivo ao aumento da produção, é necessário também o desenvolvimento da parte final da cadeia apícola, que consiste na chegada do produto ao consumidor final. Isto se faz não só através do desenvolvimento dos meios de distribuição, como também por meio do estudo do perfil do consumidor final dos produtos, para se conhecer suas preferências e exigências quanto ao produto, embalagem, preço etc, informações essas de extrema importância em qualquer estratégia de venda.

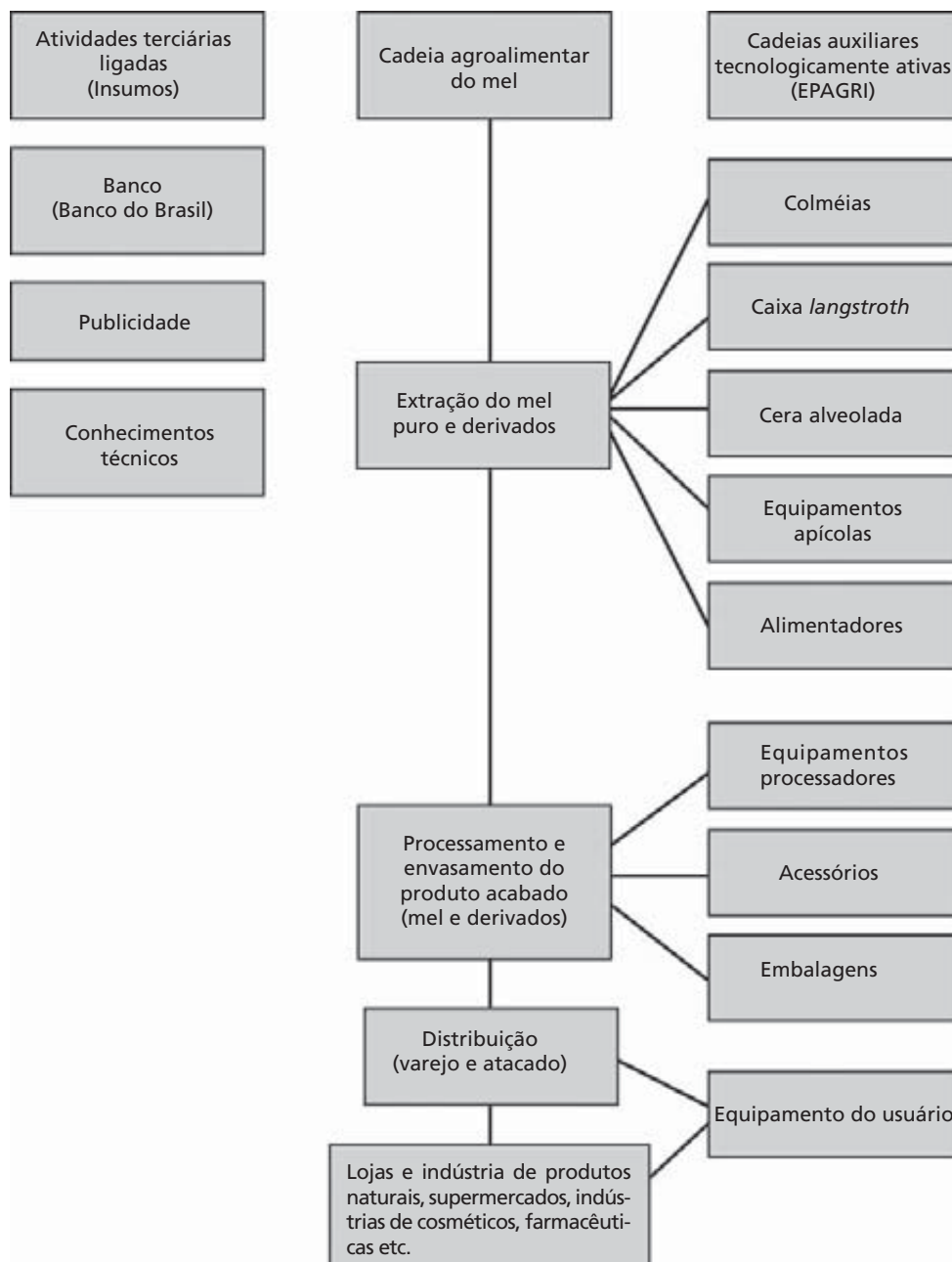


Figura 3.2: Cadeia agroalimentar do mel.

A apicultura brasileira vem enfrentando dificuldades para se desenvolver. Há deficiências no processo que envolve a cadeia produtiva – desde a compra de insumos, materiais e equipamentos até a venda do produto ao consumidor final. Muitos materiais apícolas ainda são fabricados de forma artesanal. Os produtores de colméia não mantêm a medida padrão. A indústria de equipamentos tem dificuldade para produzir determinados tipos com uma tecnologia mais avançada, por desconhecimento ou por não acreditar na possibilidade de venda, além da falta de manejo adequado por parte do apicultor. Como se trata de uma apicultura que podemos dizer praticamente nova, ainda não existe uma escola que dê orientações sobre as técnicas de manejo necessárias. O apicultor, por sua vez, se preocupa mais com a quantidade do que com a produtividade da colméia. Apesar do incentivo do Banco do Nordeste, as linhas de crédito para a atividade não se estendem a todo o país. Ainda falta apoio governamental através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que não possui um departamento específico para a apicultura, com elementos que conheçam o meio apícola e facilitem o trabalho dos empresários, não criando empecilhos como a proibição de aparecerem figuras de abelhas ou de favos em rótulos de produtos compostos, ou proibindo a produção e a comercialização em nível nacional de própolis na embalagem *spray* – sendo que o produto é vendido ao mercado internacional.

A produção de cera representa 20% da produção de mel, mas geralmente é reutilizada para suprir as necessidades da colméia. Transformada em placas alveoladas, a cera acaba voltando para o produtor. Uma pequena quantidade da produção abastece o crescente mercado nacional de velas.

A estimativa anual do ano de 2003 foi de 26 mil toneladas de mel, e o faturamento médio foi de 78 milhões de reais. A cera representou 5,2 mil toneladas e o faturamento médio de 46 milhões de reais. A própolis representou 56 toneladas e o faturamento médio de 4,4 milhões de reais.

As plantas, através de suas flores, oferecem às abelhas o precioso néctar, cuja aparência é a de um líquido doce, com grande volume de água (cerca de 50%). Esse líquido se acumula em maior ou menor quantidade, no nectário das flores, onde as abelhas o retiram e o transportam até a colméia, depositando-o nos favos, já transformados em mel. Esses favos serão, posteriormente, fechados com uma fina camada de cera.

O produto apresentará seu teor de umidade reduzido de 17 a 20%, devido à evaporação provocada por correntes de ar quente circulante no interior das colméias, com uma temperatura entre 35 a 30°C. A secreção do néctar nas flores recebe influência do solo através da seiva, e também em consequência da altitude, do clima e da espécie vegetal. Além do néctar das flores, usado como matéria-prima ou insumo, para transformação em mel, as abelhas coletam também substâncias adocicadas das folhas e de troncos de plantas. Até no depósito que ela faz nos favos, a abelha garante a qualidade do mel produzido; daí em diante, a responsabilidade é do apicultor.

O apicultor inicia a coleta dos favos de mel, cuidando para não comprometer a qualidade do produto com cheiro de fumaça, etc. Os quadros (favos) contendo mel, armazenados e protegidos pelos próprios componentes da colméia (ninhos), são levados até a casa do mel, ou para outra sala limpa e preparada para esse fim. É onde o mel é extraído e devidamente processado. Os ninhos com os favos (quadros) são depositados e empilhados em sala apropriada, para, em seguida, serem retirados mediante uso da faca ou do garfo apropriado. Ocorre então a centrifugação dos favos. Saindo da centrífuga, o mel é filtrado e decantado por 24 a 48 horas. Depois de decantado, o mel é acondicionado em latas, tambores ou embalagens pequenas, de consumidor (vidros ou plásticos).

O mel acondicionado, enquanto não for comercializado, é mantido em depósito com temperatura ambiente. Nas embalagens de estocagem (latas ou tambores), normalmente o mel é vendido aos entrepostos ou casas do mel para fracionamento. Nas embalagens de consumidor, ele é comercializado em feiras, supermercados, lojas de produtos naturais, etc.

O melhor é o mel *in natura* ou aquele que não foi aquecido e que também é o preferido do consumidor, porque este conserva todas as qualidades nutritivas e terapêuticas. Dentre as vantagens em ser apicultor, estão o fato de que a atividade é viável, mesmo em regiões de clima seco; o negócio propicia bom retorno econômico; a venda de produtos como cera, própolis, geléia real, abelhas rainhas e enxames, além do mel, pode ser um excelente negócio. O mel tem grande mercado, tanto nacional como internacional mostrando-se ainda promissor; é um excelente alimento para o ser humano, também pode ser utilizado para a fabricação de produtos de beleza e na indústria farmacêutica; além das abelhas fazerem a fecundação das flores das lavouras, aumentando a produtividade na agricultura.

CANAL DE SUPRIMENTO DO MEL

A gestão logística cuida da movimentação geral dos produtos, que se dá por três áreas: suprimento, apoio à produção e à distribuição física, enfrentando problemas decorrentes da distância que separa clientes e fornecedores. Esses problemas referem-se a tempo, espaço, custo, comunicação, movimentação e transporte de materiais e de produtos. A meta estratégica da logística é a melhoria na movimentação e na armazenagem de materiais e produtos, através da integração das operações necessárias entre as áreas de suprimento, produção e distribuição física. A missão logística é medida em termos de seu custo total e desempenho operacional. O sistema logístico é composto por vários canais logísticos que dependem para sua conformação, das tecnologias de processo, de informação e de comunicação utilizadas e do poder dos agentes que participam dos canais de distribuição associados.

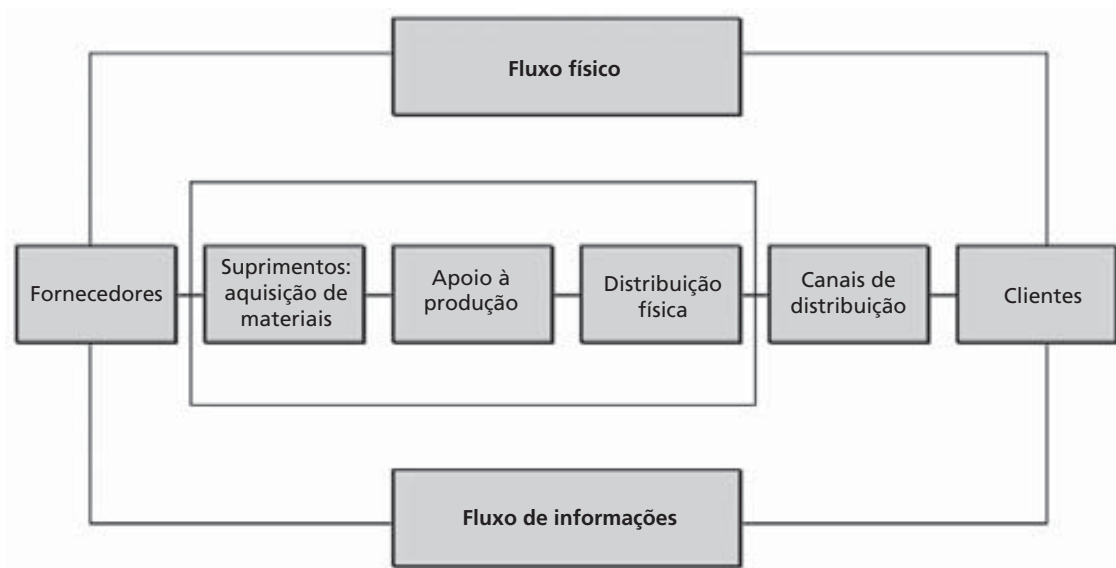


Figura 3.3: Canal de suprimento do mel.

Após todos os processos realizados, o mel produzido deve ser colocado em vasilhames próprios, higiênicos, tratados e rotulados. O envasamento pode ser feito em vidros esterilizados ou plásticos virgens, em forma de favos, envelopados em plástico ou papel celofane.

O transporte apícola é geralmente rodoviário (veicular), com exceção quando exportado, devido ao baixo custo no nível de serviço; podendo serem utilizados fretes, porém esta alternativa não se torna viável devido à distribuição ser geralmente local em uma dada região. Os apicultores costumam utilizar veículo próprio ou veículo da cooperativa apícola.

Para o transporte do produto embalado desde o armazém do produtor até o estabelecimento do vendedor a varejo, utilizam-se caixas de madeira ou papelão de “torna-viagem” ou embalagens unitárias de papel cartão. Os apicultores podem optar por vender seus produtos em estado bruto para o varejo, para atacadistas ou ambicionar um mercado maior, que exige ainda mais cuidado no apuro de embalagens, no tratamento com os processos de marketing, logística, divulgação e promoção de serviços e informações. Os fatores de produção e logística devem ser equilibrados para oferecer produtos naturais e altamente atraentes para o mercado interno e de exportação. É importante para o apicultor fazer parcerias com entrepostos e outros tipos de comércio como as indústrias de cosméticos e farmacêuticas, para ter o escoamento do seu produto, ou também redes de supermercados, onde o mel pode ser comercializado diretamente pelo produtor ou através de associações de classe.

CONSUMO PER CAPITA

No Brasil, o consumo de mel está estimado em 500g por pessoa/ano, enquanto países europeus como a Alemanha e a Suíça consomem cerca de 1500g por pessoa/ano. Os brasileiros consomem mel como remédio contra gripes e resfriados e não como alimento, a grande maioria desconhece as propriedades nutritivas que ele contém – como é o caso do pólen.

Esses produtos e subprodutos naturais, livres de quaisquer contaminações, colocam o Brasil em uma posição privilegiada para atender a demanda dos consumidores mais exigentes, a preços bem competitivos. No entanto, ainda se concentram mais esforços no aumento da produção do que com estratégias de marketing que incentivem o hábito de consumo dos produtos apícolas no país.

O consumo da própolis tem um critério parecido com o do mel e a geléia real quase nunca é consumida pela camada mais pobre da população, por causa do preço elevado no mercado. E ainda existem produtos que são perfeitos desconhecidos, como o “pão de abelhas” e os opérculos. Até os apicultores ignoram o valor nutritivo e o potencial econômico desses produtos. O pão de abelha é uma mistura de diferentes cores de grãos de pólen, mel e secreções glandulares das abelhas. Os opérculos são as camadas de cera que as abelhas colocam sobre os favos de mel e são excelentes antialérgicos. Fora disso, ainda há a larva de zangão com 7 ou 8 dias, que é uma geléia real pura, muito recomendada para regular hormônios.

COMÉRCIO MUNDIAL DO MEL

Segundo dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), o México, tradicional produtor de mel de abelhas, há muito tempo está entre os principais exportadores e produtores do mundo. Até 1991, o México produzia mais de 60 mil toneladas anuais de mel e ocupava o 4º lugar no mundo como produtor depois da antiga URSS, China e EUA. Com o desmembramento da URSS, passou a ocupar o 3º lugar como exportador. A variedade e a abundância de plantas melíferas, o ar limpo e a alta qualidade fazem do Canadá o maior produtor de mel por colméia no mundo. Aproximadamente 63% das exportações de mel são para os Estados Unidos, 26% para a Alemanha, 2,7% para o Japão e 2,5% para o Reino Unido. A produção de mel nos Estados Unidos no ano 2000 chegou a 100.000t, o que não atendeu ao mercado interno. A Alemanha é o maior importador de mel do mundo. Importa, a granel, em contêineres, da Argentina, da China e do México. O mercado no Japão é caracterizado pela alta competitividade, exigência quanto à qualidade, cumprimento de prazos de entrega e avançado estágio de desenvolvimento. Apresenta-se como grande mercado para os produtos apícolas, pois movimentava anualmente US\$ 300 milhões só em própolis e 90% do mel consumido é de origem estrangeira, dos quais 83% provenientes da China. Cerca de 40% destina-se ao uso industrial.

O Japão é um grande consumidor de própolis fabricado no Brasil. A própolis pode ser comercializada “*in natura*”, em extrato concentrado, misturas de mel e de própolis. O mercado é promissor, pois o mel brasileiro tem qualidade, porém, apesar do consumo ser maior que a produção, o mercado nacional anda saturado do produto em função do mel clandestino que entra no país, proveniente da Argentina e do Uruguai. Com um crescimento do mercado interno em torno de 10% ao mês, os apicultores nacionais chegam a exportar 70% de própolis produzida no país. Segundo informações da Conap, o mercado de própolis passa por altos e baixos. O mundo asiático é o nosso maior consumidor. No Japão, a cooperativa exporta para Taiwan, Suíça, Bruxelas e Estados Unidos. No caso do mel, a situação é bem diferente. O mercado interno sempre foi mais forte e a exportação se tornava inviável até pouco tempo, já que o Brasil não apresentava preço competitivo. Somente após a desvalorização da moeda nacional foi possível pensar na exportação do produto.

Alguns apiários brasileiros já começam a exportar mel orgânico para o mercado europeu desde outubro de 2000. A intenção é exportar 200 toneladas do produto ao ano. Algumas empresas passam pelo processo de certificação orgânica internacional que possibilita a exportação, pois o selo de qualidade é muito importante para que a empresa seja internacionalmente reconhecida. A exportação do mel orgânico (produzido em regiões livres de agrotóxicos) será viabilizada pela abertura de uma filial no Ceará. A nova fábrica já estará equipada para começar o processo, já que a demanda pelo produto é grande no mercado europeu. Os contatos para a venda já foram feitos em países como a Suíça, a Itália, a Inglaterra e a Alemanha, onde, neste último, o mel passou por análises recentemente.

A crise do mel da China e a suspensão do mel argentino pelos Estados Unidos estão contribuindo para colocar o Brasil, pela primeira vez, na rota do mercado mundial. Até 2001, a produção brasileira de mel era totalmente consumida no mercado interno. No Brasil, as importações são maiores que as exportações. Praticamente tudo o que se produz é consumido no mercado interno. Os altos custos de produção e o bom preço do mercado interno, até 2001, desestimulavam a exportação. O consumo *per capita* é inferior a 300g/ano. A Argentina exporta aproximadamente 2,2% de sua produção para o Brasil (1.300t/ano) e o Uruguai 4% (350t/ano) (MUNHOZ, 1997), observando-se que a área do Uruguai é 176.200 km² e da Argentina é 2.776.700 Km². A área territorial do Brasil é 8.512.700 Km², três vezes maior que a Argentina e 48 vezes maior que o Uruguai. Segundo dados disseminados pelo Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior, denominado ALICE-Web, da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), as importações e as exportações brasileiras de mel natural, de 1998 a 2001 (janeiro/dezembro), tiveram comportamentos inversos: enquanto as importações diminuíram, as exportações aumentaram. A produção de mel nesse mesmo período também apresentou tendência crescente, em função do aumento do número de colméias e da produtividade. O volume de exportações brasileiras de mel aumentou em 2003. As exportações brasileiras no período de janeiro a abril de 2003 totalizaram 15,9 milhões de dólares, com volume exportado de 6,6 milhões de quilos de mel. Os valores, no mesmo período em 2002, foram de 2,5 milhões de dólares e a quantidade exportada foi de 1,9 milhão de quilos de mel (BRASIL, EMBRAPA, 2003).

Atividade 3

Resumir as vantagens e as desvantagens da produção de mel no Brasil.



Resposta Comentada

No que dizem respeito à globalização, as principais vantagens competitivas que criam boas oportunidades são as que se seguem:

- 12 meses de produção de mel/ano, contra quatro ou cinco nos países nórdicos (concorrentes).
- O nome do Brasil suscita uma imagem de natureza, muito positiva para o marketing de produtos agrícolas.

Somos um dos poucos países do mundo em condições de produzir produtos agrícolas orgânicos mais valorizados no mercado internacional.

Principais desvantagens competitivas que ameaçam o setor:

- Precários padrões de identidade e qualidade, além de clandestinidade quase absoluta no processamento e comercialização da produção, criam certo descrédito para produtos agrícolas entre os consumidores.
- Elevado custo da produção, devido às condições estruturais da economia brasileira, tornando nossos produtos mais caros que os dos concorrentes.
- Despreparo e falta de estrutura das empresas do setor para explorar as oportunidades comerciais do mercado internacional.

Atividade 4

A partir da figura, analisar a frequência de consumo de mel por classe de renda, segundo os resultados da pesquisa “Perfil do consumidor do mel” (LIMA; MEDEIROS, 2007).

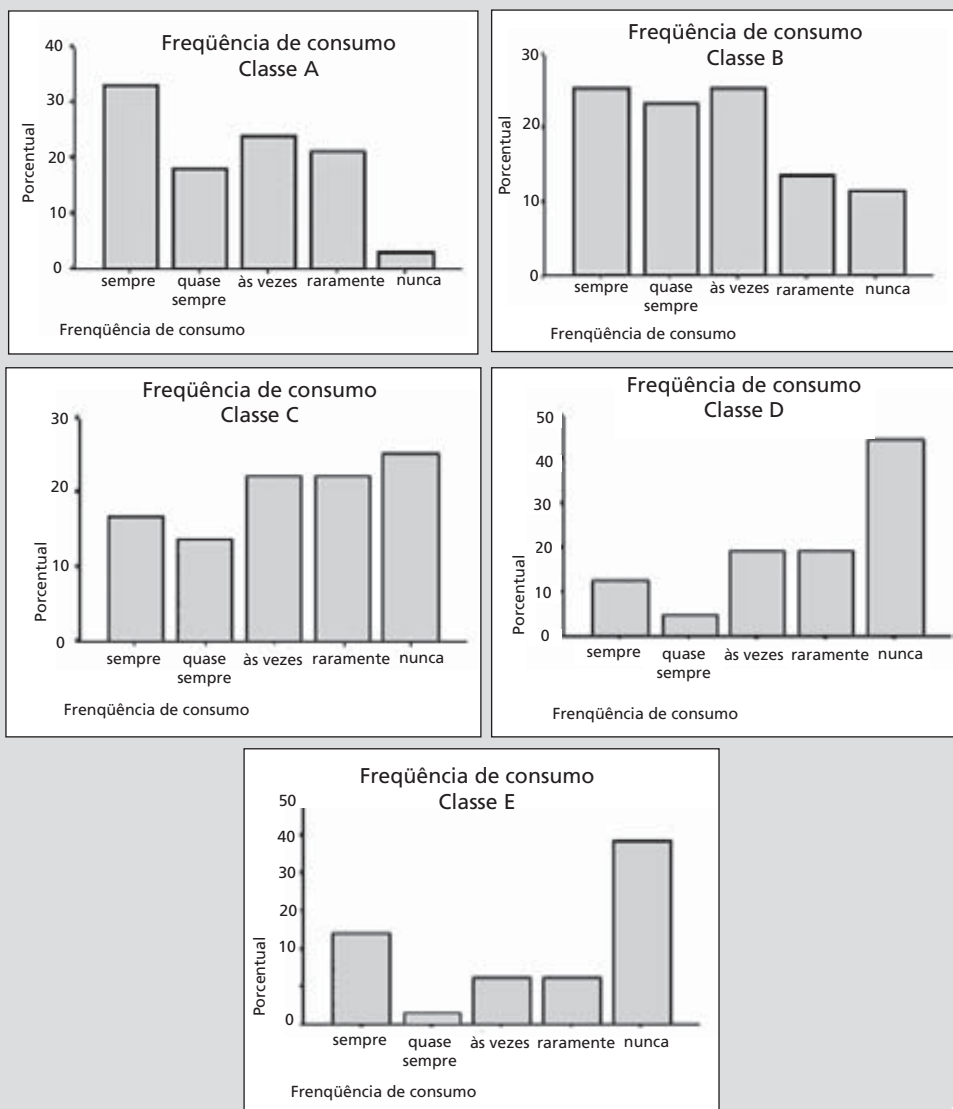


Figura 3.4: Frequência de consumo de mel dos entrevistados de acordo com suas classes sociais.

Resposta Comentada

A frequência de consumo de mel diminui conforme decresce a classe social do entrevistado. Os entrevistados que consomem mel com baixa frequência apresentaram as seguintes justificativas para esse comportamento alimentar: falta de costume; não lembram que existe mel; não moram mais com os pais e costumavam consumir mel apenas quando moravam com eles; acreditam que é calórico e engorda; não gostam; acreditam que aumenta a taxa de colesterol; produto supérfluo; têm alergia ao mel; acham o produto muito caro.

Atividade 5

Analisar os fatores que influenciam na frequência de consumo de mel, como por exemplo, a propaganda do produto, segundo os resultados da mesma pesquisa. Comente a influência da propaganda sobre a frequência de consumo de mel. Você se lembra de ter visto alguma propaganda de mel?

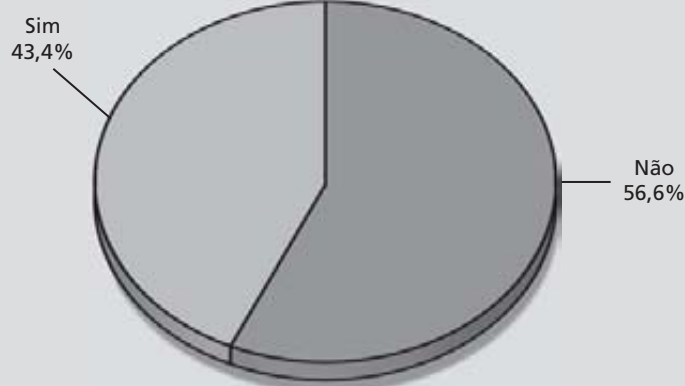


Figura 3.5: Respostas dos entrevistados sobre se lembravam de terem visto alguma propaganda a respeito de mel.

Resposta Comentada

A falta de hábito do consumo do mel por muitos entrevistados confirma a ausência de propaganda e de planejamento de marketing das empresas apícolas para incentivar o consumo. O fato de alguns entrevistados considerarem o mel como um produto supérfluo demonstra a falta de hábito de consumo do produto e de informações a respeito das propriedades alimentares e medicinais do mel. Mais da metade dos entrevistados (56,6%) responderam não se lembrarem de terem visto qualquer tipo de propaganda sobre mel (**Figura 3.5**) e quanto à frequência de consumo percebe-se que não houve uma relação direta entre consumo e propaganda (**Figura 3.6**), no caso presente, muitas pessoas informaram consumir o produto por outros motivos e não por influência da propaganda.

Atividade 6

Analisar as formas de consumo, segundo os resultados da mesma pesquisa.



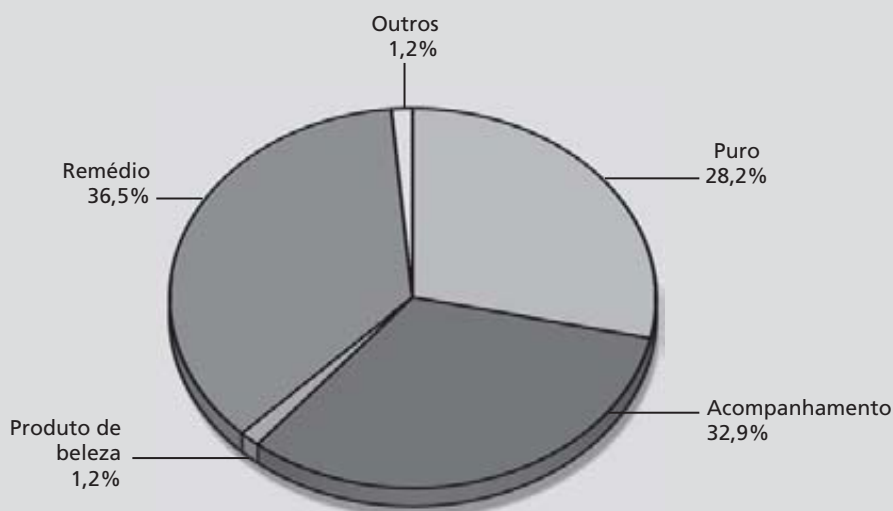


Figura 3.6: Forma de consumo de mel dos entrevistados.

Resposta Comentada

A principal forma de consumo do mel citada pelos entrevistados é como remédio (36,5%). Observamos que 28,2% dos entrevistados consomem o mel na forma pura e 32,9% costumam consumi-lo como acompanhamento para pães, bolos, sucos etc. Os demais entrevistados utilizam o mel como produto de beleza ou para outras finalidades (2,4%) (**Figura 3.6**). Os entrevistados que consomem mel como acompanhamento ou puro tendem a consumi-lo com maior frequência, já os que consomem como remédio tendem a consumi-lo com menor frequência, pois utilizam o mel apenas quando estão doentes.

Atividade 7

Faça um resumo dos principais pontos da pesquisa sobre o consumo de mel. Qual sua opinião sobre o consumo de mel?



Resposta Comentada

Pela análise dos dados obtidos, constatou-se que uma grande parte dos entrevistados (quase 40%) apresenta uma baixa frequência de consumo de mel, e 25% dos entrevistados nunca consomem mel, resultados que são surpreendentes. Duas hipóteses principais são lançadas para explicar este comportamento alimentar: a falta de hábito de consumo e de propaganda do produto.

O investimento em propaganda e outras estratégias de marketing são formas importantes de se incentivar o hábito de consumo do mel e de outros produtos apícolas. Em muitos casos os entrevistados demonstraram receio e falta de confiança na qualidade do mel que compram.

As empresas apícolas brasileiras deveriam tentar o estabelecimento de um "selo de qualidade" para o mel, a fim de que o produto tenha mais credibilidade junto ao consumidor e para que este possa ter um parâmetro onde se basear não tendo mais receio de comprar o produto embalado.

Atividade Final

Você deve fazer uma visita técnica no supermercado ou mercado mais próximo de sua casa, para realizar algumas observações sobre o mercado de mel. Descreva os produtos encontrados, as embalagens utilizadas e os preços praticados no local de vendas.

Resposta Comentada

Os produtos das abelhas encontrados nos supermercados, farmácias, lojas especializadas são: mel, pólen, geléia real, própolis, veneno. A principal forma de consumo do mel é como remédio. Em segundo lugar, na forma pura e como acompanhamento para pães, bolos, sucos etc. Um terço dos consumidores costuma comprar diretamente do produtor, no intuito de reduzir o risco de comprar mel adulterado. O segundo local de procura de mel é o supermercado. O terceiro, em farmácias.

RESUMO

Este enfoque dinâmico atribui importância à tecnologia e à demanda como agente indutor das mudanças econômicas e procura aplicar conceitos oriundos da organização industrial, que passam a fornecer os principais critérios de análise e de planejamento estratégico. As relações entre os segmentos ocorrem num ambiente onde atuam as organizações como associações, federações, cooperativas e sistemas de informações etc. e as instituições como cultura, tradições, nível educacional, sistema legal, costumes etc.

Na cadeia agroalimentar do mel, a governança é exercida por mecanismo ou órgão de coordenação, tais como: preço à vista, programas governamentais, cooperativas, integração vertical, associação de empresas e firmas individuais.

Os produtores e demais integrantes, sejam das empresas de insumos, processamento ou distribuição, passam a olhar não só os seus clientes/consumidores próximos (os seguintes ou anteriores do sistema, para quem vendem ou de quem compram), mas também os consumidores finais, com suas tendências, o mercado e sua evolução, os produtos derivados do processamento, etc.

O fenômeno da integração fica muito evidenciado como um conjunto econômico organizado, constituído de certo número de unidades técnicas especializadas (ou departamentos), submetidas a um centro de decisão privilegiado que coordena a atividade dos departamentos por métodos apropriados.

A firma industrial ou comercial, ou a cooperativa, que possui o poder principal de decisão é chamada firma integradora (ou pólo integrador). A forma de coordenação mais difundida nas economias modernas é o contrato de quase-integração. Nesse caso, o conjunto quase integrado é uma forma de organização econômica hierarquizada, comportando um centro principal de decisão (firma integradora) e centros secundários de decisão, mais ou menos subordinados.

INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você vai entrar em contato com novas idéias a respeito da dimensão territorial do agronegócio, através da abordagem de Arranjo Produtivo Local (APL), nas suas diferentes teorias de pólo de crescimento (*pôle de croissance*), de encadeamento para frente e para trás (*linkages*) e de aglomerado econômico (*cluster*).

Arranjo produtivo local (APL) do agronegócio

Luiz Carlos de Oliveira Lima

AULA

4

Metas das aula

Apresentar arranjo produtivo local como categoria composta de diferentes tipos tais como: distrito industrial, pólo de crescimento e aglomerados econômicos, e verificar sua aplicação com o arranjo produtivo local da banana orgânica.

objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:



1 analisar as situações-problemas para as quais esta abordagem é adequada;



2 definir arranjo produtivo local como estratégia de desenvolvimento;



3 aplicar procedimentos metodológicos na organização do arranjo produtivo local da banana orgânica.

Pré-requisitos

Para acompanhar esta aula, é importante que você faça os exercícios de aplicação dos conceitos de agronegócio e de cadeia agroalimentar da segunda e terceira aulas, respectivamente.

INTRODUÇÃO

O estudo do arranjo produtivo local vem dando ênfase aos fatores do desenvolvimento do agronegócio. Por essa razão, tem-se valorizado a discussão das diferentes formas de arranjos institucionais, do mecanismo de encadeamento e da concentração espacial da produção. Nesta aula, apresentaremos algumas contribuições teóricas sobre localização industrial, efeitos de encadeamento produtivo e aglomerações.

A LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EMPRESARIAIS NOS DISTRITOS INDUSTRIAIS

Para que você possa avaliar a importância do conceito de distrito industrial e sua aplicação ao estudo do agronegócio, vamos fazer uma descrição do processo de diversificação das atividades econômicas e sua especialização por áreas geográficas. Como você poderá identificar, ao longo deste tópico, o primeiro autor que tratou desse assunto foi o economista inglês John Atkinson Hobson (1983), no livro *A evolução do capitalismo moderno*. Este autor procurou explicar as razões pelas quais as atividades econômicas se localizam num determinado espaço geográfico denominado distrito industrial.

Você já deve ter identificado a diversificação de funções produtivas e de serviços nos vários segmentos da organização industrial, que se expressa em grande parte na localização de certas indústrias. Por essa razão, existe uma quantidade cada vez maior de especialização local causada pela expansão industrial por área de concorrência. Embora essas divisões econômicas sejam definidas primordialmente por considerações de transporte e menos pelo caráter da produção, considera-se que os fatores naturais tais como geografia, clima e outros também tenham importante relação com o caráter da localização da produção. A adequação do transporte ajuda a determinar a espécie de trabalho que cada parte do mundo se compromete a realizar, porém, algumas perguntas são necessárias para prosseguirmos com a nossa discussão.

Como você pode localizar a indústria, admitindo-se que toda a superfície do globo foi transformada num único mercado ou área de competição, com igual desenvolvimento de facilidades de transporte em todas as partes? Quais são os principais determinantes da localização das indústrias em um mundo onde vigora a livre concorrência? Segundo Hobson, as influências podem ser classificadas em três grupos, que se inter-relacionam em muitos pontos. No primeiro grupo estão

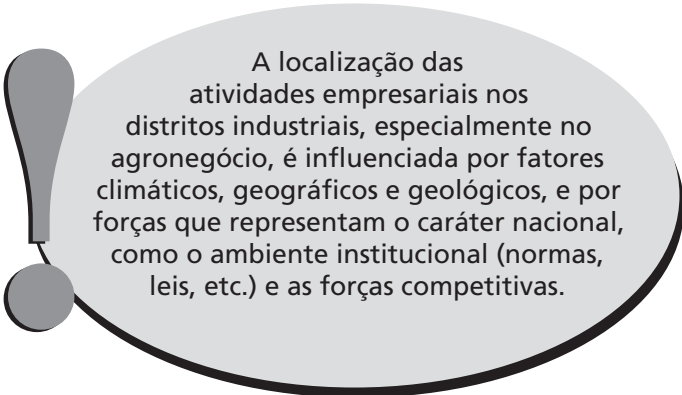
as influências climáticas. O segundo grupo é geográfico e geológico. No terceiro, as forças que representam o caráter nacional em qualquer tempo considerado. O jogo dessas forças naturais e humanas na concorrência mundial faz com que diferentes indústrias se estabeleçam em diferentes localidades, resultando daí maior produtividade líquida de trabalho em cada parte. Há três razões que tornam impossível a estabilidade local na indústria. Em primeiro lugar, o distúrbio e a perda real sofridos pela Natureza no processo de transformação da riqueza mineral do solo, assim como da flora e da fauna. Em segundo lugar, o progresso das indústrias mecânicas, as novas descobertas científicas aplicáveis à indústria. Finalmente, à medida que a sociedade humana se desenvolve, a arte de viver modifica-se continuamente, e cada modificação altera o valor atribuído às diversas formas de consumo e, assim, aos processos industriais que visam à oferta de diferentes utilidades.

Segundo Hobson, as mesmas leis e as mesmas limitações que atuam na determinação do caráter e do grau de especialização de países ou grandes áreas são aplicáveis a circunstâncias menores, sejam distritos, cidades ou ruas. As indústrias que se dedicam à produção de bens materiais valiosos e duráveis, muito procurados, especializam-se localmente; as que se dedicam ao aprovisionamento de bens não-duráveis volumosos e perecíveis, pouco procurados, não se especializam. A especialização de funções numa grande cidade é, todavia, condicionada de duas maneiras. A forte organização local de um ramo importante exige que se agrupe em torno dele certo número de ramos secundários ou auxiliares. Como acontece, do mesmo modo, com ramos coordenados, é visto como vantajoso que os processos principais se agrupem próximos uns dos outros, mesmo que não sejam unidos pela mesma empresa. Não se deve ver, então, na unidade de especialização local, um ramo único, mas um grupo de ramos intimamente vinculados, coordenados, dependentes e derivados uns dos outros.

Ainda segundo Hobson, nas indústrias onde a unidade empresarial cresce em tamanho, também cresce geralmente a complexidade da organização industrial. Essa complexidade maior decorre em parte de um processo de diversificação no interior da unidade empresarial, em parte de um processo de integração, em virtude do qual atividades produtivas que antes constituíam empresas separadas se transformam em segmentos de uma única empresa. A diferenciação crescente ou a divisão de capital

e mão-de-obra é resultante de dimensões maiores e inovações técnicas introduzidas nas empresas modernas. Esse processo de diversificação é continuamente alimentado por uma variedade maior de demanda, reclamada por um mercado em expansão, que requer uma variedade maior em relação a tamanho, qualidade e características das mercadorias. Toda indústria está ligada a certo número de outras indústrias, engajadas em processamentos anteriores à operação a que ela mesma se dedica, ou então subsequentes ou subsidiários dessa operação. Isso estabelece um vínculo estável de interesse comum, que constitui uma base de integração. Essa integração é, contudo, freqüentemente obstaculizada ou frustrada por uma tendência à diversificação tão forte que destaca um processo particular e o estabelece como uma empresa à parte.

O ramo de negócio, isto é, o agregado de unidades produtivas de determinado tipo, forma uma unidade industrial somente na medida em que há concorrência entre as unidades para a aquisição de matérias-primas, ferramentas e pagamento da mão-de-obra, a fim de prosseguir em sua atividade e vender seus resultados. É por meio da concorrência em um mercado que as empresas se encontram e se relacionam de forma vital. Podem existir, num ramo, vários mercados com vínculos distantes e indiretos. Mercado é o nome dado a certo número de empresas que competem entre si. Para certas mercadorias existe um mercado mundial. Esse mercado mundial representa a máxima expansão, decorrente do moderno mecanismo de transporte e troca, constituído de rodovias, estradas de ferro, navios, telecomunicações e do sistema financeiro.



A localização das atividades empresariais nos distritos industriais, especialmente no agronegócio, é influenciada por fatores climáticos, geográficos e geológicos, e por forças que representam o caráter nacional, como o ambiente institucional (normas, leis, etc.) e as forças competitivas.

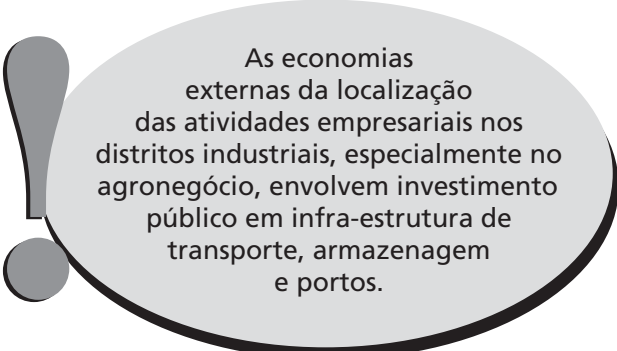
AS ECONOMIAS EXTERNAS DA LOCALIZAÇÃO

Outro economista, Alfred Marshall (1888), de nacionalidade inglesa, no livro *Princípios de economia*, tratou da especialização territorial das atividades econômicas. A abordagem teórica realizada por Marshall tem muitos pontos em comum com o estudo histórico de Hobson. Porém, Marshall procurou especificar mais as diferentes fontes de economias da localização das atividades industriais. É o que conhecemos hoje como economias internas e economias externas da localização.

Segundo ele, uma indústria concentrada em certas localidades é chamada “indústria localizada”. Essa localização elementar da indústria teria preparado gradualmente o caminho para muitos dos modernos avanços da divisão do trabalho na indústria mecânica e na tarefa de administração de empresa. Muitas causas levaram à localização de indústrias, mas as principais foram condições físicas tais como a natureza do clima e do solo, a existência de minas e de pedreiras nas proximidades ou um fácil acesso por terra ou mar.

Você certamente já teve oportunidade de identificar algumas fontes importantes do desenvolvimento urbano e industrial. Ao longo do seu estudo, Marshall procurou formular e responder perguntas importantes a respeito do processo de desenvolvimento. Qual a vantagem dos agrupamentos de trabalhadores especializados que se reúnem dentro dos estreitos limites de uma cidade manufatureira ou de uma região industrial densamente povoada? A utilização econômica de máquinas de alto preço pode muitas vezes ser realizada numa região em que exista uma grande produção conjunta da mesma espécie. Em todos os estágios do desenvolvimento econômico, uma indústria localizada obtém grande vantagem pelo fato de oferecer um mercado constante para mão-de-obra especializada. As vantagens da variedade de empregos se combinam com as da localização das indústrias, e isso constitui a causa principal do seu contínuo crescimento. Qual a ação que as forças modernas exercem sobre a distribuição geográfica das indústrias? A que ponto as economias da divisão do trabalho podem chegar pela concentração de grande número de pequenas empresas da mesma espécie numa mesma localidade? Até que ponto esse resultado pode ser obtido pela concentração de grande parte do comércio do país em mãos de um número relativamente

pequeno de firmas ricas e poderosas, através da produção em larga escala? Até que ponto as economias de produção em larga escala devem ser internas, e até que ponto as economias de produção em larga escala devem ser externas? A característica das indústrias manufatureiras é a sua possibilidade de escolher livremente a localidade onde vão trabalhar. As principais vantagens da produção em massa que podem ser apontadas são as seguintes: a economia de mão-de-obra, a economia de máquina e a economia de materiais, que vai perdendo importância relativamente às duas outras. As economias internas obtidas por uma boa organização de compras e de vendas ou por aumento de escala de produção figuram entre as principais causas da tendência para fusão de muitas empresas da mesma indústria ou comércio em uma única entidade gigantesca. As economias externas envolvendo investimento público em infraestrutura de transporte, armazenagem e portos estão constantemente crescendo em importância, em todos os ramos de negócios. Observando e trazendo conhecimentos para quem precisa, os jornais e as publicações profissionais e técnicas de todos os gêneros contribuem muito positivamente para a tomada de decisões nas empresas. As transformações na manufatura dependem menos de simples regras empíricas e mais dos largos desenvolvimentos de princípios científicos, e muitos destes desenvolvimentos são realizados por estudiosos na procura do conhecimento. Em muitas indústrias, um produtor individual pode conseguir consideráveis economias internas mediante um grande aumento de sua produção.



As economias externas da localização das atividades empresariais nos distritos industriais, especialmente no agronegócio, envolvem investimento público em infraestrutura de transporte, armazenagem e portos.

Atividade 1

Analise o conceito de distrito industrial, presente tanto no livro de Hobson como no livro de Marshall, apresentado nos tópicos anteriores. Você deve responder à pergunta a seguir, que requer uma análise comparativa. Quais os principais pontos comuns e complementares existentes na teoria de Hobson e Marshall?

Resposta Comentada

As causas da concentração espacial da atividade industrial, para Hobson e Marshall, podem ser classificadas em três grupos, que se inter-relacionam em muitos pontos. No primeiro grupo estão as influências climáticas. O segundo grupo é geográfico e geológico. No terceiro, as forças que representam o caráter nacional ou institucional.

Para Hobson, toda indústria está ligada a certo número de outras indústrias, engajadas em processamentos anteriores à operação a que ela mesma se dedica, ou então subseqüentes ou subsidiários dessa operação. Isso estabelece um vínculo estável de interesse comum, que constitui uma base de integração.

Para Marshall, as economias externas envolvendo investimento público em infraestrutura de transporte, armazenagem e portos estão constantemente crescendo em importância, em todos os ramos de negócios.

A TEORIA DO PÓLO DE CRESCIMENTO

O economista francês François Perroux (1967), no livro *A economia do século XX*, define região ou espaço econômico como agrupamento de relações econômicas, em destaque, as relações monetárias e as relações de insumo-produto. Numa região econômica uma empresa compra matéria-prima produzida por outra, para produzir um produto de maior valor agregado e vende para os consumidores, firmas e indústrias.

A noção de pólo de crescimento pode ser definida como um conjunto de forças de atração de atividades (agricultura, indústria e serviços) e de agentes econômicos (empresas públicas, privadas, consumidores e agentes de governos). O espaço econômico é constituído por diversos pólos de crescimento com ênfase no papel das inovações e das grandes firmas nesse processo. As decisões, em particular nos mercados com elevada concentração da produção por empresa, nos mercados com poucos produtores ou mercados de oligopólio são tomadas por unidades dominantes – entre as quais se inclui o Estado – com base em seu poder de monopólio e exercem um efeito de desequilíbrio positivo na economia. O desequilíbrio positivo ao crescimento econômico é criado quando a oferta de produtos e serviços cresce além da demanda, induzindo, com o aumento de emprego e renda, maior consumo. A idéia de dominação se verifica quando uma unidade que predomina sobre outra exerce sobre esta uma irreversível influência. Isso em virtude de suas dimensões, de seu poder de negociação, da natureza de sua atividade etc. A dominação ocorre sempre que uma firma controla um espaço econômico, como o mercado para um produto ou serviço ou grupos de produtos ou serviços. O efeito de dominação é cumulativo, aumenta ao longo do tempo, surge do desenvolvimento inerente do mercado ou acidentalmente. A economia move-se não apenas pela busca do lucro, mas também do domínio do mercado.

O modelo de mercado é o caracterizado pela competição dinâmica, com a introdução de inovações tecnológicas de produto e serviço, em que as empresas procuram reforçar o seu poder de dominação e a vantagem competitiva. O conceito de firma dinâmica ou motriz é representado pelas firmas relativamente grandes, que têm grande capacidade de geração de inovações e que exercem ampla influência em seu meio e pertencem a um setor dinâmico da economia, apresentando, por isso, taxas elevadas de expansão. O conceito de setor dinâmico é atribuído àqueles de tecnologia mais avançada, que produzem bens cujo consumo aumenta muito quando aumenta a renda dos indivíduos e influem de maneira importante nos outros setores e no próprio ambiente econômico. O crescimento de uma indústria tem efeitos de propagação sobre outras. No processo de concorrência, a interdependência de empresas se faz por intermédio de compras e vendas de insumos, assim como a maximização

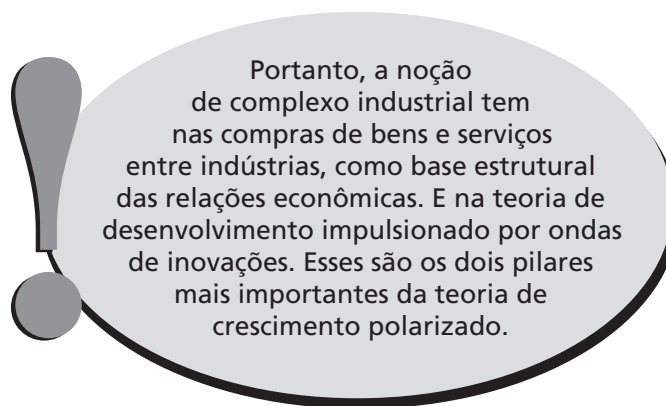
de lucros depende também das antecipações quanto aos volumes futuros de demanda e das ligações das firmas motrizes com o resto do sistema industrial.



A NOÇÃO DE COMPLEXO INDUSTRIAL

Segundo François Perroux (1967), a teoria da polarização tem uma forte relação com o fenômeno da concentração territorial das atividades econômicas, isto porque não há crescimento nem desenvolvimento sem concentração e expansão. Dos centros emana a dupla tendência para a acumulação dos progressos na mesma zona e para a sua difusão. O conceito de complexo de indústrias é definido como um conjunto dinâmico de empresas ligadas entre si por uma rede de fluxos, preços e antecipações e localizadas em determinado território. Em um complexo de indústrias devem existir indústrias motrizes especiais, aquelas que, ao crescer, promovem o crescimento de outras, que se constituem em pontos privilegiados de crescimento. A forma de mercado predominante em um complexo de indústrias são os mercados altamente concentrados, com poucas empresas responsáveis por mais da metade da produção, os mercados de oligopólios. Também devem ser levadas em conta, no complexo de indústrias, as economias externas (ver Marshall) e as economias de aglomeração (ver Hobson) associadas à concentração territorial do complexo de indústrias. As indústrias propulsoras, aquelas que puxam o crescimento, exercem seus efeitos sobre o meio, os complexos industriais, através dos processos de antecipação de compras e da inovação tecnológica de produto e serviço. A indústria propulsora ou

líder pode ser vista como núcleo a partir do qual se propagam economias externas, promovendo custos decrescentes e produtividades crescentes para o resto do sistema regional e nacional. No longo prazo, a grande empresa propulsora ou líder transforma a estrutura regional, provocando o aparecimento de novas atividades dinamicamente complementares às suas próprias ou a outras atividades da região. Essas transformações provocam efeitos ascendentes, demandas de insumos e serviços para setores fornecedores, e efeitos descendentes, oferta de insumos e serviços para setores compradores, no contexto do desenvolvimento regional.



O CONCEITO DE ENCADEAMENTO PARA A FRENTE E PARA TRÁS

O economista Albert O. Hirschman (1961, 1985), naturalizado norte-americano, desenvolveu uma teoria do crescimento econômico, que pode ser considerada complementar à teoria do pólo de crescimento (ver Perroux). Segundo Hirschman, o investimento possui uma característica muito importante, que é a sua capacidade de contágio na geração de mais investimento. O investimento em máquinas, equipamentos e instalações, além de gerar renda (por intermédio do efeito multiplicador, quando o pagamento de salário leva a mais consumo que leva a mais produção, e de criar capacidade produtiva adicional) tem a propriedade de induzir novos investimentos. No primeiro caso, o efeito indutor é indireto, porque se dá através do crescimento generalizado da economia. No segundo caso é direto, porque é de indústria para indústria. As complementaridades técnicas entre investimentos se manifestam através das relações de compra e venda entre as indústrias ou de complementaridades de uso final.

O conceito de poder de encadeamento é definido para um conjunto de projetos, permitindo escolher uma seqüência ou cadeia que maximiza o investimento induzido dando prioridade àqueles com maior capacidade indutora de economias externas (ver Marshall). Os efeitos complementares do investimento podem ser medidos de duas maneiras:

- encadeamento para trás – quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias que lhe fornecem insumos;
- encadeamento para a frente – quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias compradoras de seu produto, enquanto a avaliação dos efeitos complementares do novo investimento é verificada por meio de dois elementos:
 - através dos produtos potencialmente induzidos em outros setores pelo investimento inicial;
 - através das probabilidades de que esses novos investimentos, corporificados em ampliações da capacidade das empresas, ou na criação de outras, realmente se verifiquem. Os setores mais dinâmicos têm maior capacidade de produzir economias externas na economia. Portanto, o conceito de encadeamento para a frente e para trás deve ser aplicado no planejamento de substituições de importações, de insumos industriais e máquinas e equipamentos agrícolas, no sentido das indústrias finais para as intermediárias e destas para as de base. Já no caso de produtos agropecuários e florestais exportados, deve-se buscar desenvolver a industrialização das matérias-primas para agregar valor e aumentar a receita cambial com as exportações. O caminho mais eficiente e dinâmico de crescimento deve combinar ambos os efeitos de encadeamento, para trás e para a frente.

Atividade 2

Analisar a estratégia de desenvolvimento, presente tanto no livro de Perroux como no livro de Hirschman, apresentada nos tópicos anteriores. Você deve responder à pergunta a seguir, que requer uma análise comparativa.

Quais os elementos comuns no mecanismo de propagação do crescimento e complementares, vistos como causas do crescimento econômico?

Resposta Comentada

Tanto para Perroux como para Hirschman, as relações monetárias e as relações de insumo-produto são fundamentais para o crescimento econômico. Numa região econômica, uma empresa compra matéria-prima produzida por outra, para produzir um produto de maior valor agregado, e vende para os consumidores, firmas e indústrias.

Para Perroux, o conceito de firma dinâmica ou motriz é representado pelas firmas relativamente grandes, que têm maior capacidade de geração de inovações e que exercem ampla influência em seu meio e pertencem a um setor dinâmico da economia, apresentando, por isso, taxas elevadas de expansão. O conceito de setor dinâmico é atribuído àqueles de tecnologia mais avançada, que produzem bens cujo consumo se torna maior quando aumenta a renda dos indivíduos e influem de maneira importante nos outros setores e no próprio ambiente econômico.

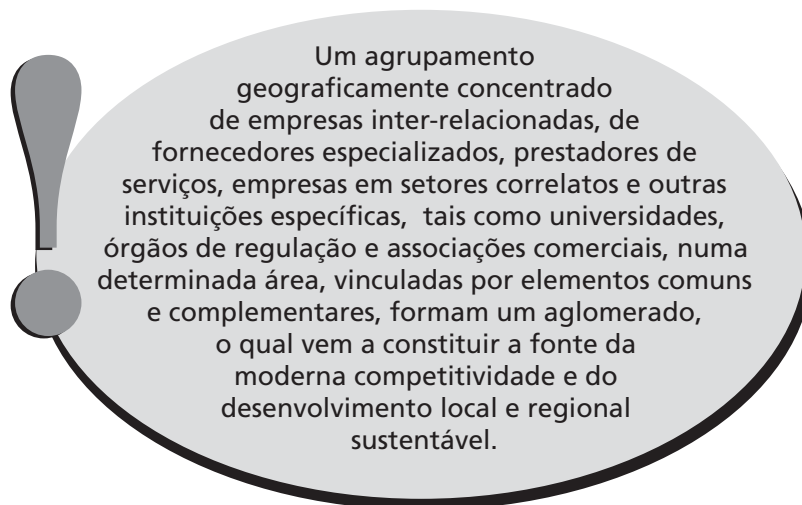
Para Hirschman, os efeitos complementares do investimento podem ser medidos de duas maneiras: a) encadeamento para trás, quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias que lhe fornecem insumos; b) encadeamento para a frente, quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias compradoras de seu produto.

O CONCEITO DE AGLOMERADO

Mais recentemente, como resultado de uma pesquisa para identificar as fontes da competitividade das nações, foi desenvolvida uma nova abordagem que, de certo modo, procura sintetizar as contribuições teóricas dos economistas do desenvolvimento tratados nos tópicos anteriores, tais como Hobson, Marshall, Perroux e Hirschman.

O economista norte-americano Michael E. Porter (1989), no livro *A vantagem competitiva das nações*, desenvolveu o conceito de aglomerado (*cluster*). O conceito de aglomerado é definido como uma concentração setorial e/ou geográfica de empresas, nas mesmas atividades ou em atividades estreitamente relacionadas, em que se obtêm importantes e cumulativas economias externas, de aglomeração e especialização, de produtores, fornecedores e mão-de-obra especializada, de serviços anexos específicos ao setor, com a possibilidade de ação conjunta em busca de eficiência coletiva. A diversidade e a intensidade de relações funcionais entre empresas explicam a formação de um aglomerado. Os aglomerados se dão tanto em torno dos recursos naturais como em torno de atividades baseadas em aprendizagem e conhecimento.

Posteriormente, no artigo “Aglomerado e competitividade” (PORTER, 1999), foram identificados alguns importantes aspectos sociais na configuração de aglomerados. A economia social do aglomerado é descrita da maneira a seguir. As empresas, os fornecedores e as instituições numa localidade criam o potencial para o desenvolvimento econômico. Além disso, os relacionamentos, as redes e o senso de interesse comum criam uma estrutura social dos aglomerados. O relacionamento social entre os indivíduos facilita o acesso a importantes recursos e informações, criando o capital social dos indivíduos. Nesse sentido, o aglomerado é uma forma de rede que se desenvolve dentro de uma localidade geográfica, na qual a proximidade das empresas e instituições assegura certas formas de afinidades e aumenta a frequência e o impacto das interações.



A GESTÃO DO AGLOMERADO

A gestão de aglomerado é realizada com base na abordagem de “*cadeia e sistema de valores*” (PORTER, 1992), que se molda a essa ótica de cadeia e sistema agroindustrial. A cadeia de valores é definida como uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar um produto; as atividades de valores são as atividades físicas e tecnologicamente distintas através das quais é possível criar um produto valioso para os seus compradores; cada atividade de valor emprega insumos adquiridos, recursos humanos e alguma forma de tecnologia para executar sua função.

As atividades de valor podem ser divididas em dois tipos gerais: atividades primárias e atividades de apoio, em que as atividades primárias estão envolvidas na criação física do produto e na sua venda e transferência para o comprador, bem como na assistência pós-venda, tais como logística interna, operações, logística externa, marketing e vendas e serviço; e as atividades de apoio são aquelas que sustentam as atividades primárias e a si mesmas tais como: infra-estrutura, gestão de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e aquisição. O princípio básico da ferramenta cadeia de valores é o que diz que as atividades devem ser isoladas e separadas em função das suas economias geradas, do seu alto impacto sobre a diferenciação do produto e da sua participação no custo de produção.

As atividades de valor estão relacionadas por meio de elos tanto dentro da cadeia de valores como também entre a cadeia de um segmento e as cadeias de valores dos fornecedores dos canais de distribuição e do consumidor. São os elos verticais formando os sistemas de valores. Estes elos são relações entre o modo como uma atividade de valor é executada e o custo ou o desempenho de outra atividade.

Uma análise de cadeia e sistema de valores é uma maneira que consideramos apropriada para examinar a vantagem competitiva de um subsistema agroindustrial, pois criar valor para os compradores é a meta de qualquer estratégia competitiva. Através da implantação de normas ambientais adequadas, poderemos desencadear inovações de processo e de produto. Na ausência de um ambiente competitivo, as normas ambientais reduzirão os custos totais, produção e transação, do produto e aumentarão seu valor. O aumento da produtividade dos recursos (matéria-prima, mão-de-obra, energia) devido à introdução de inovações favorecerá a competitividade das empresas (LINDE; PORTER, 1999).

A vantagem competitiva freqüentemente provém de elos entre atividades, da mesma forma que provém das próprias atividades individuais; os elos podem resultar em vantagem competitiva de duas formas: *otimização e coordenação*. Eles freqüentemente refletem trocas (*trade-offs*) entre atividades para obter o mesmo resultado global. A habilidade para coordenar elos freqüentemente reduz o custo ou aumenta a diferenciação. A cadeia e o sistema de valores fornecem o instrumento básico tanto para a análise dos custos como para a análise das fontes de diferenciação. Os condutores de custos são os determinantes estruturais do custo de uma atividade de valor e diferem de acordo com o controle exercido sobre eles. As fontes de diferenciação surgem da cadeia de valores do segmento, quando o produtor oferece alguma coisa singular valiosa para os compradores mais do que simplesmente um preço baixo. Qualquer atividade de valor constitui uma fonte em potencial de diferenciação.

Os principais condutores de diferenciação são os seguintes:

- (a) as escolhas de políticas com relação às atividades a serem executadas e a como executá-las;
- (b) os elos dentro da cadeia de valores e os elos com fornecedores e com canais e consumidores;
- (c) os fatores institucionais e a integração vertical, principalmente;
- (d) os compradores utilizam-se dos sinais de valor para inferir o valor criado por um produtor tais como: certificação, reputação, embalagem, entre outros.

Segundo Porter (1989), no livro *Estratégia competitiva*, as empresas que atuam em um determinado setor de atividade, inclusive no agronegócio, podem ser agrupadas em função da estratégia competitiva utilizada. Nesse sentido, para estudar o comportamento estratégico das empresas, é necessário identificar um grupo estratégico de empresas. O conceito de grupo estratégico de empresas (*cluster* de empresas) é definido como um grupo de empresas em uma indústria que estão seguindo uma estratégia idêntica ou semelhante ao longo das dimensões estratégicas (opções estratégicas). As barreiras de entrada globais dependem do grupo estratégico em particular ao qual o iniciante pretende se ligar.

As fontes de barreiras são:

- (a) economias de escala;
- (b) diferenciação do produto;
- (c) custos de mudança;
- (d) vantagens no custo;
- (e) acesso aos canais de distribuição;
- (f) necessidades de capital e política governamental.

A formulação da estratégia competitiva em uma indústria pode ser vista como a escolha do grupo estratégico em que competir. Pontos fortes e fracos de caráter estrutural repousam nas características fundamentais da estrutura da indústria, tais como barreiras de mobilidade, determinantes do poder de negociação relativo. Pontos fortes e fracos quanto à implantação, com base nas diferenças de capacidade das empresas para executar estratégias, baseiam-se nas pessoas e na capacidade administrativa.

As oportunidades estratégicas podem ser divididas em algumas categorias:

- (a) criação de um grupo estratégico novo;
- (b) mudança para um grupo estratégico em posição mais favorável;
- (c) fortalecimento da posição estrutural do grupo existente ou da posição da empresa no grupo;
- (d) mudança para um novo grupo e fortalecimento da posição estrutural deste grupo.
- (e) os riscos: riscos de que outras empresas entrem em seu grupo estratégico; riscos de fatores que reduzam as barreiras de mobilidade do grupo estratégico da empresa e diminuam o poder em relação a compradores ou fornecedores, piorando a posição em relação a produtos substitutos, ou a exponham a uma maior rivalidade;
- (f) riscos que acompanham os investimentos que visam melhorar a posição da empresa aumentando as barreiras de mobilidade; riscos de tentar superar barreiras de mobilidade para entrar em grupos estratégicos mais interessantes ou em grupos inteiramente novos.

Normas ambientais e inovação

O estudo “Limites do Crescimento” foi apresentado na forma de relatório do Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade (MEADOWS, 1972). Ele começou a reconhecer limites ao desenvolvimento, impostos pelo estágio atual da tecnologia e da organização social, no que diz respeito aos recursos ambientais, e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos da atividade humana.

No livro *Nosso futuro comum* organizado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991), o desenvolvimento sustentável é definido como um processo em que o atendimento das necessidades do presente não leva ao comprometimento da capacidade de suprir também as gerações futuras. Isto ocorre quando o modo de exploração dos recursos naturais não leva ao seu esgotamento. O desenvolvimento sustentável pressupõe a tecnologia e a organização social como sendo geridas e aprimoradas. Também é prioritário atender às necessidades básicas da população e garantir a oportunidade de acesso aos recursos que promovem ascensão social. Os indivíduos mais ricos devem adotar novos hábitos de consumo compatíveis com os recursos ecológicos do planeta.

Em uma abordagem econômica da questão ambiental, parte do princípio que no mundo real predomina a competição dinâmica, onde as empresas ou produtores buscam introduzir soluções inovadoras para pressões de vários tipos, tanto impostas pelos concorrentes como pelos compradores e pelos reguladores. Essa abordagem econômica da questão ambiental afirma que as normas ambientais são capazes de desencadear inovações que reduzem os custos totais de um produto ou aumentam o valor. Por outro lado, essas inovações contribuem para que os produtores utilizem um conjunto de recursos de maneira mais produtiva, envolvendo matéria-prima, energia e mão-de-obra, podendo compensar, dessa forma, os custos da melhoria do impacto ambiental. A existência de poluição é vista como uma forma de desperdício econômico, que sinaliza que os recursos foram utilizados de forma incompleta, ineficiente ou ineficaz. As atividades poluidoras estariam adicionando custos, mas não estariam adicionando valor para os consumidores. Desse modo, o aumento da produtividade dos recursos que favorece a competitividade dos produtores está associado à redução do impacto ambiental, que contribui para o bem-estar social. Este conceito de produtividade dos recursos é uma nova maneira de abordar os custos totais dos sistemas e o valor associado a qualquer produto, ao criar um novo enfoque com a inclusão dos custos de oportunidade da poluição, vistos como esbanjamento de recursos, desperdício de esforços e comprometimento do valor do produto para o consumidor (LINDE; PORTER, 1999).

Na nova abordagem da produtividade dos recursos, a melhoria ambiental e a competitividade são inseparáveis, porque a inovação é capaz de melhorar a qualidade, reduzindo os custos ambientais de forma efetiva. Daí por que a ineficiência econômica (poluição) ser vista como deficiência no projeto do produto e do processo, levando os produtores a incorporar a qualidade na totalidade do processo. Os esforços para eliminá-la podem adotar os mesmos princípios da gestão da qualidade total para o controle da poluição, estabelecendo o vínculo entre melhoria da qualidade e desempenho ambiental, através da utilização do controle estatístico do processo para reduzir a variação nos processos e diminuir os desperdícios.

Para adotar a abordagem da produtividade dos recursos, deve-se complementar o enfoque de agroecossistemas que trata exclusivamente da produção agrícola com o enfoque de sistema agroindustrial ou cadeia produtiva agroindustrial, que inclui produção agrícola, distribuição de recursos, processamento e comercialização de produtos numa região e/ou num país.

Atividade 3

Defina o conceito de aglomerado, presente no livro de Porter, apresentado nos tópicos já vistos. Você deve responder à pergunta a seguir, que requer uma análise descritiva. Qual a definição de aglomerado e sua implicação para a construção de vantagem competitiva para a agricultura em harmonia com o meio ambiente?

Resposta Comentada

É um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas, de fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas, tais como universidades, órgãos de regulação e associações comerciais, numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares, que formam um aglomerado.

O aglomerado vem a constituir a fonte da moderna competitividade e do desenvolvimento local e regional sustentável.

A vantagem competitiva freqüentemente provém de elos entre atividades, da mesma forma que provém das próprias atividades individuais; os elos podem resultar em vantagem competitiva de duas formas: otimização e coordenação. Eles freqüentemente refletem trocas (trade-offs) entre atividades para obter o mesmo resultado global. A habilidade para coordenar elos freqüentemente reduz o custo ou aumenta a diferenciação. A cadeia e o sistema de valores fornecem o instrumento básico tanto para a análise dos custos como para a análise das fontes de diferenciação.

Essa abordagem econômica da questão ambiental afirma que as normas ambientais são capazes de desencadear inovações que reduzem os custos totais de um produto ou aumentam o valor. Por outro lado, essas inovações contribuem para que os produtores utilizem um conjunto de recursos de maneira mais produtiva, envolvendo matéria-prima, energia e mão-de-obra, podendo compensar, dessa forma, os custos da melhoria do impacto ambiental.

O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DA BANANA ORGÂNICA DO RIO DE JANEIRO

Trata-se de apresentar o conceito de aglomerado aplicado ao agronegócio, a partir do exemplo do APL da Banana Orgânica. Esta apresentação será feita através do problema da viabilidade econômica da banana no Rio de Janeiro, do diagnóstico socioeconômico da cultura da banana no município de Itaguaí, no Rio de Janeiro e do modelo de Arranjo Produtivo Local de Banana Orgânica.

1. O problema da viabilidade econômica da banana no Rio de Janeiro

A história do cultivo da banana no estado do Rio de Janeiro, principalmente nas regiões abrangidas pelas bacias das baías de Sepetiba e de Ilha Grande, mostra que a fruta sempre foi cultivada em áreas de declive que não foram ocupadas por culturas como a cana-de-açúcar, café e laranja, que, tradicionalmente, ocupavam áreas mais férteis e planas da região. Além disso, a região se caracteriza por pequenas propriedades, perto de 10ha a 50ha, que cultivam a banana e também são favorecidas por condições de solo e clima apropriados. Segundo dados do IBGE, a evolução da posição do Rio de Janeiro na produção nacional de banana tem demonstrado uma queda contínua, de 8º em 1990, para 14º em 2006. A cultura da banana hoje, no Rio de Janeiro, é praticamente extrativista, com poucos tratos culturais, com sistemas de colheita, seleção e beneficiamento quase nenhum, e, quando há, são muito deficientes. O rendimento médio da banana, no Rio de Janeiro, de 6.741kg/ha, está muito abaixo da média nacional de 13.647kg/ha. Os três produtores nacionais mais eficientes, por ordem decrescente, são: São Paulo (22.355kg/ha), Santa Catarina (21.435kg/ha) e Minas Gerais (14.613kg/ha). A cultura ocupa áreas em declive e, por conseguinte, apresenta grandes dificuldades em relação à logística interna. O corte do cacho é feito de maneira inadequada e o transporte da produção é realizado em lombo de burro. A inadequação dos tratos culturais provoca redução de valor para um produto que necessita de padrão de qualidade bem definido. A logística externa também é um problema importante, porque a distribuição é feita por intermediários e as estradas vicinais são mal conservadas. Como resultado, produz-se uma banana sem padrão e de baixa qualidade para um mercado muito exigente.

Mantidas essas características e a difícil organização de agricultor em associação ou cooperativa, tende-se a favorecer ao longo dos anos a ação de intermediários na comercialização da produção, prejudicando a existência de mecanismos de coordenação que contribuem para a eficiência econômica e a equidade social (Figura 4.1).

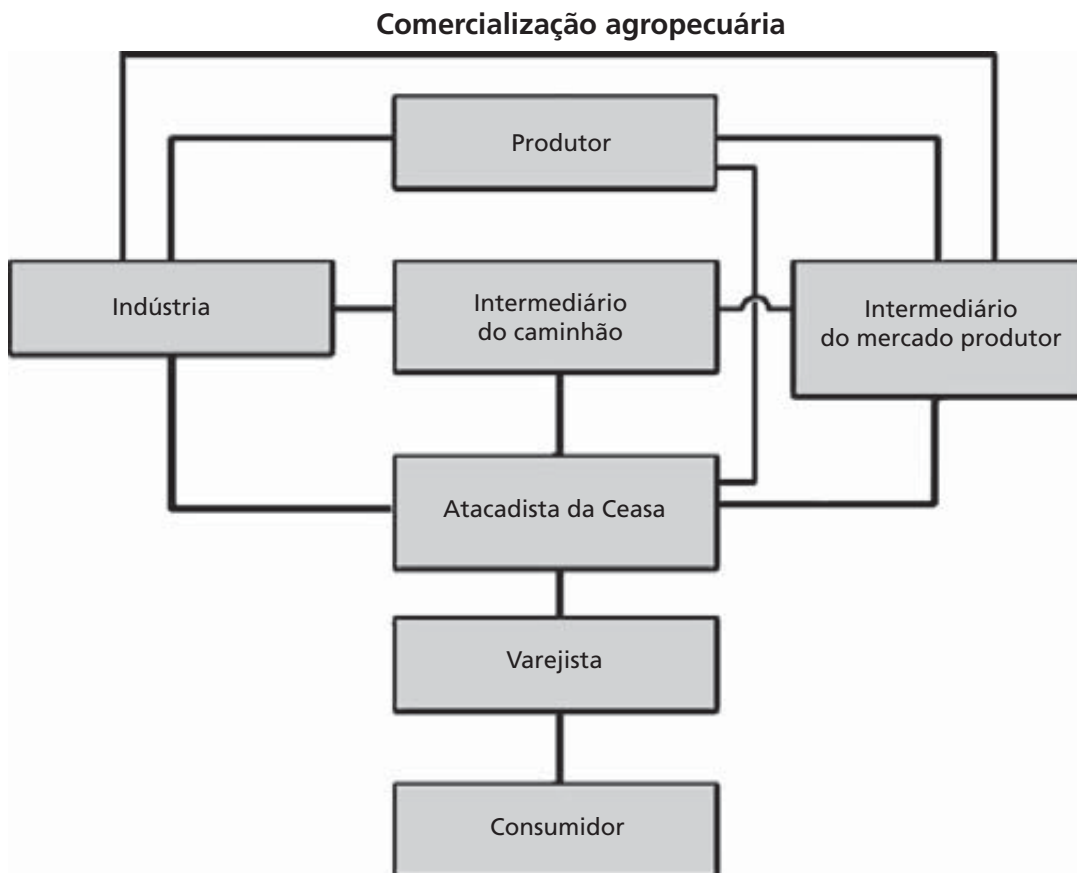
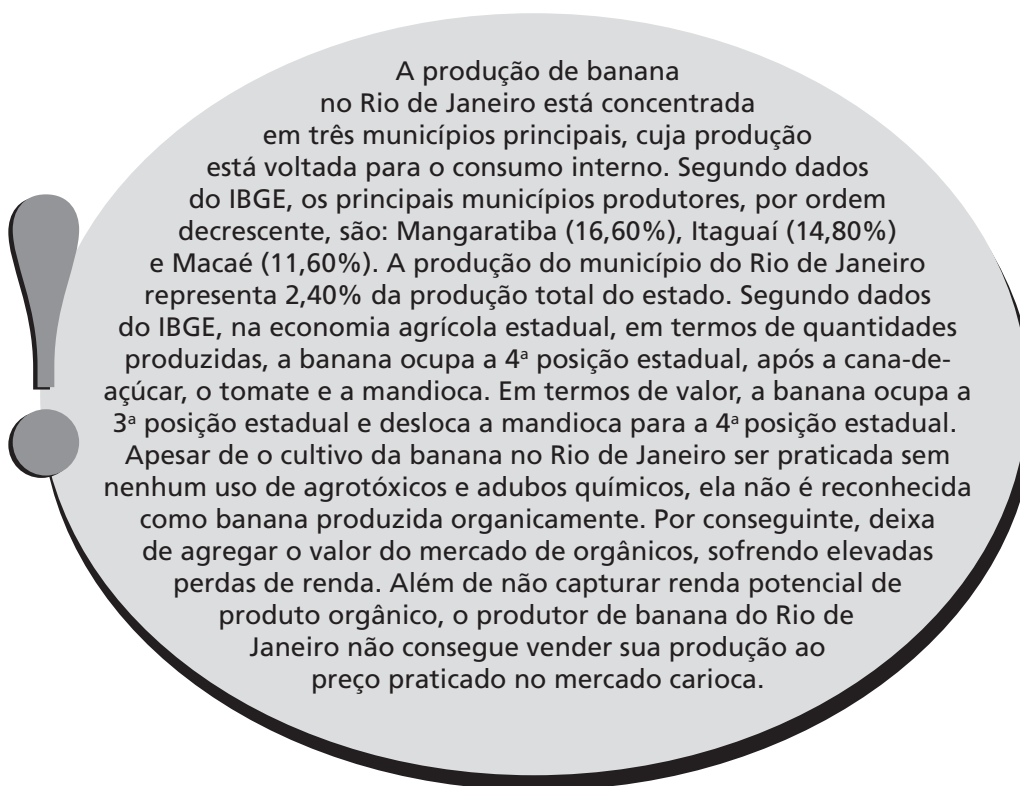


Figura 4.1: Comercialização agropecuária.
Fonte: LIMA, 2006.

A falta de coordenação favorece a ação isolada dos agricultores, dificulta a implantação de pequenas indústrias e de capacitação profissional, prejudica a agregação de valor através de novas tecnologias no plantio e na industrialização da matéria-prima. Essa banana sofre ainda, no mercado, pesada concorrência da banana produzida com alta tecnologia, irrigada e altamente produtiva existente nas áreas mais férteis

de outros estados. A origem da banana consumida no Grande Rio de Janeiro vem de Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo. Segundo dados da Ceasa, o maior consumo é de banana-prata (74%), cujo fornecedor principal é Minas Gerais (71%). Em seguida, a banana-nanica (19%), cujos fornecedores principais são Santa Catarina (55%) e São Paulo (28%). Isso para um consumo total de 99.033.660kg/ano.



2. Diagnóstico socioeconômico da cultura da banana no município de Itaguaí, no Rio de Janeiro

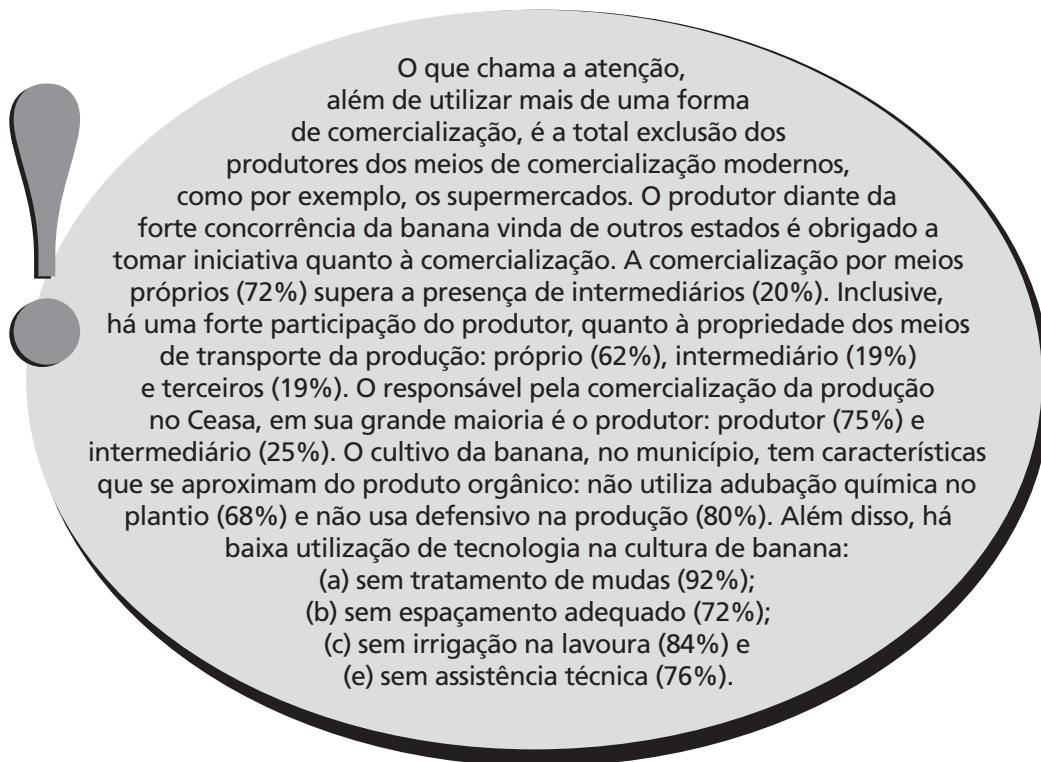
Nesta seção, serão apresentados os resultados do levantamento próprio, sobre as condições socioeconômicas e ambientais da produção de banana, no município de Itaguaí, no estado do Rio de Janeiro. Esse levantamento foi realizado, em fevereiro e março de 2008, com base em aplicação de questionário, envolvendo uma primeira amostra de 30 produtores num total de 50 produtores de banana.

As condições socioeconômicas encontradas no município de Itaguaí refletem as mesmas condições já relatadas da produção

de banana no estado do Rio de Janeiro. A principal característica da área de produção de banana está relacionada com o tipo de relevo dos terrenos: baixada (21%), baixada próxima a encosta (17%), encosta (54%) e topo do morro (8%). Há uma forte correlação entre a preferência do consumidor carioca e as variedades de banana produzidas: prata-comum (80%), pacovan (24%), prata-manteiga (16%), “nanicão” (12%) e prata-anã (8%). Cada produtor procura cultivar de forma extensiva mais de uma variedade de banana. A produção se destina basicamente a três formas de comercialização: Ceasa (64%), feira (56%) e pequenos pontos-de-venda (12%).

Foi constatado que a tecnologia de banana utilizada nas regiões de relevos planos, com base em insumos agroquímicos altamente produtivos, não pode ser aproveitada na região observada, por ser acidentada, em declive e por se buscar introduzir técnicas da agricultura orgânica. Segue-se daí a necessidade de se identificar os canais de distribuição e desenvolver técnicas de agricultura orgânica mais apropriadas à produção de banana nessa região.

O mecanismo indutor de crescimento recomendado, no caso da banana orgânica, depende da capacidade de contágio do investimento na geração de mais investimento. O investimento, além de gerar renda e de criar capacidade adicional, tem a propriedade de induzir novos investimentos. O melhor critério para decisão de investimento na cultura da banana orgânica é o conceito de poder de encadeamento. Os efeitos complementares do investimento dependem do encadeamento para trás e do encadeamento para a frente. A criação do APL da banana orgânica gerará mais renda e emprego nas regiões produtoras no estado do Rio de Janeiro. Isso porque o desenvolvimento de técnicas da agricultura orgânica para a cultura da banana permitirá a agregação de valor e sua apropriação pelo produtor, assim como o desenvolvimento da produção sustentável. A introdução de técnicas da agricultura orgânica provavelmente irá aumentar a produtividade, a qualidade, a conservação e o pós-colheita. Por outro lado, a implantação dos mecanismos institucionais de coordenação reduzirá os custos indiretos ou custos de transação comercial, aumentando a eficiência econômica e a equidade social.



A mão-de-obra utilizada na cultura de banana, em sua grande maioria, é a própria família:

- (a) familiar (47%);
- (b) próprio (23%);
- (c) assalariado (23%);
- (d) meeiro (7%).

A fonte de renda familiar é exclusivamente da propriedade de cultivo de banana para 68% dos entrevistados.

Em sua grande maioria, o dono reside na propriedade (72%). Em média de tempo que trabalha com a cultura de banana, o resultado é o seguinte:

- (a) até 10 anos (20%),
- (b) entre 10 e 30 anos (28%) e
- (c) mais de 30 anos (52%).

3. Modelo de Arranjo Produtivo Local de Banana Orgânica

Do exposto, depreende-se que a situação-problema envolve alguns aspectos importantes, entre os quais o fato de não se reconhecer a banana produzida naquela região como orgânica pelos compradores, por conseguinte, não agregando valor ao produto. Como esse atributo de qualidade não é reconhecido, restringe o desenvolvimento local e regional, em termos de fixação da mão-de-obra e geração de renda. Outro problema importante diz respeito à tecnologia de banana utilizada nas regiões de relevos planos, com base em insumos agroquímicos, altamente produtivos, mas que não pode ser aproveitada na região observada, por ser acidentada, em declive, e por se buscar introduzir técnicas da agricultura orgânica. Segue-se daí a necessidade de se identificar os canais de distribuição e desenvolver técnicas da agricultura orgânica mais apropriada à produção de banana nessa região.

Para formular o modelo de Arranjo Produtivo Local (APL) de Banana Orgânica (Figura 4.2) adotou-se a definição de aglomerado.

O agrupamento de banana orgânica, geograficamente concentrado, de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlacionados e outras instituições específicas (universidades, escolas técnicas, instituições de pesquisas, órgãos de controle e normas e associações comerciais), que competem e também cooperam entre si, forma o arranjo produtivo local.

O arranjo produtivo local da banana orgânica inclui outros agentes tais como:

(a) empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas em setores correlacionados;

(b) empresas em setores a jusante: distribuidores e compradores, fabricantes de produtos complementares, fornecedores de infraestrutura especializada (física, administrativa, de informação, científica e tecnológica), instituições governamentais e outras, dedicadas ao treinamento especializado, educação, informação, pesquisa e suporte técnico (universidades, institutos de pesquisas e prestadores de serviços de treinamento) e órgãos de controle e normas;

(c) órgãos governamentais com influência significativa sobre o aglomerado;

(d) associações comerciais, sindicatos, cooperativas e outras entidades associativas do setor privado, que apóiam seus participantes.

CrITÉRIOS para identificação do arranjo produtivo da banana

(1.^a) adota-se como ponto de partida um grupo estratégico de produtores ou empresas agrícolas;

(2.^a) analisa-se a montante e a jusante a cadeia vertical de empresas e instituições;

(3.^a) faz-se análise horizontal, para identificar setores que utilizam distribuidores comuns ou que fornecem produtos ou serviços complementares;

(4.^a) identificam-se instituições que oferecem qualificações especializadas, conhecimentos técnicos, informações, capital ou infra-estrutura e órgãos coletivos envolvendo os participantes do aglomerado;

(5.^a) identifica-se as agências governamentais e outros órgãos reguladores que exerçam influências significativas sobre os participantes do aglomerado.

Os critérios para demarcação das fronteiras do APL de Banana Orgânica foram os seguintes: as fronteiras do aglomerado abrangem todas as empresas, setores e instituições com fortes elos verticais, horizontais ou institucionais. Essas fronteiras podem sofrer constante evolução, com o surgimento de novas empresas e setores, o encolhimento ou declínio dos setores estabelecidos e o desenvolvimento e a transformação das instituições locais. A evolução da tecnologia e dos mercados pode disseminar novos setores, criar novos elos ou alterar os mercados atendidos. As mudanças nos regulamentos também podem contribuir para o deslocamento das fronteiras.

Arranjo Produtivo Local da Banana Orgânica

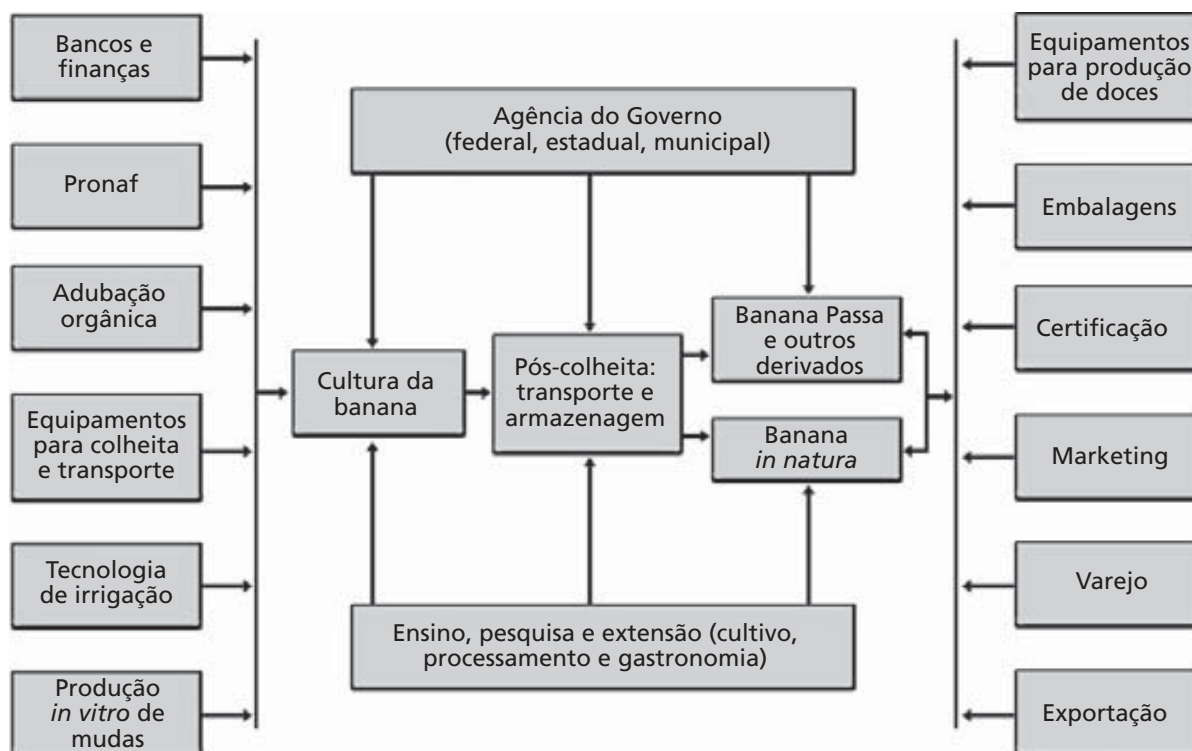


Figura 4.2: Arranjo Produtivo Local de Banana Orgânica.

Atividade 3

Avalie a proposta de arranjo produtivo local da banana orgânica como possível solução para os produtores do Rio de Janeiro. Você deve responder à pergunta a seguir, procurando verificar a aplicação do conceito de aglomerado na organização dos produtores de banana no Rio de Janeiro.

Qual a principal causa do baixo rendimento na cultura de banana? Por que a ação isolada dos produtores não favorece o desenvolvimento da cultura de banana? Como o APL de Banana Orgânica pode contribuir para aumentar a renda na cultura de banana?

Resposta Comentada

A situação problema verificada é o fato de a banana produzida naquela região não ser reconhecida como banana orgânica pelos compradores, por conseguinte, não agregando valor ao produto. A consequência deste atributo de qualidade não ser reconhecido é a restrição no desenvolvimento local e regional, em termos de fixação da mão-de-obra e geração de renda. Outro problema importante diz respeito à tecnologia de banana utilizada nas regiões de relevos planos, com base em insumos agroquímicos, altamente produtivos, mas verificou-se não poder ser aproveitada na região observada. A região por ser acidentada, em declive, recomenda-se buscar introduzir novas técnicas da agricultura orgânica. Segue-se daí a necessidade de se identificar os canais de distribuição e desenvolver técnicas da agricultura orgânica mais apropriada à produção de banana nesta região.

A BANANA NA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO (OMC)

Um dado que chama a atenção, na produção mundial de banana (FAO Statistic Division, 2007), é que os países considerados maiores produtores não têm praticamente participação no mercado exportador. Na verdade, esses países são grandes consumidores de banana, que atendem com sua produção própria. Os três maiores produtores são Índia (11.710 mil toneladas), Brasil (6.703 mil toneladas) e China (6.669 mil toneladas). Os dois maiores produtores e exportadores de banana são Filipinas (6.298 mil toneladas) e Equador (6.118 mil toneladas), sendo que o Equador é o principal exportador de banana do mundo. Em ordem decrescente, os principais países importadores são EUA, Alemanha, Japão e Bélgica. O mercado mundial de banana tem sido palco de conflitos envolvendo os países exportadores da América do Sul e os países desenvolvidos dos Estados Unidos e da Europa. O comércio mundial de banana, em geral, é dominado por grandes empresas exportadoras, de origens norte-americanas e européias.

Os conflitos no comércio mundial de banana acabaram ganhando uma dimensão muito significativa, a ponto de mobilizar ações jurídicas no âmbito internacional. A Organização Mundial do Comércio (OMC) autorizou dois pedidos de retaliação contra a União Européia (UE),

porque o bloco não suspendeu barreiras contra a importação de bananas. A duração da medida é de quatro anos, com possibilidade de extensão de mais quatro, totalizando oito anos (Tabela 4.1).

Tabela 4.1

Os conflitos				
Questões em curso na Organização Mundial do Comércio				
Tema	Solicitante	Acusado	Valor solicitado (US\$ milhões)	Valor autorizado (US\$ milhões)
Banana	EUA	União Européia	620	191,4
Banana	Equador	União Européia	450	201,6

Fonte: Lima (2006).

Pelas regras da OMC, a salvaguarda é a medida temporária que só deve ser aplicada em situação de emergência quando um aumento de importação ameaça ou causa sérios danos à indústria local. A imposição de tarifa extra ou quota só pode ser aplicada depois de investigação, na qual as partes interessadas (importador, exportador, produtor), tiverem oportunidades de apresentar seus pontos de vista. O artigo 8 permite a membros da OMC afetados a pedir compensação por causa dos efeitos adversos contra suas exportações. A compensação deve ser dada no período de trinta dias pelas regras da OMC, e pode vir através de redução tarifária para outros produtos. Embora o artigo estabeleça que o direito de retaliar não pode ocorrer nos primeiros três anos da salvaguarda, a moratória só se aplica se a medida for uma resposta a “aumento absoluto” das importações e se estiver de acordo com as regras da OMC. Antes de aplicar retaliação, os países devem exercer sua máxima responsabilidade em buscar soluções como a compensação, que cria fluxos de comércio em vez de restringi-los. Um acordo encerrou o conflito de oito anos e levou os Estados Unidos a impor sanções de retaliação sobre importações procedentes da UE. Os EUA evitaram as novas normas de licenciamento de importações da UE, que se reduzem às preferências dadas às ex-colônias européias.

A OMC chegou à conclusão de que o tratamento especial dado pelos quinze países da UE a produtores africanos e caribenhos – ex-colônia europeia (**Tabela 4.2**) – infringe a Legislação Internacional de Comércio, autorizando as sanções aplicadas pelos EUA em 1999 e as penalidades adotadas pelo Equador em 2000.

Tabela 4.2

Abastecimento de banana na União Europeia (2003)	
Países	Toneladas
Espanha	400.941
Outros países da União Europeia	353.274
Grupo África, Caribe, Pacífico (ACP)	786.555
Zona “Dólar” (países latino-americanos)	2.575.836
Total	4.116.606

Fonte: Lima (2006).

A União Europeia (UE) concordou em adquirir maior volume das bananas medidas pela Chiquita Brands International Inc, e por outras empresas americanas. A Chiquita Brands International Inc, a maior produtora mundial de bananas, moveu ação contra a UE solicitando US\$ 525 milhões em indenizações porque os governos europeus ainda não tinham cumprido a determinação da OMC. A Dole Food Co, a maior vendedora mundial de frutas *in natura*, também opera na América Latina. Segundo o acordo, a UE começaria a distribuir licenças de importação a 19 de julho com base nos históricos das praticas comerciais e passaria a adotar um sistema baseado unicamente em tarifas aduaneiras em 2006. Também a partir de julho, a UE reduziria para 750.000 toneladas, a partir das 850.000 toneladas (em 2001), a cota de importação das bananas procedentes de suas antigas colônias. A categoria mais ampla de cotas, que inclui bananas cultivadas por empresas norte-americanas na América Latina, aumentaria para 453.000 toneladas, a partir das 353.000 toneladas (em 2001). Uma terceira categoria ampla permaneceria inalterada, em 2,2 milhões de toneladas. Os EUA concordaram em apoiar um pedido de autorização de comércio mundial pelo qual a UE pretendia manter as cotas para as bananas provenientes das ex-colônias europeias.

A Colômbia, a Guatemala e o Equador uniram-se na campanha por melhor acesso dos mercados europeus. A Conaban, associação equatoriana de produtores de banana, considerou que o acordo não seria de muita ajuda para os produtores do Equador. O acordo só seria vantajoso para os países nos quais as companhias americanas têm investimentos, como Panamá, e Costa Rica e Guatemala. Planos anteriores da União Européia (UE) de mudar de cotas para tarifas em 2006 esbarraram na oposição da França, Espanha, Portugal e Irlanda. A UE terá de mudar o sistema de importação de banana, baseado em cotas, outro que contemple apenas tarifas. Com a modificação, seriam suprimidas as restrições quantitativas á entrada de banana na União Européia e taxadas apenas com uma tarifa na alfândega. A forma de controle das importações seria modificada, mas não o nível de proteção dos produtores europeus, assim como, seria mantido o acordo preferencial com os países ACP e com os menos desenvolvidos. O valor da tarifa única que os países latino-americanos pedem é de no máximo US\$ 75,00 por tonelada. A UE propôs, em 2004, uma tarifa única de US\$ 293,46 por tonelada de bananas provenientes da América Latina. O bloco europeu continuaria sua importação com tarifa zero das ex-colônias como Camarões, Costa do Marfim e Ilhas de Barlavento.

Mercado para agricultura orgânica

A agricultura orgânica é definida como um sistema de produção agrícola que faz uso de práticas alternativas de produção em substituição a agricultura convencional. Nos anos 80, o sistema oficial de pesquisa dos EUA passou a enfatizar o estudo de sistemas de produção, com baixo insumo de produção. Isto é, aqueles que podem reduzir a utilização de insumos e melhorar a eficiência energética na agricultura. A agricultura alternativa teve crescimento com grande impacto positivo da redução de resíduos químicos (ALCÂNTARA; SOUZA, 2003). Este critério passou a ser muito importante para a definição de sistema sustentável. No caso brasileiro, a Embrapa Agrobiologia no Estado do Rio de Janeiro desenvolve pesquisas em agricultura orgânica. O mercado brasileiro de agricultura orgânica livre de agrotóxicos ou adubos químicos indica um crescimento que reflete a grande demanda internacional pelo produto. As exportações respondem hoje por 70% do faturamento total deste segmento, segundo o coordenador do colegiado de agricultura orgânica do Ministério da Agricultura. No mundo, este mercado movimenta US\$ 50 bilhões, com uma área cultivada de 10 milhões de hectares. Os principais importadores do produto brasileiro são os Estados Unidos, Europa e Japão. O crescimento anual do consumo nessas regiões gira entre 20% e 25%.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), em sua avaliação, considerou um crescimento do mercado de orgânico, alcançando uma cifra de US\$ 100 bilhões, em 2005. O Reino Unido importa 70% de seu consumo de produtos orgânicos. Alemanha e França importam juntas 50% e os EUA gastam, em média anualmente, US\$ 11 bilhões (PAVETITS, 2003). No entanto, deve-se registrar que a disposição dos consumidores em pagar um Premium por atributos sociais, ambientais e de saúde, associados aos produtos orgânicos, está fortemente correlacionado positivamente com a situação econômica (SOUZA, 2000).

A aprovação e publicação da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, criou novas regras e diretrizes básicas para os produtos orgânicos. Desse modo, a agricultura orgânica ganhou uma nova lei para organizar a produção, certificação e a comercialização desses produtores no país. Essa nova legislação define o que é produção orgânica e tenta acabar com a confusão de conceito, rótulos e marcas.

O Sistema Orgânico de Produção Agropecuária e Industrial abrange os denominados produtos ecológicos, biodinâmicos, naturais, regenerativos, biológicos, agroecológicos e da permacultura (agricultura orgânica sustentável). Segundo o artigo 1º, considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia-não renovável, empregando, sempre que possível os métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismo geneticamente modificado e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente. Além disso, a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que criou novas regras e diretrizes básicas para os produtos orgânicos, dá outras orientações e definições, tais como: estabelece ajuda às responsabilidades de cada um dentro do sistema; os produtos orgânicos devem ter a certificação de um organismo reconhecido oficialmente; a qualidade precisa ser garantida em conjunto com produtores, distribuidores, comerciantes e certificadores. Os sistemas, critérios e circunstância da certificação são exigidos pela regulamentação da nova lei.

Todos os agentes da cadeia produtiva deverão regularizar suas atividades mediante registro, cadastramento e licenciamento junto aos órgãos competentes. Os produtores familiares que vendem a produção diretamente ao consumidor poderão fazê-lo diretamente ao consumidor, poderão ser dispensados da certificação desde que previamente cadastrados no órgão fiscalizados e assegurados o rastreamento do produto. A fiscalização da produção, circulação, armazenamento, comercialização e a certificação dos produtos orgânicos, nacionais e importados serão regulados pelo poder Executivo. Para tanto, haverá acordos e convênios entre os Órgãos da Administração Federal, estados e o Distrito Federal. As infrações à lei podem resultar em penas que vão desde advertência até multas de 1 milhão.

As normas ambientais européias

A produção integrada de frutas que já reduziu a aplicação de agroquímicos em 14 pólos brasileiros que adotaram o sistema, também é uma exigência dos principais mercados importadores, como a União Européia. Os indicadores parciais de racionalização do uso de agrotóxicos de 2003, divulgados pelo Programa de Desenvolvimento da Fruticultura (Profruta) mostram que nos pomares houve a redução na aplicação de agrotóxicos. Por definição, a Produção Integrada de Frutas (PIF) consiste no cultivo de produtos de alta qualidade, com uso de normas de sustentabilidade ambiental e segurança alimentar. O Inmetro tem procurado adequar seu selo de Produção Integrada de Frutas (PIF) às exigências da Europe Gap, certificação voluntária de qualidade adotada por supermercadistas europeus. A proposta brasileira é de equalização dos sistemas de análise. O projeto foi apresentado, durante *workshop*, no Rio de Janeiro, realizado pela Unctad (Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento) em parceria com o Inmetro (CARVALHO, 2004). Segundo o gerente técnico do Europe Gap, um dos objetivos é criar mecanismos que permitam a adequação de selos locais de qualidade à certificação européia. Hoje já estão em andamento os programas de qualidade do Chile e da Espanha. Cerca de 70% das frutas exportadas pelo Brasil para a Europa têm como destino supermercados que adotam o Europe Gap, segundo o coordenador-geral de Articulação do Inmetro. Além disso, cerca de 30 grandes redes de supermercados europeus já fazem parte do selo. O Brasil participa com apenas 800 mil toneladas do volume total de 42 milhões de toneladas de frutas comercializadas anualmente no mercado internacional.

Terceiro maior produtor mundial de frutas, com uma produção anual de 35,3 milhões de toneladas, o Brasil busca posicionar-se com fornecedor de variedade com garantia em segurança alimentar. Segundo o presidente do Instituto Brasileiro de Frutas (Ibrafi), do lado dos produtores, a tática para ganhos de competitividade é eliminar os agentes de intermediação e reduzir a distância entre o consumidor estrangeiro e o produto ofertado (OTONI, 2004). O Europe Gap estabelece um padrão de qualidade, segurança alimentar, condições de trabalho no campo e redução do uso de agroquímicos por meio da produção integrada. Sem a certificação Europe Gap, os fruticultores não podem mais exportar para a Europa a partir de 2005. Diante disso, os produtores passaram a enfrentar dois obstáculos para obter a certificação. O primeiro diz respeito à quantidade de agrotóxicos usada no campo. O segundo trata de um histórico da quantidade e tipo de agroquímicos usados nos pomares brasileiros. Por essa razão, os produtores e exportadores de hortifrutigranjeiros e derivados brasileiros estão, desde o início de 2004, acelerando a montagem de um banco de dados individual de cada fazenda com um registro histórico do uso de defensivos químicos (BRANCO; 2004).

No agronegócio europeu, para conseguir o máximo de qualidade da produção de alimentos, as empresas mudam progressivamente seu foco de atenção da qualidade de produto, para a qualidade de processo. Este enfatiza o controle de cada ponto crítico da produção do produto, para a qualidade sistêmica. A qual necessita da cooperação de todos os envolvidos na produção (NEVES; 1996). Tendo em vista a estagnação da demanda de alimentos na União Européia, a política de qualidade e segurança alimentar na Europa, é uma tentativa de aumentar o seu consumo, através da diferenciação dos alimentos adicionando novas características aos mesmos, que são garantidas por meio de selos e certificados (CHADDAD; SPERS, 1996).

As normas ambientais brasileiras

O Sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF) foi lançado em 11/9/2002, pelo Ministério da Agricultura. Com o programa, a fruta brasileira passou a contar com um selo com código de barras que garantirá a rastreabilidade da produção. A medida atende às exigências do mercado europeu.

A primeira cadeia produtiva a aderir ao sistema foi a da maçã, que terá sua origem identificada, além de procedimentos de cultivo, colheita e embalagem. O novo sistema permitirá ainda redução no uso de agrotóxicos de 30%, pois estão previstas no sistema novas formas de manuseio. Espera-se das frutas o fim de barreiras técnicas da Europa. Com a criação de um sistema de orientação à aplicação de agrotóxicos e a nova lei de embalagens, o Brasil estará apto a enfrentar os concorrentes do Hemisfério Sul. Da lista de produtos da PIF fazem parte: maçã, uva, manga, mamão, cítricos, caju, coco, banana, melão, pêssego, nectarina, goiaba, caqui, maracujá, figo e abacaxi. Cada cultura tem sua norma técnica específica, que compreende 15 temas que vão da organização de produtores, capacitação de mão-de-obra, planejamento ambiental, rastreabilidade de solo, pragas e doenças e cuidados pós-colheita. A grade de agrotóxicos, cadernos de campo e pós-colheita, listas de verificação para auditorias, também fazem parte do documento de norma técnica específica. Espera-se que a produção integrada ajude a aumentar não só as exportações das frutas, mas também as vendas internas, porque o consumidor vai conhecer a qualidade do produto. As normas são formuladas por comissões regionais multidisciplinares, como uma decisão de consenso da cadeia produtiva. O outro órgão importante é o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Do mesmo modo, os micros e pequenos produtores também podem participar via associações ou cooperativas, dividindo os custos do processo. Assim, a PIF oferece as condições especiais de organização da base produtiva de transferência de tecnologia e capacitação garantindo sua isenção no mercado. As exigências internacionais conduzem a um sistema de produção integrada, que demanda assistência técnica de um agrônomo capacitado PIF, auditoria de campo e pós-colheita, e a participação de um organismo independente acreditado pelo Inmetro, uns dos parceiros institucionais. O programa mobiliza 178 instituições públicas e privadas como Embrapa, empresas de pesquisa, de extensão de produtores.

Atividade Final

Listar alguns dos principais conceitos estudados nesta aula e dar exemplos de produtores agrícolas que podem se beneficiar da metodologia de APL para criar vantagem competitiva no mercado.

Comentário

Os principais conceitos estudados nesta aula formam a teoria moderna do desenvolvimento local, amplamente recomendada pelas instituições nacionais e internacionais para a elaboração de programas de geração de renda e emprego. A ação coletiva e a competitividade sistêmica são instrumentos muito eficazes para combater a pobreza e o desemprego, quando aplicadas na organização de pequenos produtores agrícolas. O arranjo produtivo local tem sido utilizado para organizar produtores que atuam na produção de frutas, de biodiesel, de legumes e verduras, de mel etc.

RESUMO

A diversificação de funções produtivas e de serviços nos vários segmentos da organização industrial se expressa em grande parte na localização de certas indústrias. Por essa razão, existe uma quantidade cada vez maior de especialização local causada pela expansão industrial. Embora essas divisões econômicas sejam definidas primordialmente por considerações de transporte e menos pelo caráter da produção, considera-se que os fatores naturais, tais como geográfico, climático e outros, também tenham importante relação com o caráter da localização da produção.

As economias externas envolvendo investimento público em infra-estrutura de transporte, armazenagem e portos estão constantemente crescendo em importância, em todos os ramos de negócios. O espaço econômico é constituído por diversos pólos de crescimento com ênfase no papel das inovações e das grandes firmas nesse processo. As decisões, em particular nos mercados com elevada concentração da produção por empresa, nos mercados com poucos produtores ou mercado de oligopólio, são tomadas por unidades dominantes – entre as quais se inclui o Estado – com base em seu poder de monopólio e exercem um efeito de desequilíbrio positivo na economia. Os efeitos complementares do investimento podem ser medidos de duas maneiras: a) encadeamento para trás – quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias que lhe fornecem insumos; b) encadeamento para a frente – quando o crescimento de uma indústria provoca o crescimento das indústrias compradoras de seu produto. O agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas, de fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas, tais como universidades, órgãos de regulação e associações comerciais, numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares, formam um aglomerado. O aglomerado vem constituir a fonte da moderna competitividade e do desenvolvimento local e regional sustentável.

SITES CONSULTADOS

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Disponível em: <<http://www.cnpq.br/>>. Acesso em: 11 ago.2008.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 ago.2008.

<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/relatorio2005.doc>

<http://www.unctad.org/pt/docs>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO (FAO). Disponível em: <<https://www.fao.org.br>>. Acesso em: 11 ago.2008.

PRODUÇÃO integrada de frutas. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pif.asp>>. Acesso em: 12 ago.2008.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. Ceasa. Disponível em: <<http://www.ceasa.rj.gov.br>>. Acesso em: 11 ago.2008.

INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, vamos estudar a respeito da crise de alimentos no mundo.

A crise mundial de alimentos

Luiz Carlos de Oliveira Lima

AULA

5

Meta da aula

Explicar as causas e as conseqüências da crise mundial de alimentos.

objetivos



- Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:
- 1 identificar as causas da crise mundial de alimentos;
 - 2 avaliar a segurança alimentar no mundo e no Brasil;
 - 3 analisar a produção e o consumo de trigo e soja.

Pré-requisitos

Para acompanhar esta aula, é importante que você faça os exercícios de aplicação dos conceitos de agronegócio e de cadeia agroalimentar da segunda e da terceira aula, respectivamente.

INTRODUÇÃO

A crise dos alimentos, que resultou em um número crescente de países com restrições às exportações de itens para garantir preços e abastecimento domésticos, levou instituições como as Nações Unidas e a Organização Mundial do Comércio (OMC) a se preocuparem como nunca. As incertezas que fizeram com que o próprio governo brasileiro defendesse a idéia de proibir por tempo indeterminado a exportação de arroz por temer o desabastecimento interno revelam mudanças globais em um movimento que reflete a desaceleração de uma globalização.

Diferentemente da marcha para a globalização, fronteiras e barreiras comerciais voltam a existir e governos voltam a intervir no comércio com leis e regulamentações. No novo intervencionismo, chamado neonacionalismo, o quadro é bastante diferente dos anos 1990, quando Ásia, América Latina e Rússia sobreviviam de empréstimos do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do Banco Mundial (BIRD).

Hoje, estatais se expandem no setor de petróleo e gás. Desde que o preço do petróleo começou a disparar em 2004, por exemplo, Rússia, Venezuela, Bolívia e Equador protagonizaram a primeira onda de nacionalização desde a década de 1970, ao estatizarem ativos petrolíferos estrangeiros. Nos EUA, a recente crise financeira minou a liberdade dos mercados e demandou maior controle governamental.

IMPACTO DA ALTA DOS PREÇOS DOS ALIMENTOS

A alta nos preços dos alimentos, segundo a Organização das Nações Unidas – ONU, já se configura em uma crise global e ameaça o crescimento e a segurança mundiais. Somente neste ano(2008), os preços do arroz praticamente triplicaram na Ásia, enquanto a insatisfação com os altos custos dos alimentos e dos combustíveis desencadeou violentos protestos em várias partes do mundo. As causas são crescimento da demanda mundial por alimentos sem crescimento similar da oferta e menores estoques de produtos agrícolas dos últimos 30 anos. A desvalorização da moeda americana ainda provocou a migração dos investimentos para a compra de *commodities* agrícolas. Do ponto de vista conjuntural, especuladores financeiros passaram a investir em *commodities* agrícolas por causa das incertezas relacionadas a outros ativos. Houve aumento na demanda por parte de países em desenvolvimento, aumento do preço do petróleo, expansão do cultivo para biocombustíveis e enchentes e

secas em países produtores. Estas estão entre as razões apontadas para o aumento dos preços. A crise mundial de alimentos também é fruto de ataque especulativo. De acordo com estimativas da ONU, cerca de 100 milhões de pessoas entre as mais pobres, que antes não precisavam de ajuda humanitária, agora não têm condições de arcar sozinhas com os preços de alimentos. Os governos e comerciantes de grãos faziam grandes estoques em tempos normais, caso uma colheita ruim criasse uma escassez repentina. Ao longo dos anos, no entanto, esses estoques acabaram encolhendo, principalmente porque todos passaram a acreditar que os países com falta de produtos agrícolas pudessem sempre importar a comida que precisassem. A situação de elevação dos preços dos alimentos deixou o equilíbrio alimentício mundial vulnerável.

Outros fatores causam a elevação das cotações dos alimentos. Devido à alta do diesel e dos fertilizantes, os custos de produção também aumentam, exigindo medidas necessárias para resolver a questão dos crescentes custos dos alimentos e o seu impacto nos países mais pobres. É necessário mais ajuda em alimentos para combater a fome mundial, sementes e fertilizantes adicionais para os agricultores mais pobres. Além disso, menos barreiras e tarifas de exportação restringem o fluxo comercial e mais pesquisas para aprimorar o rendimento das colheitas.

Os preços do trigo, do milho da soja e do arroz dispararam para patamares recordes em meio a safras ruins em várias partes do planeta e à demanda crescente de economias emergentes por produtos alimentícios. Em todo o mundo, houve cancelamento de exportações e aumento das filas para obter alimentos gratuitamente e distúrbios violentos provocados pela falta de comida. Os países pobres mostram-se especialmente suscetíveis à elevação do preço dos alimentos, porque grande parte do orçamento familiar nessas economias costuma estar comprometida. Mas a crise traz oportunidades ao setor de agronegócios da América Latina. Com a alta dos preços, as pressões para a redução dos subsídios concedidos pelos países ricos aos seus produtores locais ganharam força. Além disso, investimentos para o aumento do valor agregado dos produtos agrícolas serão mais importantes. Mas os países da região terão de aumentar sua produtividade e melhorar sua infra-estrutura.

Atividade 1

Identificar as principais causas da crise mundial de alimentos.



Resposta Comentada

As principais causas da crise mundial de alimentos são: o crescimento da demanda mundial por alimentos sem crescimento similar da oferta, menores estoques de produtos agrícolas dos últimos 30 anos, a desvalorização da moeda americana que provocou a migração dos investimentos para a compra de commodities agrícolas, elevando seus preços nos mercados globais. Além disso, o aumento da demanda por parte de países em desenvolvimento, o aumento do preço do petróleo, a demanda de milho para produção de etanol e enchentes e secas em países produtores.

INSEGURANÇA ALIMENTAR

A desaceleração da economia global, quando combinada com a alta do preço dos combustíveis e dos alimentos, contribui para a deterioração da segurança alimentar no mundo. Isso tem um impacto negativo nos países em desenvolvimento que já se incluem os mais problemáticos, como os da África subsaariana. Entre esses estão a Etiópia, a Eritreia, o Sudão e Moçambique. As crises de abastecimento geram tumultos nos países mais pobres. No Haiti e na Costa do Marfim, os protestos contra preços de alimentos em alta se multiplicam. Distúrbios com dezenas de pessoas são relatados em Camarões, Senegal, Burkina Fasso, Mauritânia e em Moçambique. No México, houve o “levante da tortilha”. Camponeses na Índia e na Indonésia se chocaram com policiais. Na Argentina, fazendeiros se mobilizaram contra elevação de impostos. Os governos reagiram. Recentemente a Índia proibiu a exportação de arroz. Suspendeu tarifas de exportação sobre milho e óleos comestíveis. Terceiro maior exportador mundial de arroz, o Vietnã anunciou corte

de 11% dos embarques de produto neste ano. Nas Filipinas, o governo realizou buscas em armazéns. A Arábia Saudita reduziu impostos de importação de trigo, frango, laticínios e óleos vegetais. O Peru anunciou programa de doação de alimentos.

Segundo a Avaliação sobre Segurança Alimentar, um relatório anual do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA), os alimentos e o petróleo mais caros empurraram 133 milhões de pessoas para o grupo dos que passam fome em 2007. O número de pessoas “sem garantia de ter alimentos” em 70 países em desenvolvimento cresceu em um ano para 982 milhões em 2007. A quantidade de pessoas com dificuldade para obter comida poderia crescer para 1,2 bilhão em 2017. O USDA define como “insegurança alimentar” ter dificuldade em adquirir comida suficiente para alimentar a família ao longo do ano. A distribuição mundial de ajuda de alimentos enfrenta dificuldade. Entre 2004 e 2006, o volume de alimentos doados caiu para cerca de 7,4 milhões de toneladas, uma queda de 25%. A elevação do preço dos alimentos e do custo dos transportes levou os EUA, o maior doador de comida do mundo, a diminuir esse tipo de remessa em cerca de 50% nos últimos cinco anos.

Segundo relatório divulgado pelo Programa Mundial de Alimentos da Organização das Nações Unidas, a quantidade de comida distribuída em operações humanitárias, em 2007, atingiu o nível mais baixo dos últimos 50 anos. Segundo o programa, 5,9 milhões de toneladas de alimentos foram doadas em 2007: 15% a menos do registrado em 2006. O relatório atribui a diminuição à alta generalizada dos preços dos grãos no mercado internacional. É o caso do trigo, cujo preço aumentou 122% entre 2000 e 2007. O milho, no mesmo período, sofreu aumento de 86%. As doações em dinheiro para comprar alimentos para operações de ajuda não caíram muito em 2007 quando comparadas às dos anos anteriores. No entanto, com a alta dos preços, diminuiu bastante a quantidade de alimentos que podem ser comprados com esse montante pelas agências humanitárias. Também diminuíram as doações de grãos feitas diretamente pelos países produtores a essas organizações. Dos 31 principais produtores-doadores, apenas 24 entregaram alimentos em 2007, implicando uma redução total das doações diretas da ordem de 59%. A queda foi mais drástica na transferência de milho: em 2006 foram 1,32 milhões de toneladas contra apenas 700 mil, em 2007. Em relação à diminuição de doação por país, a redução foi maior nas duas

nações líderes em transferência direta de ajuda: os EUA doaram 44% menos alimentos em 2007 do que fizeram em 2006 e a União Européia doou menos 25% quando comparados os mesmos períodos. No início de 2008, o Programa Mundial de Alimentos enfrentou um déficit de US\$ 755 milhões em seu orçamento devido ao aumento no preço dos alimentos. O Programa Mundial de Alimentos, segundo a ONU, precisa de pelo menos US\$ 500 milhões em gêneros para atender às eventuais emergências geradas pelo aumento dos preços dos produtos básicos.

Atividade 2

Avaliar a segurança alimentar no mundo, segundo os seguintes critérios: (a) principais países com insegurança alimentar; (b) número de pessoas "sem garantia de ter alimentos" e (c) distribuição mundial de ajuda de alimentos.

Respostas Comentadas

(a) Países da África subsaariana: Etiópia, Eritréia, Sudão e Moçambique. No Haiti e na Costa do Marfim. Em Camarões, Senegal, Burkina Fasso, Mauritânia e Moçambique. No México, houve o "levante da tortilha". Camponeses na Índia e na Indonésia se chocaram com policiais. Na Argentina, fazendeiros se mobilizaram contra elevação de impostos.

(b) O número de pessoas "sem garantia de ter alimentos" em 70 países em desenvolvimento cresceu em um ano para 982 milhões em 2007. A quantidade de pessoas com dificuldade para obter comida poderia crescer para 1 bilhão e 200 mil pessoas, em 2017.

(c) A quantidade de comida distribuída em operações humanitárias, em 2007, atingiu o nível mais baixo dos últimos 50 anos. Segundo o Programa Mundial de Alimentos da Organização das Nações Unidas, 5,9 milhões de toneladas de alimentos foram doados em 2007: 15% a menos do registrado em 2006.

PLANOS DE AJUDA DE ALIMENTOS DO BIRD E ONU

A escalada nos preços dos alimentos diante do forte crescimento da demanda no mercado mundial mobilizou autoridades em todo o planeta. Em algumas regiões, o clima não contribuiu. A demanda também cresceu. O aumento da renda na China aumentou o consumo de carne e tende a continuar alto. O que gera um impacto no mercado de grãos.

A ONU pediu o apoio financeiro das nações ricas para prover mais ajuda em alimentos e para ajudar países pobres a cultivar mais alimentos. O presidente do Banco Mundial defendeu a criação de uma política alimentar global para enfrentar a disparada dos preços. Ele quer o incremento dos financiamentos e doações aos países menos desenvolvidos. Estimativas do BIRD revelam que, em média, a renda das famílias mais pobres deve cair de 3% a 4% por causa da alta dos preços dos alimentos. Segundo a Organização para Agricultura e Alimentos da ONU, resolver a crise mundial de alimentação pode custar US\$ 30 bilhões ao ano e as nações mais ricas devem ajudar os países em desenvolvimento a enfrentar o problema. Os países ricos cortaram programas de agricultura que beneficiariam as nações mais pobres. Na verdade, os países desenvolvidos podem criar políticas, estratégias e programas com adequado recebimento de fundos, para resolver o problema mundial de falta de alimentos. A comunidade internacional começou a mobilizar-se para ajudar depois que imagens de rebeliões contra a fome apareceram na mídia.

Desde 2007, os preços de alimentos subiram em média 40%. Nos últimos três anos, a alta foi de 83%. Só o trigo subiu 181%. Segundo dados do FMI e do Banco Mundial (BIRD), os preços dos alimentos subiram 48% desde o fim de 2006. Estimativas do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) mostram que a produção mundial cresceu em 2007/08, à exceção da soja, mas num ritmo insuficiente para saciar a demanda puxada pelos emergentes, como China, Índia e Brasil. Isso se comprovou pelo recuo dos estoques finais – exceto para a produção de arroz, que apontou ligeira alta. O Banco Mundial, a FAO (Organização das Nações para a Agricultura e Alimentação) e o FMI (Fundo Monetário Internacional) concluíram que os investimentos para ampliar os cultivos não seguiram o ritmo de crescimento da demanda nos países em desenvolvimento. Estão em risco avanços recentes contra a pobreza mundial.

Segundo relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os países em desenvolvimento serão cada vez mais dependentes das importações de alimentos, devido à expansão da demanda. Por outro lado, a concorrência entre os exportadores de produtos agrícolas aumentará à medida que economias em desenvolvimento, como o Brasil, rivalizarem com nações agrícolas mais ricas. As grandes economias em desenvolvimento serão o principal motor do crescimento mundial, com o aumento do consumo em países como China e Índia e mais exportações do Brasil e da Argentina, superando a maior parte dos membros da OCDE. Os países em desenvolvimento terão de aumentar suas importações de alimentos se a população crescer mais que a produtividade agrícola. A dependência das importações de alimentos pode tornar as nações mais pobres do globo mais vulneráveis às flutuações internacionais dos preços. Para deter esta tendência é preciso mais investimentos na educação, na formação de mão-de-obra e no desenvolvimento da infra-estrutura, a fim de incrementar a atividade agrícola. Segundo OCDE, a produção agrícola mundial vai aumentar até 2015, mas o ritmo de crescimento vai desacelerar. A alta da produção até 2015 será de 2,6% nos óleos vegetais, 2,4% na carne de aves, 2,2% nas oleaginosas e 1,9% na carne bovina, ovina e no açúcar, 1,6% na manteiga, 1,5% no leite, queijo e arroz, e 1,2% no trigo.

Atividade 3

Listar os planos de ajuda de alimentos das duas principais organizações mundiais: Organização das Nações Unidas – ONU e Banco Mundial – BIRD.



Resposta Comentada

A ONU pediu o apoio financeiro das nações ricas para prover mais ajuda em alimentos e para ajudar países pobres a cultivar mais alimentos. O presidente do Banco Mundial defendeu a criação de uma política alimentar global para enfrentar a disparidade dos preços.

TRIGO

Consumo de farinha de trigo, pão, massas e doces

O consumo e a distribuição dos produtos derivados do trigo envolvem grande número de agentes, incluindo as dimensões da produção da indústria de transformação e indústria moageira. É crescente a exigência dos consumidores por produtos de qualidade e variedade. E, neste sentido, as cadeias produtivas devem adaptar-se a essas novas tendências. Diante disso, a percepção de que existe um ator de fundamental importância, que é o consumidor final dos produtos gerados pela cadeia, pode ser estendida à percepção de que existem vários atores que contribuem ou interferem de algum modo na finalização do produto. Como os dados disponíveis apontam um baixo consumo relativo de derivados do trigo no Brasil, esta cadeia produtiva deve se preparar para buscar novas formas de trabalhar os produtos e sua imagem de forma a ampliar o número de consumidores.

Assim, é importante destacar os seguintes aspectos:

a) Em nível nacional, 60% da farinha é destinada à produção de pão. E desta, 90% destinada à produção de pães do tipo francês e apenas 10% da matéria-prima é utilizada para a produção de pão do tipo industrial.

b) Do restante da matéria-prima, 30% é destinado à indústria de massas e 10% para o mercado de doces e biscoitos.

c) Em virtude da renda e munidos por alguns “tabus” de que estes produtos engordam, os consumidores brasileiros apresentam baixo consumo de derivados de trigo.

O consumo de derivados de trigo no Brasil está muito concentrado em um único produto que é o pão do tipo francês. O consumo dele, apesar de apresentar-se em níveis abaixo do exigido pela Organização Mundial da Saúde, é considerado pela literatura como um bem inferior, ou seja, com o aumento da renda do consumidor reduz o seu consumo. Outro aspecto a ser considerado é o de que a matéria-prima utilizada para a produção de pão do tipo francês, apesar da exigência por qualidade, não apresenta grandes variabilidades. No entanto o segmento de massas, biscoitos e pães industrializados possui grande potencial de crescimento da demanda. Estes são os setores mais exigentes na diversificação de matérias-primas e que apresentam grande potencial de integração vertical

para trás, através de contratos, na cadeia produtiva. Desta forma, as relações que permeiam a dimensão do consumo de derivados de trigo contêm inúmeras ameaças e oportunidades que devem ser compreendidas e equacionadas de forma a nortear e ampliar a cadeia produtiva do trigo. Assim, identificando o potencial de consumo de determinados derivados, estes são repassados para os demais elos da cadeia produtiva, culminando com a necessidade de matérias-primas específicas e, com isso, a viabilidade de uma parte da produção nacional de trigo.

O consumo de trigo no Brasil vem, desde a década de 1970, seguindo uma tendência de alta. Esse fato é mais representativo a partir do início da década de 1990, quando ocorreram grandes mudanças na condução da política de trigo, acarretando a reestruturação da indústria como um todo. Observando-se a média dos últimos anos, aproximadamente 75% do consumo brasileiro destinam-se à fabricação de farinha e 25% à produção do farelo. Da farinha produzida, 50% vão para o segmento de panificação, 15% para massas alimentícias, 15% para biscoitos, 10% para pães industrializados e 10% para produtos domésticos.

Consumo *per capita* de trigo

O baixo poder aquisitivo da população brasileira coloca o país num dos menores níveis de consumo *per capita* de trigo, em torno de 50 quilos por ano, atrás, até mesmo, da Índia onde a relação é de 60 quilos por habitante ano. Na Argentina, o consumo é 2,6 vezes maior, de 130 quilos na França, e no Canadá é de 140. Nos Estados Unidos, onde comer massa não é tradição, o consumo é de 80 quilos, pouco mais que a China que consome 77 quilos.

O consumo *per capita* de pães no Brasil é bem inferior aos 50 quilos recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Atividade 4

Analisar a participação dos derivados de trigo no consumo das famílias brasileiras, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar do IBGE, de 1996.



Participação dos derivados de trigo no orçamento familiar (em %)

Tipos de despesas	Total	Até 2 SM ¹	Mais de 30 SM
Pão francês	5,4	10,1	2,7
Biscoito	1,8	2,6	1,4
Macarrão	0,9	1,2	0,6
Farinha de trigo	0,3	0,4	0,2
Outros panificados	1,6	1,2	1,9
Total	10,0	15,5	6,8

Fonte: IBGE (POF, 1996).

Resposta Comentada

De acordo com a tabela, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada pelo IBGE em 1996, a participação média do consumo de farinha de trigo e derivados no orçamento das famílias foi de 9,97%, considerando-se todas as faixas salariais. Desse percentual, cerca de metade, 5,4%, foi consumida em pão francês, 1,77% em biscoitos, 0,86% em macarrão, 0,29% em farinha de trigo e 1,65% em outros produtos de panificação. Como se pode observar, a participação do consumo desses alimentos no orçamento das famílias com renda mais baixa (até dois salários mínimos) tem um peso relativo maior.

Atividade 5

Comparar o consumo de trigo, no Brasil, das diferentes regiões.



Consumo regional da farinha – safra 1998/1999

Região	Consumo (%)
Norte	4
Nordeste	20
Centro-Oeste	26
Sul e Sudeste	50

Fonte: www.abip.org.br/numerodapanificacao.htm.

Resposta Comentada

Quanto ao consumo regional da farinha, temos forte concentração no Sul e Sudeste e baixo consumo no Norte. O período de intervenção estatal foi importante à medida que ampliou a produção e o consumo de derivados do trigo em todo o território nacional. Em regiões como o Norte, Nordeste e Centro-Oeste, os aumentos foram maiores do que em regiões como o Sul e o Sudeste e, um dos motivos, foi o subsídio explícito ao consumo, fazendo com que uma maior parte da população de baixa renda tivesse acesso aos produtos. Mas, com o final da intervenção estatal, a cadeia produtiva do trigo expôs seus gargalos e, com isso, percebeu-se a falta de competitividade de alguns de seus agentes, fazendo com que a importação de trigo aumentasse logo após a desregulamentação. No entanto, hoje todos os agentes envolvidos enfrentam ameaças, principalmente de produtos importados, desde o produtor, passando pela indústria moageira até os setores de transformação.

PRODUÇÃO NACIONAL DE TRIGO

A produção do trigo nas últimas três décadas se manteve num patamar de 2 a 3 milhões de toneladas/ano, exceto no período do Plano Cruzado (1986 a 1988), quando atingiu 6 milhões de toneladas. A estimativa para os próximos dois anos é que ela ultrapasse, novamente, o patamar histórico. A produção está, basicamente, concentrada no Sul, sendo que o Paraná é o maior produtor, com 53% do total, seguido do Rio Grande do Sul, com 36%, de Santa Catarina, com 3%, e do Mato Grosso do Sul, com 4%. Mais recentemente, a produção vem se expandindo para a região dos Cerrados, em decorrência da disponibilidade de tecnologia.

No Rio Grande do Sul, em 1995, a área média cultivada com trigo por estabelecimento foi de 9,9 hectares, concentrando-se em unidades com área entre 10 e 50 hectares. A produção desse estrato foi de 30,3% do total, com 34,5% da área, e contemplando 67,8% do total dos estabelecimentos. Em 1995, no Paraná, existiam 18.814 produtores de trigo, enquanto que, no Rio Grande do Sul, 33.677 estabelecimentos agrícolas cultivaram este cereal. A área média cultivada com trigo nas unidades agrícolas no estado do Paraná foi de 25,5 hectares. Neste estado, 46,4% das unidades agrícolas que produzem trigo encontram-se no estrato inferior, ou seja, possuem menos de 10 hectares e ocuparam 7,9% da área total o que resultou em 7,8% da produção. No segundo estrato, de 10 a 50 hectares, encontram-se 42,1% das unidades agrícolas e ocuparam 38,1% da área, produzindo 37,8% do trigo paranaense.

Atualmente, o trigo produzido nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, parte de Minas Gerais e no Distrito Federal responde por pouco mais de 5% da safra nacional, com uma produção de 158 mil toneladas (2002), numa área de 120 mil hectares. Hoje, tem-se qualidade, mas não se tem volume de produção para atender ao mercado interno. Na época da regulamentação do setor, na qual o Estado comprava toda a produção, a qualidade ficava aquém das exigências da indústria. Essa situação mudou, pois atualmente a quantidade de trigo produzida não atende à metade de nosso consumo, estimado entre 9 e 10 milhões de toneladas.

IMPORTAÇÕES

O Brasil é tradicionalmente um importador de trigo e apresentou, em 1997, um grau de dependência externa no abastecimento do cereal de aproximadamente 57%, sendo que, em 1994, este percentual foi de 70%. A grande dependência do cereal importado deve-se ao custo de produção nacional ser elevado e à baixa qualidade da matéria-prima, conforme alegam as indústrias moageiras. Além disso, a concorrência desleal no mercado internacional, proporcionada por elevados subsídios, contribui para a redução do preço do produto nacional, desestimulando a produção, bem como o elevado custo de transporte e de logística, em função das distâncias entre os centros produtores e consumidores.

A partir de 1990, com a desregulamentação do setor tritícola, possibilitando a abertura do mercado, e o Tratado de Assunção, as relações comerciais e econômicas entre Brasil e Argentina intensificaram-se. A liberalização cambial, ocorrida em 1999, e a desvalorização do real frente ao dólar, em 2001, funcionaram como uma rede de proteção ao agronegócio do trigo. Por um lado, trouxeram preços maiores ao trigo e derivados, o que dificulta a expansão da demanda, e, por outro, o preço elevado do trigo importado transformou-se em piso estável às cotações domésticas. Em 2002, a importação do trigo foi de 6,5 milhões de toneladas, a um custo de US\$ 878 milhões, que corresponde a 1,9% do total importado pelo país. Entre as *commodities*, o trigo é o segundo item de maior participação na pauta de importações brasileiras, sendo menor apenas que a importação de petróleo. Entretanto, o processo de mudança das estruturas e da organização do complexo agroindustrial do trigo prossegue acelerado. Com custos competitivos na produção do cereal, o mercado brasileiro tem possibilidade de depender menos das compras externas.

O trigo é o grão mais comercializado no mundo, sendo responsável por cerca de 35% do total do comércio mundial de grãos. Em relação aos maiores produtores do mundo, a China destaca-se com 92 milhões de toneladas, seguida da União Européia, com 103 milhões, da Índia, com 72 milhões, da Rússia, com 49 milhões, e dos Estados Unidos, com 44 milhões. Já quanto às exportações, os maiores são os Estados Unidos (25%), o Canadá (15%), a Austrália (14%), a União Européia (13%) e a Argentina (10%).

Atividade 6

Identificar as principais causas que levam o Brasil a ser importador de trigo.

Resposta Comentada

As relações comerciais e econômicas entre Brasil e Argentina favorecem a importação de trigo, principalmente para o nordeste brasileiro. A produção brasileira, concentrada no sul do Brasil, possui elevado custo de transporte e de logística, em função das distâncias entre os centros produtores e consumidores. A concorrência desleal no mercado internacional, proporcionada por elevados subsídios, contribui para a redução do preço do produto nacional, desestimulando a produção, devido ao custo de produção nacional elevado e baixa qualidade da matéria-prima. A liberalização cambial, ocorrida em 1999, e a desvalorização do real frente ao dólar, em 2001, funcionaram como uma rede de proteção ao agronegócio do trigo. Com custos competitivos na produção do cereal, o mercado brasileiro tem possibilidade de depender menos das compras externas.

PRODUÇÃO DE TRIGO E MERCOSUL

A Argentina exporta 30% de sua produção para o mercado brasileiro, o que representa cerca de 90% das importações brasileiras de trigo. A comercialização do trigo argentino acompanha o mercado internacional do trigo *durum*. Em função do acordo de livre comércio do Mercosul, o trigo argentino está livre da incidência da Tarifa Externa Comum (TEC), de 11,5%, e do Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), de 25% sobre o frete, tornando mais barata a importação do trigo argentino, razão pela qual o mercado brasileiro se tornou praticamente cativo desse país. Entretanto, as importações de trigo em grão argentino estão sujeitas ao imposto interno sobre exportações (*retenciones*) de 20%, de caráter temporário, instituído na Argentina em janeiro de 2002, quando houve a mudança da política de câmbio fixo para câmbio livre. Não existe hoje nenhum

acordo de comércio específico para o trigo, nem quota de importação. Também não há qualquer obrigatoriedade de importação dos países do Mercosul. Predominam regras livres, cabendo exclusivamente aos importadores a decisão de importar de qualquer origem, aos preços de mercado. Contudo, com esses custos de importação, as compras fora do Mercosul ficam mais caras, permitindo aos exportadores argentinos, após negociarem os volumes excedentes ao consumo do Mercosul, utilizarem os respectivos percentuais tarifários da TEC e do AFRMM como margem de ganho em relação aos do mercado internacional.

Com relação à farinha de trigo, tem ocorrido a seguinte anomalia: para se livrar do imposto de 20% sobre as exportações de farinha de trigo, os moinhos argentinos estão adicionando sal à farinha e exportando-a para o Brasil como “mistura”, que está sujeita a uma alíquota menor, de 5%. Essa farinha concorre com a farinha produzida pelos nossos moinhos, chegando ao Brasil barata e pressionando para baixo o preço da farinha no ponto final de consumo, razão da reclamação dos moinhos brasileiros, que estão pagando um preço elevado pelo grão e não conseguindo repassar esse custo para a farinha.

POLÍTICA COMERCIAL

Uma das principais mudanças no ambiente institucional ao longo da década de 1990 foi a redução das barreiras tarifárias e não-tarifárias às importações de trigo em grão e derivados. Esse movimento de queda de barreiras comerciais deu-se tanto com relação a importações provenientes do mercado internacional em geral, quanto principalmente com relação a importações provenientes do Mercosul. Os produtos com importações restringidas até 1992 – como a farinha – passam a ter as importações liberadas. A tarifa externa comum foi reduzida para 10%, no caso de trigo em grão, glúten e sêmola, 12%, no caso de farinha, 16%, no caso de massas, e 18%, no caso de biscoitos e produtos de panificação. Como decorrência, o mercado nacional abriu para produtos das mais variadas origens, como biscoitos dinamarqueses e massas italianas. O mais importante é que não há restrições tarifárias às importações internas ao Mercosul, o que coloca o SAG do trigo brasileiro em confronto direto com o competitivo concorrente argentino.

Atividade 7

Analisar e comparar os custos de produção do trigo entre Argentina e Brasil.

Comparativo de custos de produção do trigo: Brasil e Argentina (para uma produtividade de 2.000 kg/ha)

Item	Argentina	Brasil
Custos de produção	U\$\$ 221,81	U\$\$ 359,27
Custos de pós-colheita:	U\$\$ 54,17	U\$\$ 30,63
Custo total / ha	U\$\$ 275,98	U\$\$ 389,90
Custo total / saca 60kg	U\$\$ 8,28	U\$\$ 11,69

Fonte: Secretaria de Agricultura, Pesca e Alimentação Argentina e IEA.

Resposta Comentada

Quando cotejado com os custos de produção brasileiros, o trigo argentino abre larga vantagem. O trigo argentino – segundo informações da Secretaria de Agricultura, de Pesca e Alimentação da Argentina, constantes na tabela – apresenta um custo 29,2% inferior ao brasileiro, quando considerados índices de produtividade de 2.000 kg/hectare.

Outra importante conclusão que pode ser derivada desses dados é que os custos de produção, para altos índices de produtividade (ou seja, 2.000 kg/ha), inviabilizam economicamente a produção, uma vez que os custos de produção na Argentina são consideravelmente mais baixos.

Isso explica por que a ênfase da produção agrícola recai sobre o aproveitamento da estrutura produtiva destinada ao cultivo da soja (aproveitamento de adubação e preparo da terra), implicando o menor custo possível para a cultura do trigo, mesmo que acompanhado de uma baixa produtividade.

SOJA

Taxa de crescimento do consumo *per capita*

O hábito ainda não é freqüente no Brasil, mas no Japão e na China o uso de soja está completamente incorporado à alimentação. O consumo *per capita* diário no Japão é de 150g a 200g do grão, equivalente à ingestão diária de 45mg a 60mg de isoflavonas, uma rica proteína. Já no Ocidente, por questões culturais, o consumo de soja é muito menor, apenas 4g *per capita* por dia, o que resulta na ingestão de uma quantidade ínfima de isoflavonas e de outros nutrientes importantes que o grão oferece. Há a crença de que a isoflavona, proteína presente em maior quantidade no gérmen de soja, é importante para se ter uma boa saúde. Assim, uma maneira de incorporar a soja na alimentação é por meio do suplemento alimentar. Destaca-se ainda como suplemento alimentar, e não pelo consumo de isoflavonas isoladas, vendidas muitas vezes em doses de alta concentração nas farmácias.

O consumo de farelo de soja

O consumo brasileiro de farelo de soja teve crescimento médio, nos últimos 10 anos, de 6% ao ano e está relacionado com o crescimento da produção de frango e suínos, que são responsáveis por 67% e 30% do consumo, respectivamente. As perspectivas de crescimento, da mesma forma, estão relacionadas com o desempenho da avicultura, principalmente de corte, e da suinocultura. Pode-se aventar a hipótese, sujeita à investigação aprofundada, de que a demanda brasileira por carnes, da ordem de 61,7 kg/ano *per capita*, abrangendo as carnes bovina, suína, de frango e de peru, que já é superior ao consumo médio da União Européia (em torno de 60 kg/ano *per capita*), deverá crescer a taxas mais baixas que as verificadas nos últimos anos, não configurando um aumento de demanda firme pelo farelo de soja.

O consumo *per capita* apresenta grandes assimetrias se compararmos o Centro-Sul com o Norte-Nordeste, o que poderia apontar para um aumento na média em função de melhor distribuição de renda em termos regionais. A modernização da bovinocultura de corte e de leite deverá ter alguma influência positiva sobre a demanda interna do farelo. Porém, este movimento, ainda incipiente, deve-se dar a médio e longo prazo.

Atividade 8

Para inferir a taxa de variação do consumo de grão de soja, verificar a taxa de crescimento na China, na Argentina e no Brasil, compare as diferentes taxas e busque identificar as principais causas do crescimento do consumo de grão de soja.

Consumo mundial de soja (mil toneladas)

Países	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04*
EUA	42.317	47.701	48.736	47.388	49.203	50.869	47.811	48.837
China	14.309	15.472	19.929	22.894	26.697	28.310	32.935	35.660
Brasil	21.637	21.200	22.610	22.910	24.690	26.911	30.662	33.220
Argentina	11.565	13.746	18.407	18.045	18.400	22.059	25.685	26.836
União Européia	15.686	16.575	16.589	15.278	18.355	19.232	18.412	19.051

Fonte: AGRUANUAL (2004).

* Atualizado em julho de 2003.

Resposta Comentada

O consumo mundial de grão de soja foi influenciado fortemente pelo crescimento do consumo na China. Assim como pelo crescimento da produção de óleo de soja, para exportação, na Argentina. A exportação do complexo agroindustrial da soja brasileira tem maior participação de grão e de farelo de soja. Entre a safra de 1996/97 e a safra de 2003/04, o crescimento do consumo de grão de soja passou de 14.309 mil toneladas para 35.660 mil toneladas. Uma taxa de crescimento de 149%. No Brasil, a taxa de crescimento, para o mesmo período, foi de 54%. E na Argentina, foi de 132%. O consumo nacional de óleo de soja cresceu, nos últimos 10 anos, à taxa de 3,4% a.a., e a tendência é de que não ultrapasse este nível, em virtude do crescimento significativo do consumo de óleos de canola, girassol e palma. Os dois primeiros competem com o óleo de soja no consumo doméstico e o óleo de palma, basicamente, na área industrial.

China: $35.660 - 14.309 / 14.309 = 149\%$

Brasil: $33.220 - 21.637 / 21.637 = 54\%$

Argentina: $26.836 - 11.565 / 11.565 = 132\%$

Atividade 9

Para inferir a taxa de variação da produção de grão de soja, verificar a taxa de crescimento nos Estados Unidos (EUA), na Argentina e no Brasil, compare as diferentes taxas e busque identificar as principais causas do crescimento da produção de grão de soja.

Produção mundial de soja (mil toneladas)

Países	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04*
EUA	64.780	73.176	74.598	72.224	75.055	78.672	74.291	78.517
Brasil	27.300	32.500	31.300	34.200	39.000	43.500	52.500	56.000
Argentina	11.200	19.500	20.000	21.200	27.800	30.000	35.500	37.000
China	13.220	14.728	15.152	14.290	15.400	15.410	16.510	16.600
Índia	4.100	5.350	6.000	5.200	5.250	5.400	4.000	5.440

Fonte: AGRIANUAL (2004).

* Atualizado em julho de 2003.

Resposta Comentada

A produção mundial de grão de soja foi influenciada fortemente pelo crescimento da produção no Brasil, na Argentina e Estados Unidos. Principalmente, pelo crescimento da produção de grão de soja, para exportação, no Brasil e na Argentina. A importação do complexo agroindustrial da soja brasileira tem maior participação de grão e de farelo de soja, nos mercados da China e da Europa. Entre a safra de 1996/97 e a safra de 2003/04, o crescimento do consumo de grão de soja passou de:

(a) Brasil: 27.300 mil toneladas para 56.000 mil toneladas. Uma taxa de crescimento de 105%.

(b) Argentina: 11.200 mil toneladas para 37.000 mil toneladas. Uma taxa de crescimento de 230%.

(c) EUA: 64.780 para 78.517 mil toneladas. Uma taxa de crescimento de 21%.

Como podemos verificar, o Brasil produzia a segunda maior quantidade de grão de soja. Atualmente, a produção para exportação brasileira ultrapassou a produção dos Estados Unidos. A Argentina possui um desenvolvido complexo agroindustrial de soja, com forte presença no comércio exterior. A expansão da cultura de soja por novas áreas, em direção ao Centro-Oeste e ao Norte, garante a participação do Brasil no comércio exterior. A elevada produtividade e a melhor integração entre processamento e produção de grão de soja favorecem a Argentina.

EXPORTAÇÃO MUNDIAL DE SOJA

Um estudo sobre as perspectivas agrícolas do planeta para o período de 2005 e 2014, elaborado por técnicos da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do braço da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), afirma que o Brasil deverá superar os Estados Unidos no comércio global de oleaginosas nos próximos dez anos. Faz duas ressalvas. A primeira: “O acirramento da concorrência mundial entre exportadores de oleaginosas provocará um novo ciclo de queda dos preços reais da maior parte dos produtos agrícolas nos próximos dez anos.” A segunda: “Muito depende da estabilização econômica e do ajuste cambial, que influenciam a competitividade do país.” A agricultura é um setor importante para o Brasil. E a soja é seu carro-chefe. Segundo estimativas da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (Cepea/USP) cada real gerado no campo resulta na geração de 2,56 reais em setores como os de beneficiamento, de transporte e de comercialização. Em 2005, para melhorar as condições de crescimento, portos, ferrovias, hidrovias e ferrovias passaram a ser construídos ou modernizados por iniciativa de empresários, em parceria com organismos públicos. Atualmente, o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, voltado para a infraestrutura, tem direcionado investimentos estatais para melhorar a circulação de grãos, no mercado nacional e para exportação.

Segundo dados do Banco Mundial, a liberalização total do comércio agrícola aumentaria em 20%, em média, o rendimento da agricultura nos países da América Latina. Essa seria a taxa de ganho brasileira. A estimativa está no livro *Além da cidade: a contribuição rural ao desenvolvimento*. O acirramento da concorrência e o aumento da produtividade, no entanto, provocarão um novo ciclo de queda dos preços reais da maior parte dos produtos agrícolas nos próximos dez anos, de acordo com um relatório conjunto elaborado por especialistas da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da FAO. No mercado global, as negociações não têm se mostrado fáceis. Em 2005 a tarifa média nominal cobrada aos 20 produtos mais exportados pelos Estados Unidos para o mundo foi de 11,66%. Os 20 produtos brasileiros mais exportados pagam mais do que o dobro, uma

tarifa média de 23,73%, para entrar em território americano. Resultado: as exportações brasileiras para os Estados Unidos são inferiores às registradas há uma década. Em compensação, China, Rússia e Índia, que são grandes mercados, já compram mais produtos agrícolas do Brasil do que os países ricos. No ano passado foram responsáveis por 51% das vendas externas brasileiras de *commodities* agrícolas, segundo um estudo feito pelo Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais.

As exportações brasileiras de soja em grão se destinaram, principalmente, aos Países Baixos, com 36% das exportações no primeiro período e 34% no segundo. O Japão com 11%, a Alemanha com 9%, a Espanha, com 13%, e a Itália, com 8%, são, depois dos Países Baixos, os principais mercados, segundo dados de 2003, e a partir de 2002, a China vem se tornando um dos principais consumidores de soja brasileira. A Agência de Promoção das Exportações do Brasil (Apex Brasil), ligada ao ministério do Desenvolvimento, organiza 550 eventos no exterior todos os anos para divulgar produtos brasileiros. Empresas nacionais participaram da maior feira de alimentos e bebidas do Leste Europeu: a Polagra Food 2005, na Polônia. Fabricantes de derivados de soja como sucos, leites e queijos, estavam presentes. A Biofach, maior feira mundial anual de produtos orgânicos realizada em Nuremberg, na Alemanha, no início do ano, contou com mais de dois mil expositores de 70 países. Mais de 100 expositores brasileiros, dos mais diversos setores, abriram boas perspectivas de negócios num mercado que movimenta anualmente mais de 30 bilhões de dólares.

Atividade 10

Para inferir a taxa de participação da produção de grão de soja e verificar a participação na exportação de grão de soja, dos Estados Unidos (EUA), da Argentina e do Brasil, compare as diferentes taxas e busque identificar as principais causas do crescimento da exportação mundial de grão de soja.

Exportação mundial de soja (mil toneladas métricas)

Países	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04*
EUA	24.110	23.760	21.898	26.537	27.103	28.948	28.032	26.943
Brasil	8.363	8.750	8.930	11.161	15.470	15.000	20.934	22.005
Argentina	750	3.230	3.233	4.131	7.415	6.005	9.300	9.900
Paraguai	2.150	2.390	2.350	2.120	2.550	2.110	2.800	3.030
Canadá	478	769	876	949	747	495	700	800

Fonte: AGRIANUAL (2004).

* Atualizado em julho de 2003.

Resposta Comentada

Nos últimos 20 anos, as exportações mundiais de soja tiveram desempenho surpreendente passando de 26 milhões de toneladas para 62,7 milhões, apresentando um crescimento de 141%. Nesse período, a presença da soja brasileira fortaleceu-se tanto em termos de produção quanto de exportações em relação aos dois principais concorrentes no mercado internacional, Estado Unidos e Argentina. As exportações brasileiras de soja em grão, a partir dos anos 1990, têm sido de fundamental importância para o equilíbrio das contas externas e para a redução da dependência do capital internacional. Os Estados Unidos são os maiores exportadores. Em 1986, eram responsáveis por 77% das exportações mundiais, e a partir do ano de 2002 foram perdendo espaço no mercado, tendo, em 2003, a participação de 45% das exportações. O Brasil detém a segunda maior fatia do mercado, dado o considerável crescimento no período de estudo em questão. Em 1986, o país era responsável por apenas 5% das exportações mundiais, chegando em 2003, a responder por 33%. A Argentina detém a terceira maior fatia das exportações, chegando em 2003 a 14,8% das exportações mundiais. Os Estados Unidos, no período de 1986 a 2003, perderam participação no mercado mundial para os países do Mercosul. Assim como na produção, se considerarmos as exportações conjuntas

do Brasil, da Argentina, e do Paraguai, em 2003, o Mercosul passa a liderar o mercado, respondendo a 52,6% das exportações mundiais de soja em grão. De acordo com a análise das taxas geométricas de crescimento da produção e das exportações de soja em grão no período de 1986 a 2003, www.economia.ufrpe.br pode-se perceber que a taxa de crescimento das exportações mundiais foi de 4,5% ao ano, e as exportações brasileiras cresceram 13,40% ao ano, apresentando comportamento bem superior ao das exportações mundiais e também ao das exportações dos Estados Unidos e da Argentina, principais concorrentes do Brasil no mercado internacional, que apresentaram, respectivamente, crescimento de 2,8% e 7,4% ao ano.

Atividade Final

Fazer uma pesquisa de campo, no supermercado mais próximo de sua casa, com o objetivo de verificar os produtos disponíveis para o consumo de soja, no mercado local e regional. Para isso, é necessário organizar uma visita ao supermercado do bairro. Visitar os setores de cereais, óleos, fibras, barra de cereais, bebidas, alimentos semiprontos, biscoitos e margarinas. Identificar os produtos derivados da soja nas prateleiras.

Para definir a exigência dos consumidores por produtos de qualidade e variedade, o consumidor final dos produtos e o consumo de derivados do trigo no local e na região, é preciso verificar:

1. os nomes dos produtos e das empresas fabricantes;
2. os produtos consumidos de soja;
3. os produtos de soja utilizados na alimentação em casa e fora de casa, no local e na região.

Resposta Comentada

O consumo de soja e de derivados de soja, em nível nacional, tem uma predominância do consumo de óleo de soja e margarinas. Está em crescimento o consumo de soja como cereal, rico em fibras, muito presente nas barras de cereais e em biscoitos. As bebidas com soja começam a mudar hábitos dos consumidores. A entrada dos indivíduos da população economicamente ativa (pea) no mercado de trabalho tem provocado o aumento de alimentos semiprontos, entre eles o de soja. As empresas que atuam no setor de soja têm uma grande participação de empresas globais, tais como: Bunge, Cargill e ADM. E de empresas nacionais como Caramuru e Maggi.

RESUMO

As principais causas da crise mundial de alimentos são: o crescimento da demanda mundial por alimentos sem crescimento similar da oferta, menores estoques de produtos agrícolas dos últimos 30 anos, a desvalorização da moeda americana que provocou a migração dos investimentos para a compra de *commodities* agrícolas, elevando seus preços nos mercados globais. Além disso, o aumento da demanda por parte de países em desenvolvimento, o aumento do preço do petróleo, a demanda de milho para produção de etanol e enchentes e secas em países produtores.

A avaliação de segurança alimentar no mundo, segundo os seguintes critérios:

(a) principais países com insegurança alimentar. Países da África subsaariana: Etiópia, Eritreia, Sudão e Moçambique, Haiti e ainda Costa do Marfim. Em Camarões, Senegal, Burkina Fasso, Mauritânia e Moçambique. No México, houve o “levante da tortilha”. Camponeses na Índia e na Indonésia se chocaram com policiais. Na Argentina, fazendeiros se mobilizaram contra elevação de impostos.

(b) o número de pessoas “sem garantia de ter alimentos” em 70 países em desenvolvimento cresceu em um ano para 982 milhões em 2007. A quantidade de pessoas com dificuldade para obter comida poderia crescer para 1 bilhão e 200 mil pessoas, em 2017.

(c) a distribuição mundial de ajuda de alimentos. A quantidade de comida distribuída em operações humanitárias, em 2007, atingiu o nível mais baixo dos últimos 50 anos. Segundo o Programa Mundial de Alimentos da Organização das Nações Unidas, 5,9 milhões de toneladas de alimentos foram doadas em 2007: 15% a menos do registrado em 2006.

O consumo de derivados de trigo no Brasil está muito concentrado no produto que é o pão do tipo francês. Em nível nacional, 60% da farinha é destinada à produção de pão. E desta, 90% destinada à produção de pães do tipo francês e apenas 10% da matéria-prima é utilizada para a produção de pão do tipo industrial. Do restante da matéria-prima, 30% é destinado à indústria de massas e 10% para o mercado de doces e biscoitos. Em virtude da renda e munidos por alguns “tabus” de que estes produtos engordam, os consumidores brasileiros apresentam baixo consumo de derivados de trigo.

Aproximadamente 75% do consumo brasileiro destina-se à fabricação de farinha e 25% à produção do farelo. Da farinha produzida, 50% vão para o segmento de panificação, 15% para massas alimentícias, 15% para biscoitos, 10% para pães industrializados e 10% para produtos domésticos.

O segmento de massas, biscoitos e pães industrializados possui grande potencial de crescimento da demanda. Estes são os setores mais exigentes na diversificação de matérias-primas e que apresentam grande potencial de integração vertical para trás, através de contratos, na cadeia produtiva.

O consumo de soja e de derivados de soja, em nível nacional, tem uma predominância do consumo de óleo de soja e margarinas. Está em crescimento o consumo de soja como cereal, rico em fibras, muito presente nas barras de cereais e em biscoitos. As bebidas com soja começam a mudar hábitos dos consumidores. A entrada dos indivíduos da população economicamente ativa (pea) no mercado de trabalho tem provocado o aumento de alimentos semiprontos, entre eles, o de soja. As empresas que atuam no setor de soja têm uma grande participação de empresas globais, tais como: Bunge, Cargill e ADM. E de empresas nacionais como, Caramuru e Maggi.

Evolução da agropecuária e do agronegócio

Verônica Nascimento Brito Antunes

AULA

6

Meta da aula

Apresentar fatores determinantes para a modernização e a expansão da agropecuária e do agronegócio, bem como discutir o papel desse setor no desenvolvimento econômico do Brasil.

objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- 1 perceber a importância da atividade cafeeira para a formação econômica do Brasil;
- 2 identificar os fatores que explicam a diversificação e a modernização da produção agropecuária a partir de 1930;
- 3 classificar as funções da agropecuária no processo de desenvolvimento econômico nacional;
- 4 reconhecer a dinâmica da agronegócio brasileiro.

Pré-requisito

Para melhor entendimento do tema abordado nesta aula, é necessário recapitular alguns conceitos apresentados nas disciplinas Macroeconomia e Economia Brasileira Contemporânea, como Processo de Substituição de Importações.

INTRODUÇÃO

Desde o seu descobrimento, o Brasil destaca-se no cenário mundial como um dos países de maior potencial agropecuário. Ao longo do período colonial, surgiram diversas atividades que predominaram na economia nacional. Tais atividades econômicas eram identificadas como ciclos. Do século XVI ao século XVIII, as atividades consideradas de maior importância foram: o ciclo do pau-brasil, o ciclo da cana-de-açúcar, o ciclo da borracha, o ciclo do ouro e o ciclo da pecuária.

Já no século XIX teve início a fase de grande expansão da produção brasileira de café, atividade fundamental na formação econômica do país. O plantio foi introduzido no Brasil, em 1727, no estado do Pará. Contudo, foi no Rio de Janeiro que se desenvolveu a produção cafeeira de forma expressiva, expandindo-se pelo Vale do Paraíba.

PLANTATION

É uma expressão que classifica um sistema agrícola baseado em uma monocultura, isto é, grande propriedade agrária, cultivada com um único produto mediante a utilização de latifúndios e emprego de mão-de-obra barata, inicialmente escrava, voltada para a exportação. O termo latifúndio é utilizado para definir grandes propriedades rurais pertencentes a um pequeno grupo de indivíduos e que, de modo geral, apresentam grande quantidade de terras não exploradas e/ou com baixa produtividade. No Brasil, por exemplo, a *plantation* é usada em vastas porções do território nacional, principalmente nas áreas de cultivo de café e cana-de-açúcar, dois dos nossos principais produtos agrícolas de exportação.



De 1811 a 1870, o Rio de Janeiro foi o principal produtor de café do Brasil. A partir da década de 1870, ocorreu o deslocamento da cafeeicultura para o estado de São Paulo, consolidando a região conhecida como Oeste Paulista como principal mercado produtor e exportador do mundo. Nesse período, o café tornou-se a principal fonte de receita do país, fato que justificava a caracterização do sistema de plantio nacional como latifundiário e monocultor, denominado **PLANTATION**.

A principal diferença entre a atividade cafeeira e os ciclos anteriores foi a introdução da mão-de-obra assalariada em substituição à mão-de-obra escrava.

A produção de café brasileira correspondia a 59,7% da produção mundial no período de 1890/1894, passando para 66,8% da produção mundial no período de 1895/1899 e para 75,64% no período do 1900/1904 (ALBUQUERQUE e NICOL, 1987, p. 154). Diante disso, as exportações de café também cresceram. Na década de 1890 foram exportados, em média, 7,4 milhões de sacas ao ano. No período seguinte, o volume exportado aumentou consideravelmente, passando para 13 sacas ao ano. A **Tabela 6.1** mostra a participação do café no total das exportações brasileiras.

Tabela 6.1: Percentual de participação dos principais produtos agrícolas no volume total de exportações brasileiras

Década	Açúcar	Algodão	Borracha	Cacau	Café	Erva-mate	Fumo	Demais produtos
1860	12,34	17,74	3,07	0,94	45,887	1,21	3,08	15,75
1870	11,79	9,66	5,52	1,22	56,32	1,50	3,46	10,53
1880	10,56	4,54	7,61	1,71	60,49	1,08	2,83	11,18
1890	6,13	2,50	14,21	1,36	65,38	1,32	2,02	7,08
1900	1,55	2,39	25,62	2,83	53,16	2,72	2,60	9,13
1910	2,42	1,63	16,37	3,48	52,06	3,17	2,58	18,29
1920	2,33	2,69	2,89	3,21	67,25	2,66	2,12	16,86
1930	0,52	11,14	0,97	3,99	56,25	2,03	1,66	23,42
1940-1945	0,54	10,01	2,22	3,35	31,91	0,94	1	49,94
1946-1964	2,25	8,34	0,28	4,62	56,21	0,76	1,52	26,03

Fonte: IBGE – Estatísticas Históricas do Brasil, 1990.

O café foi a principal mercadoria da pauta de exportação brasileira ao longo de aproximadamente um século.

Na década de 1880, as exportações de café responderam por cerca de 60% das exportações brasileiras. Na década posterior, o volume exportado ultrapassou o patamar de 65,38%, em média. Nos anos de 1924, 1925 e 1926, o café foi responsável por, respectivamente, 76%, 72% e 74% do total exportado, representando uma média de 67,25% das exportações do período.

Certas culturas como a do algodão, a da cana-de-açúcar e da borracha apresentaram significativas participações na pauta de exportação em determinados períodos, dado o crescimento da demanda internacional por esses produtos. Entretanto, eles não proporcionaram o mesmo dinamismo econômico que o café no período em questão.

A CRISE DA CAFEICULTURA E A DIVERSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

A Grande Depressão de 1929 reduziu a capacidade de importação norte-americana e européia, forçando os países a reestruturar suas atividades produtivas e a reorganizar o mercado interno. A indústria cafeeira, dependente da demanda internacional, sofreu um duro golpe com a diminuição das exportações, ao passo que a produção brasileira não parava de crescer, provocando superprodução e queda no preço do produto.

O desempenho da economia brasileira dependia do crescimento do setor cafeeiro. Em função da crise cafeeira da década de 1930, a economia nacional entrou em recessão. A saída encontrada para a crise foi o estímulo a outras atividades produtivas com o intuito de gerar emprego e renda. Nessa fase, verifica-se a diversificação da pauta agrícola bem como o desenvolvimento do processo de industrialização no país.

A Tabela 6.2 apresenta a expansão da área colhida de 16 culturas no período de 1931 a 1959. Repare que a área destinada à produção de café diminuiu em função da crise. No entanto, outras lavouras expandiram-se, tais como a do algodão, a do milho e a do feijão, bem como houve a expansão de lavouras voltadas para o abastecimento do mercado interno.

Tabela 6.2: Área colhida para algumas culturas no Brasil – anos selecionados (em hectares)

Culturas	1931	1939	1945	1950	1959
Algodão	738.495	2.272.552	2.721.584	2.689.185	2.745.592
Amendoim	-	-	40.617	127.428	255.223
Arroz	719.350	1.075.729	1.498.117	1964.158	2.682.879
Banana	46.020	84.316	84.205	110.126	174.520
Batata-doce	-	-	107.916	102.265	125.969
Batata-inglesa	24.000	85.191	115.855	147.739	187.889
Cacau	153.670	205.902	267.920	275.970	466.645
Café	3.651.880	3.041.905	2.381.561	2.663.117	1.291.073
Cana-de-açúcar	348.450	495.683	656.921	828.182	37.097
Cebola	-	-	21.895	23.759	37.097
Feijão	522.210	1.005.655	1.432.190	1.807.956	2.378.774
Laranja	57.100	115.655	73.183	77.018	106.398
Mandioca	227.100	533.300	897.988	957.493	1.239.366
Milho	3.170.000	4.379.481	4.092.054	4.681.827	6.189.107
Tomate	-	-	6.591	13.521	32.198
Trigo	141.610	206.933	315.548	652.453	1.185.661

Fonte: IBGE (1990).

A **Tabela 6.2** apresenta parâmetros que confirmam uma tendência à diversificação da pauta agrícola a partir de 1930, tendo em vista a crise cafeeira e o aumento no consumo de produtos agrícolas produzidos internamente, principalmente no período da Segunda Guerra Mundial.

A indústria cafeeira teve um papel decisivo, contribuindo para o desenvolvimento econômico do Brasil. Os principais benefícios econômicos foram: geração de recursos financeiros, transferidos para outras atividades produtivas; ampliação da infra-estrutura a partir da criação de ferrovias, rodovias, entre outras ações; ampliação do sistema bancário e financiamento do setor industrial.

A questão do financiamento pode ser explicada, em parte, pelo aumento da captação de divisas (moeda estrangeira) originadas da exportação do café. As divisas adquiridas na boa fase da produção cafeeira possibilitaram a ampliação das importações de bens de capital (máquinas e equipamentos) para estruturação do parque industrial brasileiro.

A atividade cafeeira também viabilizou a estruturação do mercado de trabalho (absorvendo parte significativa dos imigrantes) e o processo de urbanização, ao mesmo tempo que expandiu o mercado consumidor.

INDUSTRIALIZAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA AGROPECUÁRIA

O processo de industrialização avançou no Brasil em meados da década de 1940, com a expansão de fábricas do segmento têxtil, seguido da produção de gêneros alimentícios e de vestuário. Interessante notar que tais indústrias têm na agropecuária a principal fonte de matéria-prima. A indústria têxtil, por exemplo, demanda o algodão do setor agropecuário, bem como a indústria alimentícia demanda diversos produtos agrícolas tais como leite, legumes, carnes e verduras para o processamento de derivados (queijos, iogurte, pastas), massas, enlatados, congelados, entre outros produtos.

Um fator que explica o estímulo dado à industrialização a partir da segunda grande guerra é o processo de **SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES**, que motivou a produção interna de bens de consumo e bens intermediários (energia, aço, cimento e outros).

SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

Consiste em um processo que leva ao aumento da produção interna de um país e à diminuição das suas importações. Essa política permitiria a acumulação de capitais internos que poderiam gerar um processo de desenvolvimento auto-sustentável e duradouro. No Brasil, após a Segunda Guerra Mundial, a política de substituição de importações foi implementada com o objetivo de desenvolver o setor manufatureiro. Nesse sentido, o Brasil evoluiu de uma economia agrário-exportadora para uma economia industrial-urbana diversificada.

A agropecuária também acompanhou esse processo de industrialização modernizando-se, o que implicou profundas modificações tecnológicas e sociais na estrutura agrária brasileira desde a década de 1960.

A industrialização da agropecuária gerou ganhos de produtividade a partir da introdução de todo tipo de maquinário, de implementos e insumos modernos no campo.

Surgiram as indústrias de processamento de produtos agropecuários, de arados, de máquinas de semear, que além de propiciarem a descaracterização do setor agrícola como pólo hegemônico da economia, instigaram a adaptação dos processos produtivos da indústria aos processos produtivos da agropecuária. Acentuou-se, portanto, a conexão entre a agricultura e a indústria.

A expansão da agropecuária e sua modernização criaram mercado para produtos industriais (aumento da demanda do setor agropecuário por equipamentos e insumos), os quais foram crescentemente produzidos no Brasil.

Inicialmente, a transformação dos meios-de-produção agrícolas estava condicionada à capacidade de importar insumos e equipamentos agrícolas, tendo em vista que a industrialização da agropecuária começou nos segmentos de processamento e de comercialização da produção.

Com a institucionalização do segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), a partir de 1967, ocorreu o redirecionamento do investimento, o que permitiu o estreitamento das relações entre a agricultura e a indústria. Esse plano contemplava o programa de substituição de importações para insumos modernos, de investimentos na infra-estrutura rural, de reorganização dos serviços de extensão e pesquisa e principalmente de crédito subsidiado para promover a industrialização da agricultura, isto é, promover a implantação e o crescimento da indústria fornecedora de insumos para o setor agrícola.

Romperam-se, portanto, os limites da forma tradicional de produzir no campo e impôs-se a dinâmica da economia industrial, com a agricultura comprando insumos da indústria e vendendo matérias-primas para as agroindústrias, aprofundando as **RELAÇÕES INTERSETORIAIS** do chamado complexo agroindustrial brasileiro.

**RELAÇÕES
INTERSETORIAIS**

Referem-se às relações existentes entre diferentes setores de uma economia.

A DINÂMICA DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Denomina-se Complexo Agroindustrial (CAI) ou **AGRIBUSINESS (AGRONEGÓCIO)** o conjunto de atividades agrícolas e industriais interdependentes. Nesse sentido, é possível classificar o complexo agroindustrial como um conjunto de todas as operações envolvendo a produção e a distribuição de suprimentos agrícolas, as atividades de produção na propriedade, o armazenamento, o processamento e a comercialização de produtos agropecuários ou deles derivados.

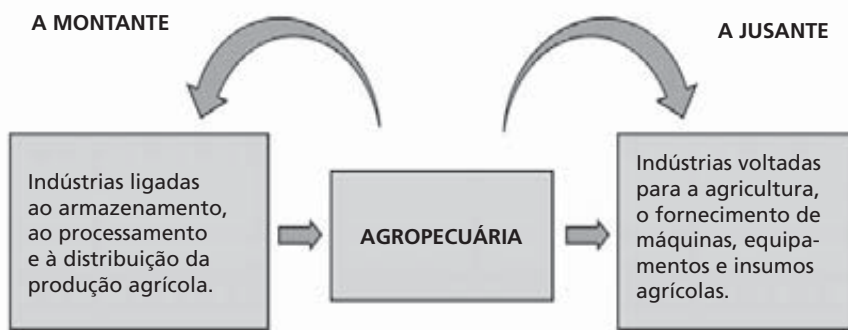


Figura 6.1: Estrutura simplificada do agronegócio.

Observando a estrutura simplificada do agronegócio apresentada, observamos que, de um lado, existem empresas que oferecem produtos e serviços para a agropecuária, comercializando tratores agrícolas, máquinas, defensivos, fertilizantes, produtos farmacêuticos e veterinários, rações para animais e sementes; de outro, aparecem empresas que têm na agricultura seus fornecedores de matérias-primas denominadas agroindústria. Tais empresas imprimem à agricultura uma dinâmica industrial, necessária para superar a forma tradicional de produzir no campo.

A indústria de bens de produção e de insumos básicos para a agricultura pertence ao segmento a *montante* (precede o meio rural), e a indústria processadora de alimentos e matérias-primas pertence ao segmento a *jusante* (agroindústria). Somado a esses dois segmentos podemos incluir para formação do complexo agroindustrial a rede de distribuição dos produtos, que atinge o consumidor final.

Isso mostra que a agropecuária não depende apenas do crescimento da agroindústria, do mercado interno e de exportação, mas também da indústria produtora de insumos, de máquinas e das instituições de ensino

AGRIBUSINESS (AGRONEGÓCIO)

Termo utilizado inicialmente por Davis e Goldberg (1957), que o definiram como o “conjunto das operações que abrangem a manufatura e a distribuição dos insumos para unidade de produção rural; as operações produtivas na unidade de produção em si; o armazenamento; o processamento e a distribuição dos produtos rurais e de seus subprodutos”.

e de pesquisa. Forma-se, então, um conjunto de atividades agrícolas e industriais interdependentes.

Podemos dividir o Complexo Agroindustrial (agronegócio) em quatro segmentos:

- I. empresas a *montante* (empresas que fornecem insumos às empresas agropecuárias);
- II. empresas agropecuárias;
- III. empresas a *jusante* (empresas processadoras de produtos agropecuários);
- IV. empresas distribuidoras.

A Tabela 6.3 apresenta a dimensão do *agribusiness* nas regiões do Brasil para o ano de 1995. A última coluna da tabela revela a participação do agronegócio na formação do Produto Interno Bruto (PIB) de cada região. Repare que o agronegócio na região Sul respondia, no período, por mais da metade da produção total, o que destaca a importância deste setor para a economia sulista. Já na região Sudeste, o agronegócio gerou 23,2% do PIB e o Centro-Oeste 32% do produto regional.

Tabela 6.3: Participação do agronegócio no PIB regional e sua distribuição segundo os segmentos – Brasil – 1995

Região	Participações dos segmentos no PIB do <i>agribusiness</i>				Participação do agronegócio no PIB
	Segmento I	Segmento II	Segmento III	Segmento IV	
Norte	14,3	40,1	19,0	26,5	26,2
Nordeste	12,1	37,5	14,5	35,8	28,2
Centro-Oeste	28,3	39,4	7,2	25,0	38,1
Sudeste	15,3	23,3	19,7	41,7	23,2
Sul	20,1	29,6	19,9	30,4	52,5
Brasil	17,6	29,5	17,7	35,1	30,4

Fonte: Parré (2000, p. 99).

A partir dos dados da **Tabela 6.3** verifica-se que o segmento IV, que diz respeito à distribuição, apresenta maior participação nas regiões Sul e Sudeste. Já nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste o segmento II, que diz respeito a atividades agropecuárias em si, é o mais importante na geração do PIB.

O PAPEL DA AGROPECUÁRIA E DO AGRONEGÓCIO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

As principais correntes literárias que destacam a importância da agropecuária no processo de desenvolvimento econômico nacional analisam, basicamente, o cumprimento de cinco principais funções desse setor:

- 1) atender à demanda por alimentos da população total;
- 2) transferir capital para a expansão do setor não-agrícola;
- 3) liberar mão-de-obra para ser utilizada em outros setores produtivos;
- 4) ampliar o volume de divisas (moeda estrangeira), a partir da exportação do excedente de produção agropecuária, para aumentar a importação de insumos e bens de capitais necessários ao desenvolvimento de outras atividades econômicas;
- 5) constituir-se em mercado consumidor dos setores secundário e terciário.

A primeira função é bem clara, dispensando maiores considerações. No entanto, as demais merecem esclarecimentos.

A capacidade de transferir capital para outros setores pode ocorrer de forma direta ou indireta. Nesse caso, a agropecuária pode transferir recursos investindo diretamente em outros segmentos ou utilizando a intermediação bancária para emprestar recursos a outros setores. De forma indireta, o governo atua transferindo capital da agropecuária para atividades não-agrícolas a partir de políticas fiscais, ao cobrar tributos da agropecuária e garantir reduções de impostos ou até mesmo isenções fiscais para outros setores.

Já a liberação de mão-de-obra decorrente do processo de mecanização do campo permite garantir o aumento do número de trabalhadores nos setores industriais e de serviços.

Com relação à geração de divisas, estas são fundamentais para a importação de insumos e bens de capitais (máquinas, equipamentos) necessários ao desenvolvimento de outras atividades econômicas.

Por fim, considerando o avanço da modernização da agropecuária, cria-se um mercado para produtos industrializados mediante o crescimento da demanda por máquinas, suprimentos e diversos tipos de insumos.

Atividade 1

Você acredita que a agropecuária conseguiu desempenhar as principais funções deste setor no processo de desenvolvimento econômico? De que forma?



Resposta Comentada

Ao analisar as transformações do meio rural a partir de 1930, é possível perceber que a agropecuária cumpriu seu papel no processo de desenvolvimento econômico nacional. Destaque para a cafeicultura, que conseguiu transferir capital para outros setores e gerar divisas.

Atividade 2

Você seria capaz de recordar outra grande contribuição da agropecuária para o desenvolvimento econômico?



Resposta Comentada

Outra função da agropecuária consiste em fornecer matéria-prima ao setor não-agrícola. Esta função também explica, de modo geral, a localização de certas indústrias dentro do espaço físico do país. O crescimento das agroindústrias se favorece da oferta interna de matéria-prima.

CONCLUSÃO

A partir da década de 1930, as relações entre a agricultura e a indústria foram caracterizadas pela diversificação da pauta agropecuária e pela transição para uma economia industrial, por meio da integração dos mercados. Tais transformações ocorreram em função de um novo padrão de desenvolvimento, fundamentado nos setores urbanos e industriais da economia cada vez mais voltados para o atendimento de um mercado interno em franca expansão.

Com o avanço do processo de industrialização, formaram-se os mercados nacionais de produtos agrícolas e de força de trabalho. A agropecuária brasileira iniciou sua industrialização com a maior interdependência entre a agricultura e a indústria de insumos e de equipamentos, já com base instalada no país.

O governo mediou essas relações de insumo-produto entre o setor rural em modernização e a indústria. Como resultado dessa iniciativa governamental, torna-se efetiva a dinâmica das relações intersetoriais, neste caso, entre a agropecuária e a indústria.

Quando a agropecuária passa a ser desenvolvida com um alto nível tecnológico, tanto no plantio quanto na colheita, e passa a ter um gerenciamento da produção e logística focados no mercado, então podemos definir essa sinergia gerada entre os setores de Complexo Agroindustrial ou *agribusiness* (agronegócio).

A análise do agronegócio permite avaliar, de forma satisfatória, os efeitos das relações intersetoriais (Agropecuário-Industrial-Serviços) sobre o crescimento econômico, bem como do seu papel no processo de desenvolvimento nacional.

O agronegócio tornou-se determinante para ganhos de produtividade em diversos segmentos, em especial no agropecuário, e atualmente é um dos ramos que mais crescem no Brasil e um dos poucos setores que respondem por um superávit na balança comercial.

A Associação Brasileira de Agronegócio – ABAG – proporciona melhor fluxo de informações e facilita a coordenação das atividades de produção e comercialização e de formulação de políticas. Um bom exemplo brasileiro é a produção integrada de frutas, em que é exigida dos produtores a obtenção de produtos compatíveis com o nível de eficiência da firma processadora em troca de maior participação no valor final do produto final.

Atividade Final

A tabela a seguir apresenta dados referentes aos oito Censos agropecuários realizados no Brasil desde 1920 até 1996.



Indicadores censitários sobre a agropecuária brasileira.

Indicador	1920	1940	1950	1960	1970	1980	1985	1995/ 1996*
Número de estabelecimentos	648.153	1.904.589	2.064.642	3.337.769	4.924.019	5.159.851	5.801.809	4.859.865
Área total (mil ha)	175.105	197.720	232.211	249.862	294.145	364.854	374.925	353.611
Número de pessoas ocupadas	6.312.323	11.343.415	10.996.834	15.633.985	17.582.089	21.163.735	23.394.919	17.930.890
Área com lavouras temporárias (ha)	6.642.057	12.873.660	14.692.631	20.914.721	25.999.728	38.632.128	42.244.221	34.252.829
Área com lavouras permanentes (ha)	—	5.961.770	4.402.426	7.797.488	7.984.068	10.472.135	9.903.487	7.541.626
Efetivo de bovinos	34.271.324	34.457.576	44.600.159	56.041.307	78.562.250	118.085.872	128.041.757	153.058.275
Efetivo de suínos	16.168.549	16.849.570	22.970.814	25.579.851	31.523.640	32.628.723	30.481.278	27.811.244
Efetivo de aves	52.940.010	62.912.437	77.830.259	136.391.313	218.937.380	421.933.117	446.924.170	735.399.000
Número de tratores	1.706	3.380	8.372	61.345	165.870	545.205	665.280	803.742
Relação consumo de fertilizantes Várea com lavouras (kg/ha)	—	—	3,4	10,6	29,4	85,5	61,3	110,2
Relação área total das propriedades/número de tratores (mil hectares por trator)	102,6	58,5	27,7	4,07	1,77	0,67	0,56	0,44

Fonte: IBGE (1990) para os dados de 1920 a 1980 e Censos Agropecuários do Brasil 1985 e 1995/1996.

* Os dados de área, pessoal ocupado e tratores se referem a 31-12-1995, e os dados de efetivos de animais se referem a 31-7-1996. Somente se computam os pesos dos nutrientes, não somando o peso dos componentes inertes.

Com base nas informações da tabela, comente a evolução da agropecuária no Brasil no que diz respeito:

- ao crescimento e à diversificação da produção;
- ao processo de modernização;
- ao mercado de trabalho.

Resposta Comentada

Houve aumento na área total utilizada para atividades agropecuárias, o que se explica em parte pela expansão da cafeicultura na década de 1920 e em parte pela diversificação da pauta agrícola a partir de 1930.

Ocorreu um crescimento exponencial no efetivo de bovinos, fato que explicam a condição atual brasileira de grande produtor e exportador de carne.

Registros de utilização de tratores e fertilizantes no campo de forma crescente mostram que a agropecuária acompanhou o processo de industrialização, modernizando-se. A industrialização da agropecuária gerou ganhos de produtividade a partir da introdução de todo tipo de maquinário, implementos e insumos modernos no campo.

O número de pessoas ocupadas era crescente até o penúltimo Censo, no ano de 1985, mostrando-se grande gerador de emprego e renda na economia. No entanto, entre os censos de 1995 e 1996, o número de trabalhadores empregados na atividade agropecuária caiu, resultado da intensidade do processo de mecanização do período.

RESUMO

A retrospectiva histórica apresentada mostrou que surgiram diversas atividades que predominaram na economia nacional como o ciclo do pau-brasil, o ciclo da cana-de-açúcar, o ciclo da borracha, o ciclo do ouro e o do café. A partir do século XIX, o café tornou-se a principal fonte de receita do país, fato que justificava a caracterização do sistema de plantio nacional como latifundiário e monocultor, denominado *plantation*. O café foi o principal motor de crescimento econômico brasileiro por mais de 100 anos.

Diante da crise cafeeira da década de 1930, a saída foi o estímulo a outras atividades produtivas com o intuito de gerar emprego e renda. Nessa fase, verifica-se a diversificação da pauta agrícola bem como o desenvolvimento do processo de industrialização no país.

O processo de industrialização avançou no Brasil em meados da década de 1940. Um fator que explica o estímulo dado à industrialização a partir da Segunda Guerra Mundial foi o processo de substituição de importações, que motivou a produção interna de bens de consumo e bens intermediários (energia, aço, cimento e outros).

A agropecuária também acompanhou esse processo de industrialização modernizando-se, o que implicou profundas modificações tecnológicas e sociais na estrutura agrária brasileira. A industrialização da agropecuária gerou ganhos de produtividade a partir da introdução de todo tipo de maquinário, implementos e insumos modernos no campo.

Romperam-se, portanto, os limites da forma tradicional de produzir no campo e impôs-se a dinâmica da economia industrial, com a agricultura comprando insumos da indústria e vendendo matérias-primas para as agroindústrias, aprofundando as relações intersetoriais do chamado complexo agroindustrial brasileiro, ou *agribusiness*.

Ao analisar as transformações do meio rural a partir de 1930, é possível perceber que a agropecuária cumpriu seu papel no processo de desenvolvimento econômico nacional.

INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

A aula seguinte será dedicada à verificação do desempenho do agronegócio ao longo dos últimos anos. Para tanto, será feita uma análise do crescimento desse setor, e de sua participação na geração do produto e da renda nacional, ou seja, de sua importância na economia brasileira.

A importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira: desempenho e crescimento

Verônica Nascimento Brito Antunes

AULA

7

Meta da aula

Apresentar os fatores que explicam a importância do agronegócio na economia brasileira.

objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- 1 reconhecer a dimensão do setor agroindustrial no Brasil;
- 2 identificar fases de expansão e retração da participação do agronegócio na geração do PIB;
- 3 avaliar o desempenho do agronegócio nos últimos anos, no que diz respeito à capacidade produtiva e de exportação;
- 4 reconhecer as mudanças que ocorreram no mercado de trabalho rural nas últimas décadas.

Pré-requisitos

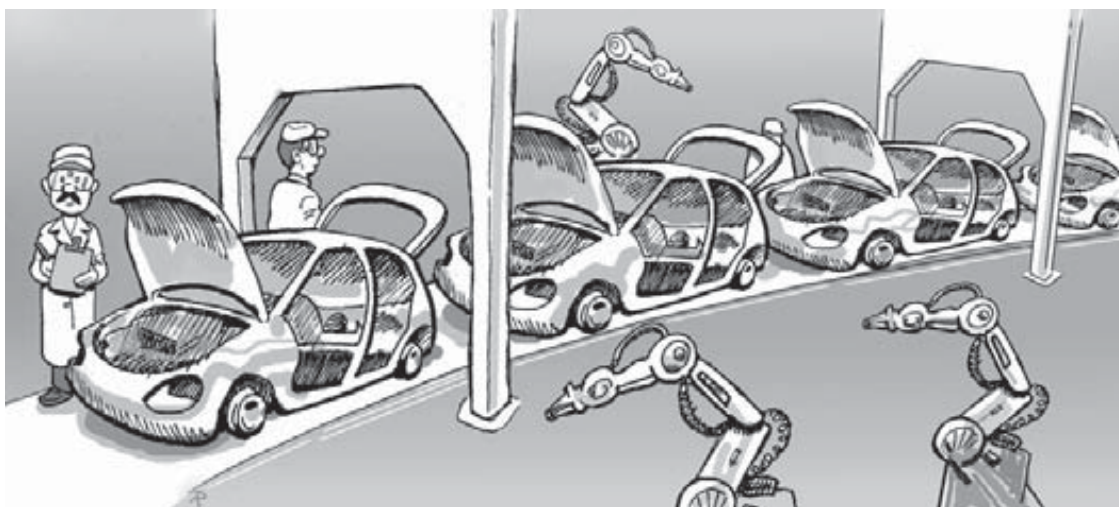
Para melhor entendimento do tema abordado nesta aula, é necessário recapitular alguns conceitos tais como: Produto Interno Bruto, Valor Adicionado, Exportações e Taxa de câmbio, apresentados na disciplina Análise Macroeconômica (volume 2).

INTRODUÇÃO

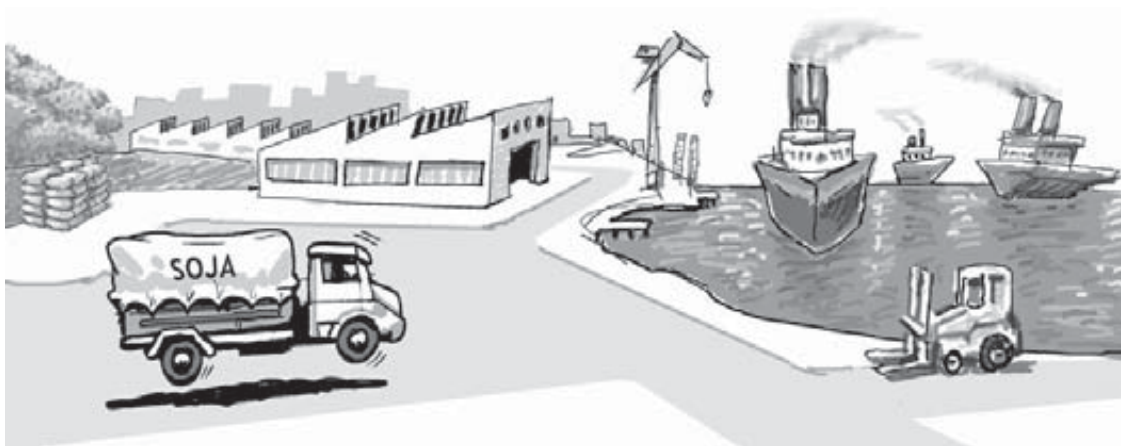
Tradicionalmente, as atividades econômicas de um país são agrupadas em três setores: primário, secundário e terciário. Tal divisão é feita de acordo com as especificidades do produto, os modos de produção e os recursos utilizados. O setor primário reúne toda a produção realizada por meio da exploração de recursos da natureza. Podemos citar como exemplos de atividades econômicas do setor primário: agricultura, mineração, pesca, pecuária, extrativismo vegetal e caça. É o setor primário que fornece a matéria-prima para a indústria de transformação.



Já o setor secundário é responsável pela transformação das matérias-primas (produzidas pelo setor primário) em produtos industrializados (roupas, máquinas, alimentos industrializados, eletrônicos, casas, etc).



O setor terciário, no entanto, agrega atividades relacionadas aos serviços. Os serviços são mercadorias intangíveis que pessoas físicas ou jurídicas (empresas) prestam a terceiros para satisfazer determinadas necessidades. Como atividades econômicas desse setor, podemos citar: comércio, educação, saúde, telecomunicações, serviços de informática, serviços de limpeza, serviços de alimentação, turismo, serviços bancários e administrativos, transportes etc.



Com o passar do tempo, a classificação das atividades por setores sofreu profundas transformações, pois aumentou significativamente a relação de interdependência existente entre eles. Como foi visto na aula anterior, o conceito de agronegócio sintetiza um novo reagrupamento de atividades interdependentes que tem em seu centro a agropecuária. Num dos pólos dessas atividades estão os fornecedores de máquinas, equipamentos e insumos agrícolas e, no outro, as atividades de processamento industrial, de distribuição e serviços. Dessa forma, estão articulados os três setores de atividade econômica.

A partir de agora, vamos analisar o setor agropecuário e o agronegócio investigando sua importância na economia brasileira.

O PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) BRASILEIRO E A PARTICIPAÇÃO DO AGRONEGÓCIO

Uma das formas de medida do desempenho das atividades econômicas de um país consiste na avaliação do PIB, ou seja, na valorização de bens e serviços finais produzidos em território nacional em determinado período de tempo. Nesse sentido, o agronegócio apresenta forte participação na geração do PIB brasileiro.

A **Tabela 7.1** informa os valores do Produto Interno Bruto nacional, bem como quanto foi gerado separadamente pela agricultura, pela pecuária e pelas duas atividades em conjunto – o produto do agronegócio. Repare que o PIB do agronegócio é igual à soma do PIB da agricultura e da pecuária. Todos os valores estão expressos em unidades monetárias (reais) para o período compreendido entre os anos 2000 e 2007.

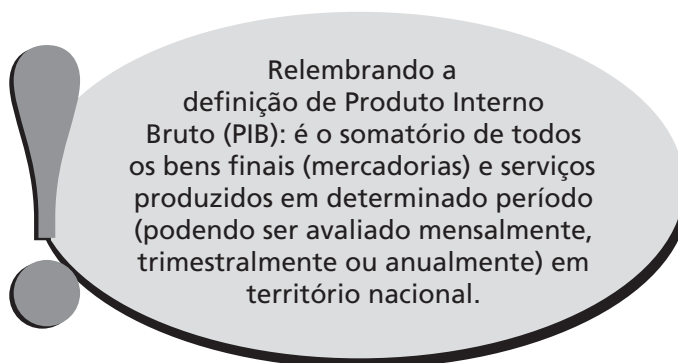


Tabela 7.1: Valores do PIB brasileiro, do PIB da agricultura, da pecuária e do agronegócio. Em milhões de reais (R\$)

Ano	PIB BRASIL	PIB AGRICULTURA	PIB PECUÁRIA	PIB AGRONEGÓCIO
2000	2.248.296	354.243	159.918	514.161
2001	2.249.069	360.997	162.146	523.143
2002	2.248.854	399.444	169.776	569.220
2003	2.106.589	429.998	176.421	606.419
2004	2.199.158	442.451	179.459	621.910
2005	2.295.279	416.886	176.057	592.943
2006	2.451.488	427.859	167.767	595.626
2007	2.558.822	456.877	185.758	642.634

Fonte: IBGE, Cepea-Usp/CNA, 2008.

Em valores, o PIB brasileiro totalizou R\$ 2,558 trilhões no ano de 2007. Esse incrível resultado levou o Banco Mundial a classificar o Brasil como a sexta maior economia do mundo, empatado com outros países desenvolvidos tais como Reino Unido, França, Rússia e Itália (Banco Mundial, 2007). A economia brasileira cresceu 5,4% nesse ano, sendo a maior taxa de expansão constatada desde 2004, quando houve crescimento de 5,7%.

Podemos observar, nesse mesmo ano, que apenas o agronegócio gerou R\$ 642 bilhões, o que corresponde a 25,11% do PIB total, revelando expressiva participação desse setor na geração do produto e da renda nacionais, como mostra a **Figura 7.1**:

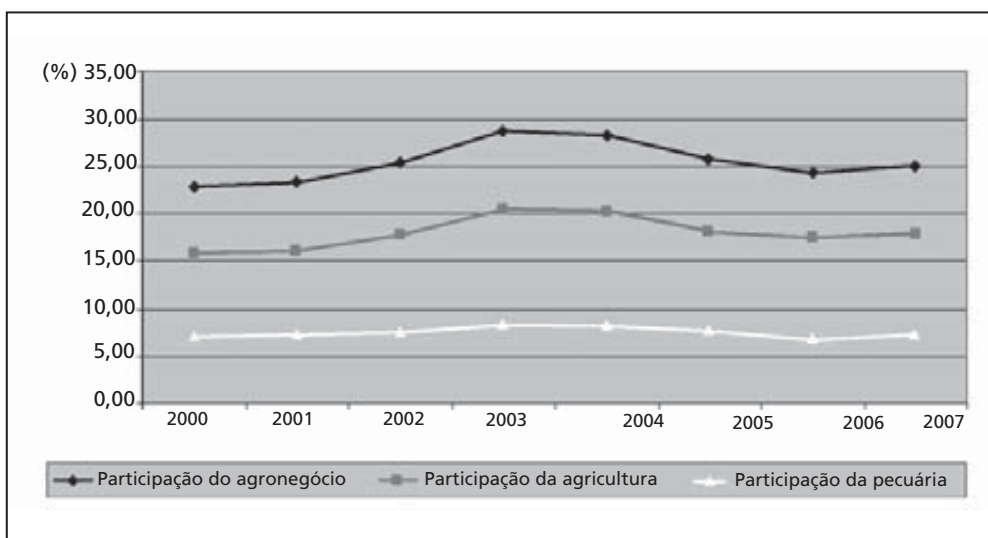


Figura 7.1: Participação (em%) do agronegócio, da agricultura e da pecuária no PIB brasileiro.

Como é possível verificar na **Figura 7.1**, já vivenciamos períodos mais prósperos, quando a participação do agronegócio no PIB nacional superou o patamar de 28%, entre os anos de 2003 e 2004. Contudo, mesmo a participação tendo diminuído, não podemos afirmar que perdeu importância no cenário econômico.

O destaque principal da economia brasileira em 2007 foi o setor agropecuário, que cresceu 5,3% no período. Na mesma comparação, a indústria teve crescimento de 4,9% e o setor de serviços, de 4,7% (*Folha Online*, 2008).

A **Tabela 7.2** apresenta um desmembramento do agronegócio por segmento. Recordando a aula anterior, vimos que o agronegócio é

subdividido em quatro segmentos: (I) insumos, (II) agropecuária, (III) agroindústria (de base agropecuária) e (IV) distribuição (transporte, comércio e serviços relacionados aos segmentos anteriores). Para o cálculo do tamanho de cada segmento, foram considerados os pesos de cada um desses segmentos na geração do PIB do agronegócio.

Tabela 7.2: Participação (em %) de cada segmento no PIB do agronegócio

Agronegócio	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Insumos	9,93	10,15	10,70	11,30	11,17	10,52	10,20	10,68
Agropecuária	23,79	24,45	25,15	26,40	25,52	24,16	23,53	24,47
Indústria	33,09	32,28	31,39	30,31	31,05	32,61	33,37	32,28
Distribuição	33,19	33,11	32,76	31,99	32,26	32,71	32,90	32,57
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Esalq/USP, 2008.

VALOR AGREGADO

Consiste em calcular o que cada ramo de atividade (cada segmento) adicionou ao valor do produto final (nesse caso, o PIB do agronegócio), em cada etapa do processo produtivo.

A explicação desses resultados ao longo do período em questão reside no conceito de **VALOR AGREGADO** (também chamado valor adicionado).

Analisando a **Tabela 7.2**, podemos concluir que os dois últimos segmentos (indústria e distribuição) são os que mais contribuem para a geração do produto do agronegócio, com participação em torno de 32% em ambos os segmentos, que, somados, apresentam participação acima dos 60%. Esse desempenho se deve à sofisticação na elaboração de tais produtos e serviços. O processo de industrialização dos produtos agropecuários exige a utilização de máquinas modernas, exige inovação tecnológica. Já o segmento de distribuição requer técnicas de negociação, marketing, pesquisa de mercado e controle de qualidade, entre outros serviços. Em ambos os casos, é necessário ter habilidades técnicas e qualificação da força de trabalho; portanto, são segmentos que possuem grande valor agregado.

PRINCIPAIS PRODUTOS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Dada sua enorme extensão territorial e grande diversidade na organização de estruturas da produção rural, o Brasil atualmente é

considerado um dos maiores mercados de produtos do agronegócio do mundo, com destaque para as seguintes cadeias produtivas:

- complexo soja (produção de soja em grãos, farelos e óleos refinados)
- carnes (bovina, suína, de frango)
- produtos florestais (madeiras, borracha, papel e celulose)
- complexo sucroalcooleiro (açúcar e etanol)
- café (café em grãos, café solúvel)
- algodão
- lácteos (leite e derivados)
- milho
- pescados

Tabela 7.3: Produção anual de alguns produtos do agronegócio no Brasil e no mundo (2005)

	Produção (em toneladas)	
	Brasil	Mundo
Soja	57.942.100	145.394.000
Carne bovina	8.456.246	51.421.497
Carne suína	2.755.760	92.713.608
Açúcar	25.834.486	144.151.000
Etanol	15.935.882	46.000.000
Algodão	2.774.500	24.447.528
Borracha	114.500	8.682.000
Laranja	17.949.840	46.355.820
Leite e derivados	23.645.405	414.671.018
Milho	40.352.200	681.501.416

Fonte: SECEX, Elaboração Conab/Digem/Sugof, 2007.

O *complexo soja* é um dos mais importantes sistemas agroindustriais do país, produzindo e comercializando não apenas soja em grãos como, também, óleo refinado e farelo de soja destinado à indústria de ração animal, dado seu alto valor protéico.

A produção de soja em grãos no Brasil no ano de 2005 atingiu a marca de 57 milhões de toneladas, o que levou o país à posição de segundo maior produtor mundial, ficando atrás apenas dos EUA. Sendo 39% do total produzido voltados para o mercado externo, o país nesse

mesmo ano conquistou o lugar de maior exportador do mundo, captando somente com as vendas da soja em grãos, no mercado internacional, cerca de 5,3 bilhões de dólares. As exportações de óleo refinado e farelo também foram expressivas, totalizando aproximadamente 4,1 bilhões de dólares.

O Brasil também lidera, por três anos consecutivos, a produção mundial de açúcar, etanol e laranja, e revela forte competitividade no mercado de carne bovina e de frango. Observe que a participação da produção brasileira no total gerado mundialmente é significativa, como é o caso da soja (39,85%), da laranja (38,72%) e do etanol (34,64%).

EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

No que diz respeito ao setor externo, observa-se que a participação do agronegócio é superior à participação do PIB. Analisando-se os dados de 1989 até junho de 2005, nota-se que o agronegócio é responsável por aproximadamente 40% das exportações brasileiras.

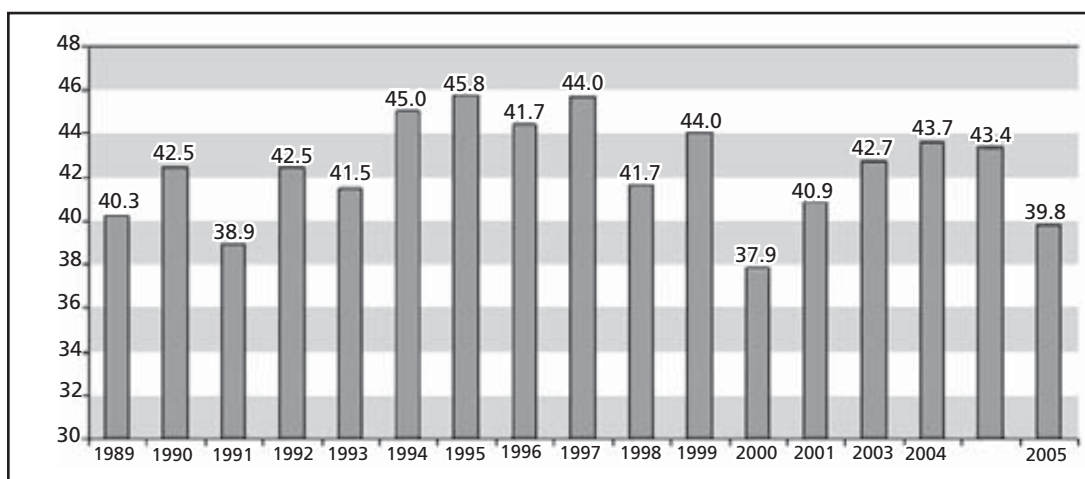


Figura 7.2: Participação do agronegócio nas exportações totais (%) – 1989 a 2005.*

Fontes: Ipea e MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

* Valores até junho de 2005.

Tabela 7.4: Saldo da balança comercial do agronegócio brasileiro – principais produtos: comparativo de 2007 com 2006 (em US\$ milhões)

Setores	Janeiro-dezembro /2007			Janeiro-dezembro /2006			Vat. %	
	Exp.	Imp.	Saldo	Exp.	Imp.	Saldo	Exp.	Imp.
Complexo soja	11.381.459	93.838	11.287.621	9.308.112	46.865	9.261.247	22,3	100,3
Carnes	11.294.698	182.915	11.111.784	8.641.436	30.143	8.511.293	30,7	40,5
Produtos florestais	8.819.358	1.942.123	6.677.235	7.880.600	1.630.997	6.249.603	11,9	19,1
Complexo sucroalcooleiro	6.578.083	2.113	6.575.970	7.771.690	288	7.771.402	-15,4	633,3
Café	3.891.498	2.724	3.888.774	3.363.925	1.880	3.362.046	15,7	44,9
Couros, produtos de couro e peleteria	3.554.260	240.167	3.314.093	3.470.530	210.833	3.259.697	2,4	13,9
Sucos de fruta	2.374.050	11.360	2.362.690	1.596.515	7.993	1.561.522	51,3	42,1
Fumo e seus produtos	2.262.361	42.456	2.219.906	1.751.726	30.130	1.721.596	29,2	40,9
Cereais, farinhas e preparações	2.219.841	2.333.835	-113.994	722.286	1.630.398	-908.112	207,3	43,1
Fibras e produtos têxteis	1.556.577	589.162	967.415	1.388.728	444.066	944.662	12,1	32,7
Frutas (inclui nozes e castanhas)	965.896	369.551	596.345	732.884	317.421	415.462	31,8	16,4
Demais produtos de origem vegetal	671.603	313.814	357.789	562.433	261.770	300.663	19,4	19,9
Demais produtos de origem animal	412.544	108.342	304.202	315.112	83.497	231.615	30,9	29,8
Cacau e seus produtos	364.946	212.437	152.509	362.218	130.033	232.185	0,8	63,4
Produtos alimentícios diversos	345.764	167.336	178.458	298.218	142.705	155.514	16,6	17,3
Pescados	310.506	561.601	-251.095	367.859	445.338	-77.479	-15,6	26,1
Lácteos	299.495	152.711	146.785	168.622	155.109	13.514	77,6	-1,5
Animais vivos	284.907	10.828	274.079	88.853	3.695	85.158	220,6	193,0
Bebidas	252.470	308.870	-56.400	205.879	254.879	-49.400	22,9	21,2
Chá, mate e especiarias	201.076	35.593	165.483	171.407	22.282	149.126	17,3	59,7
Produtos oleaginosos (exclui soja)	106.951	420.678	-313.727	98.000	288.007	-190.006	9,1	46,1
Rações para animais	104.209	149.456	-45.247	73.128	109.714	-36.588	42,5	36,2
Produtos hortícolas, leguminosas, raízes e tub	102.245	456.556	-354.311	53.436	338.676	-285.240	91,3	34,8
Plantas vivas e produtos de floricultura	35.271	10.788	24.483	29.645	8.758	20.886	19,0	23,2
Produtos apícolas	25.504	42	25.462	27.740	62	27.679	-8,1	-32,3
Total	58.415.603	8.719.296	49.696.307	49.423.585	6.695.539	42.728.047	18,2	30,2

Fontes: Elaborado pela SRI/MAPA a partir de dados da SECEX/MDIC.

Complexo soja (soja em grãos, farelo e óleo): foi responsável neste período pela exportação de US\$ 11,38 bilhões, representando 19,50% das exportações totais do agronegócio, com aumento de 22,3%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Complexo carnes (bovinos, suínos e aves): as exportações em 2007 foram de US\$ 11,29 bilhões, representando 19,32% das exportações totais do agronegócio, com aumento das exportações de 30,7%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Complexo madeira, papel e celulose: foi responsável em 2007 pela exportação de US\$ 8,82 bilhões, representando 15,10%, das exportações totais do agronegócio, com aumento das exportações em 11,9% quando comparado com o mesmo período de 2006.

Complexo sucro-alcooleiro (açúcar e álcool): as exportações foram de US\$ 6,58 bilhões, representando 11,26% das exportações totais do agronegócio, com redução das exportações de -15,40%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Café: as exportações foram de US\$ 3,89 bilhões, representando 6,66% das exportações totais do agronegócio, com crescimento das exportações de 15,7%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Couro: as exportações foram de US\$ 3,55 bilhões, representando 6,08% das exportações totais do agronegócio, com aumento das exportações de 2,4%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Sucos de fruta: as exportações foram de US\$ 2,37 bilhões, representando 4,06% das exportações totais do agronegócio, com aumento das exportações de 51,3%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Fumo: as exportações foram de US\$ 2,26 bilhões, representando 3,87% das exportações totais do agronegócio, com aumento das exportações de 29,2%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Milho: as exportações de US\$ 1,88 bilhão, representando 3,22% das exportações totais do agronegócio, com aumento das exportações de 309,1%, quando comparado com o mesmo período de 2006.

Atividade 1

Ao analisarmos a **Figura 7.2**, que apresenta a participação do agronegócio nas exportações totais, verificamos uma forte oscilação entre os anos 1995 e 2000. Você acredita que esse resultado consiste meramente em uma medida de desempenho do mercado de produtos do agronegócio ou pode ser explicado por algum fator econômico que afeta as exportações como um todo?

Resposta Comentada

Deve-se destacar que no período entre 1995 e 2000, época em que prevalecia o sistema de câmbio (fixo) altamente valorizado, um dos pilares da estabilidade monetária, o setor exportador era desfavorecido, de forma que o país passou a enfrentar sucessivos déficits comerciais, que seriam eliminados apenas em 2001. Mesmo diante dessa conjuntura desfavorável, a participação do agronegócio nas exportações totais nos últimos 15 anos se manteve basicamente acima dos 40%.

O MERCADO DE TRABALHO RURAL

Um dos aspectos mais importantes do desenvolvimento rural diz respeito ao mercado de trabalho. O rural, por sua vez, já não é mais o espaço exclusivo do agrícola, e a população que aí reside pode ter acesso a muitas outras formas de ocupação, caracterizando um desenvolvimento baseado na pluriatividade e na multifuncionalidade do meio rural.

Contudo, nas duas últimas décadas a População Economicamente Ativa (PEA) com residência rural diminuiu em todas as regiões do Brasil (KAGEYAMA, 2004). Apesar do otimismo que permeou as análises sobre o “novo rural” brasileiro até meados da década de 1990, em que se constatava uma estabilidade da PEA rural, graças ao aumento das atividades não-agrícolas no meio rural, e se previa um caminho possível para a redução do deslocamento rural-urbano da população, os dados recentes parecem reverter a situação.

Tabela 7.5: Variação percentual da população e da PEA rural em cinco regiões do Brasil, 1992 e 2002

Região	População rural	PEA rural	PEA rural agrícola
Nordeste	-11,4	-8,3	-0,3
Sudeste (menos SP)	-25,2	-20,0	-17,3
São Paulo	0,9	-14,3	-50,4
Sul	-14,4	-13,7	-18,3
Centro-Oeste	-16,2	-20,4	-26,0
Total	-13,72	-12,6	-11,7

Fonte: PNAD (1992 e 2001).

A **Tabela 7.5** mostra as variações da PEA e da população rural entre 1992 e 2002, destacando-se dois aspectos: primeiro, o comportamento diferenciado das duas primeiras regiões, em relação às três outras regiões; segundo, o comportamento singular de São Paulo.

A redução da população economicamente ativa na agricultura foi mais forte do que a redução da PEA rural e da população rural, como um todo, nas regiões Sul e Centro-Oeste), bem como no estado de São Paulo, ocorrendo o inverso nas regiões Nordeste e Sudeste (sem São Paulo).

Nas duas primeiras regiões, o decréscimo da PEA rural é atenuado pelo menor decréscimo da PEA agrícola, enquanto nas demais regiões é a PEA agrícola que sofre a maior redução, contribuindo portanto para reforçar a queda na PEA rural, que só não foi maior graças ao crescimento das atividades não-agrícolas. O estado de São Paulo é a única região que não apresenta queda da população rural, apesar da enorme redução da PEA agrícola (mais de 50%) e da redução de 14% na PEA rural.

As variações ocorridas nos diferentes setores de atividades da PEA modificaram a sua distribuição nas regiões (**Tabela 7.6**). Com exceção do Nordeste, a PEA agrícola diminuiu sua participação em todas as regiões, destacando-se São Paulo, onde passou de 64,4% para apenas 36,8% da PEA rural total. Com isso, as atividades não-agrícolas tiveram aumentos expressivos em sua participação nesse estado. As duas únicas atividades não-agrícolas que mostraram crescimento de participação em todas as regiões, sem exceção, foram, em primeiro lugar, o emprego doméstico e, em segundo, o ramo de comércio.

Tabela 7.6: Distribuição da PEA rural por setor de atividade em cinco regiões do Brasil, 1992 e 2002 (em %)

	Nordeste		Sudeste (menos SP)		São Paulo		Sul		Centro-Oeste		Total	
Setor	1992	2002	1992	2002	1992	2002	1992	2002	1992	2002	1992	2002
Agrícola	79,8	80,7	77,2	76,8	64,4	36,8	82,6	76,6	82,0	73,1	79,1	76,0
Indústria	6,0	4,5	7,1	5,4	10,4	11,0	6,5	7,5	4,9	5,2	6,5	5,7
Construção	2,1	1,9	2,4	2,6	2,7	8,3	1,4	2,2	1,3	2,1	2,0	2,5
Comércio	3,3	3,4	2,4	2,9	4,0	9,5	2,4	3,6	1,8	4,6	2,9	3,8
Serviços domésticos	1,6	2,8	3,9	6,0	8,3	14,1	2,3	3,6	4,1	7,4	2,8	4,5
Adm. pública, educação	4,5	4,2	3,0	3,0	3,0	6,8	2,4	3,4	2,8	4,0	3,6	3,9
Outras atividades	2,7	2,6	4,0	3,1	7,2	13,5	2,2	3,1	3,0	3,8	3,2	3,5
Total (com declaração)	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: PNAD (1992 e 2002).

No Nordeste e no Sudeste (sem São Paulo), as principais fontes de empregos não-agrícolas – construção civil, comércio e administração pública, saúde e educação – sofreram queda entre os dois anos analisados (1992 e 2002), enquanto nas outras áreas essas atividades cresceram significativamente, em alguns casos ultrapassando uma variação de 100% no período (Tabela 7.7). No entanto, esse crescimento não impediu que a PEA e a população rural declinassem, com exceção de São Paulo, cuja população rural ficou estável no período.

Tabela 7.7: Variação percentual da PEA rural por setor de atividade em cinco regiões do Brasil, 1992 e 2002

Sector	Nordeste	Sudeste (menos SP)	São Paulo	Sul	Centro-Oeste	Total
Agrícola	-0,3	-17,3	-50,4	-18,3	-26,0	-11,7
Indústria	-26,3	-35,7	-8,8	0,8	-13,6	-19,7
Construção	-10,1	-10,2	166,9	42,5	34,1	16,2
Comércio	0,1	0,2	106,4	34,1	105,2	20,3
Serv. domésticos	72,9	27,8	47,7	37,6	48,6	48,1
Adm. pública, educ.	-10,6	-14,6	102,6	21,9	18,0	1,2
Outras atividades	-5,7	81,6	153,6	17,0	29,9	2,3
Total	-8,3	-20,0	-14,3	-13,7	-20,4	-12,6

Fonte: PNAD (1992 e 2002).

As atividades industriais não foram uma fonte importante de emprego para a PEA rural, tendo decrescido em quatro das regiões estudadas; os serviços domésticos, ao contrário, tiveram crescimento firme em todas as regiões, denotando a má qualidade dos postos de trabalho não-agrícolas ocupados pela população rural.

CONCLUSÃO

Tendo em vista as profundas transformações geradas no sistema produtivo, torna-se pertinente investigar a dimensão do setor agroindustrial no Brasil, bem como avaliar o desempenho do agronegócio nos últimos anos e seus efeitos sobre a economia brasileira.

Quanto à participação do agronegócio na geração do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, observamos que esse segmento gerou R\$ 642 bilhões, o que corresponde a 25,11% do PIB total, revelando expressiva participação desse setor na geração do produto e da renda nacionais.

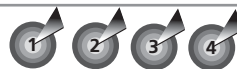
No que diz respeito à capacidade produtiva, o Brasil atualmente é considerado um dos maiores mercados de produtos do agronegócio do mundo, com destaque para as seguintes cadeias produtivas: complexo soja, carnes, produtos florestais, complexo sucroalcooleiro, café, entre outras.

Deve-se destacar também a importância do agronegócio na balança comercial brasileira, respondendo já no ano de 2005 por, aproximadamente, 40% das exportações do país.

Notórias são as transformações ocorridas no meio rural nas duas últimas décadas. Verificamos que população residente no espaço rural, apesar de atualmente ter acesso a muitas outras formas de ocupação além das atividades agrícolas, vem diminuindo em todas as regiões do Brasil. Esse fato pode ser explicado pela mecanização e principalmente pela forte relação existente entre os setores de atividades econômicas, que muitas vezes empurra os complexos agroindustriais para áreas urbanas, com maior infra-estrutura.

Atividade Final

Ao longo desta aula, foram apresentadas algumas medidas de desempenho com o intuito de justificar a importância do agronegócio para a economia brasileira. Você acredita que todos os fatores apresentados contemplaram esse objetivo? A qual deles você atribui maior relevância? Justifique sua resposta.



Resposta Comentada

As medidas de desempenho foram: participação do agronegócio no PIB; capacidade produtiva brasileira comparada com a dos outros países; participação do agronegócio nas exportações e mudanças no mercado de trabalho rural. A partir daí, informe o que melhor justificou a proposta da aula e explique o porquê.

RESUMO

O conceito de agronegócio reúne diversos segmentos econômicos e sintetiza um novo reagrupamento que tem como base a interdependência entre os setores primário, secundário e terciário.

Ao longo da aula, foram apresentados alguns resultados que justificam a importância do agronegócio na economia brasileira. Tais resultados foram extraídos de uma avaliação dos seguintes fatores: contribuição da agropecuária e do agronegócio para geração do PIB; investigação das principais cadeias agroindustriais e da capacidade produtiva nacional; peso das exportações de produtos do agronegócio no desempenho da balança comercial do país e, por fim, alterações do mercado de trabalho rural.

INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

O conteúdo da próxima aula diz respeito a uma análise da distribuição regional do agronegócio no Brasil, bem como a uma identificação do desempenho recente do agronegócio nos estados da Federação.

Políticas públicas e os efeitos sobre o agronegócio

Verônica Nascimento Brito Antunes

AULA

8

Meta da aula

Apresentar o papel do governo e sua atuação, por meio de políticas públicas, para o fortalecimento do agronegócio no Brasil.

objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- 1 reconhecer o papel das políticas públicas na dinâmica da agronegócio brasileiro;
- 2 identificar os principais instrumentos de políticas públicas específicas para o setor agropecuário;
- 3 avaliar o impacto da intervenção governamental sobre a atividade agropecuária.

Pré-requisito

Para facilitar a compreensão desta aula, seria interessante rever alguns conceitos apresentados na disciplina Macroeconomia (Volume 2), tais como os instrumentos de política monetária e vantagens comparativas.

INTRODUÇÃO

As políticas públicas, em geral, dizem respeito à atuação do governo sobre a capacidade produtiva (produção agregada) e às despesas planejadas (demanda agregada), tendo como objetivo permitir que a economia opere em equilíbrio, garantindo renda e emprego, baixas taxas de inflação e distribuição de renda justa.

Existem dois tipos de instrumentos de políticas públicas: os genéricos e os específicos para certos setores. Os instrumentos genéricos são aqueles elaborados para toda economia e, assim, repercutem no desempenho de todas as atividades econômicas.

Certas combinações desses instrumentos podem gerar políticas específicas para um setor de atividade econômica, como o agronegócio. Eis que surgem os instrumentos específicos de política econômica, que possuem determinadas peculiaridades, de modo a afetar diretamente o desempenho do setor.

Veremos a seguir as políticas públicas que afetam toda a economia e posteriormente as principais políticas públicas voltadas para a agropecuária.

Os principais instrumentos de políticas públicas genéricas são:

- política fiscal;
- política monetária;
- política cambial e comercial;
- política de rendas.

Os principais instrumentos específicos de políticas públicas para agropecuária são:

- política de crédito rural;
- política de preços mínimos;
- política de seguro rural;
- política de pesquisa e extensão agropecuária;
- políticas setoriais para certos produtos.

INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS GENÉRICAS

Política fiscal

Podemos melhor compreender a política fiscal a partir de uma análise da atuação governamental no que diz respeito ao controle de suas despesas (política de gastos), bem como à arrecadação de tributos (política tributária).

A política de gastos refere-se ao controle das despesas das três esferas de governo (federal, estadual e municipal). Sob o aspecto funcional, podem-se distinguir gastos de natureza alocativa, distributiva e estabilizadora. O governo exerce uma função alocativa ao prover serviços de segurança e saúde, por exemplo. À medida que o governo transfere recursos entre regiões e gasta em programas sociais, exerce uma função distributiva. Decisões a respeito dos níveis de gastos, a fim de manter o equilíbrio econômico e a oferta de emprego, são decisões de natureza estabilizadora.

A política tributária refere-se ao financiamento do governo para que ele cumpra suas funções com a sociedade. Tal financiamento é feito pela arrecadação tributária, também chamada receita fiscal.

Existem dois critérios básicos de tributação. O primeiro preconiza que cada um deve ser tributado de acordo com suas possibilidades, o que denominamos de capacidade de pagamento. O Imposto de Renda (IR), por exemplo, é aplicado de acordo com esse critério. O outro critério estabelece que os impostos devem ser arrecadados de acordo com os benefícios recebidos do serviço público. As taxas e contribuições aproximam-se de uma retribuição à prestação de serviços públicos.

Os impostos são comumente divididos em diretos e indiretos. Os impostos que incidem sobre a renda e o patrimônio são diretos, tais como Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR), Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), entre outros. Já os impostos indiretos incidem sobre a produção, a venda e o consumo de mercadorias como, por exemplo, Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

A tributação sobre o agronegócio consiste, principalmente, na cobrança de três impostos: ICMS, ITR e IR. Contudo, o total de tributos arrecadados na atividade agropecuária é pouco representativo na carga tributária brasileira, e isso se explica pelas diversas isenções e pela sonegação que ocorrem no setor. O ITR, por exemplo, representou 0,04% do total de tributos arrecadados no Brasil (BRUGNARO, 2003, p. 6).

Política monetária

Refere-se à atuação governamental sobre a oferta de moeda, crédito e taxa de juros. A política monetária é executada pelo Banco Central do Brasil, que dispõe dos seguintes instrumentos: emissões, reservas obrigatórias dos bancos comerciais, operações de mercado aberto, política de redescontos e regulamentação e controle de crédito.

Quando o Banco Central realiza uma política monetária expansionista (aumento na oferta de moeda), por exemplo, provoca, de modo geral, uma redução na taxa de juros. Consequentemente, diminui-se o custo real do crédito, gerando aumento no consumo e no investimento.

Neste sentido, tratando-se do setor agropecuário, políticas monetárias expansionistas podem ampliar linhas de crédito e financiamento, bem como ampliar o nível de investimento do setor, proporcionando geração de novos postos de trabalho, aumento da renda e da produção.


Políticas cambial e comercial

Tais políticas atuam sobre as variáveis relacionadas ao setor externo da economia.

A política cambial refere-se ao controle do governo sobre a taxa de câmbio. Quanto menor a taxa de câmbio, maior o poder de compra da moeda nacional perante a moeda estrangeira. Tal fenômeno denomina-se valorização ou apreciação cambial.

Analogicamente, uma desvalorização ou depreciação cambial representa uma perda no poder de compra da moeda nacional, o que corresponde a um aumento da taxa de câmbio.

A política comercial diz respeito aos instrumentos de incentivo às exportações e desestímulo ou até mesmo estímulo às importações. Consiste na combinação das políticas fiscais, monetárias, cambiais e de rendas que afetam as exportações e as importações.



Muitas vezes somos levados a pensar que, para garantir o crescimento econômico, um país precisa produzir todos os bens necessários para atender à demanda interna e ainda gerar excedentes para vender a outras nações. Contudo, sabemos que, na prática, nenhum país possui fatores de produção suficientes para produzir tudo o que necessita. Nesse sentido, existe uma tendência à alocação eficiente de recursos, de modo que as nações se especializam na produção de bens em que possuam vantagens comparativas em relação à produção de outros países. Dessa forma, para certos produtos que apresentam baixa oferta no mercado nacional e preços internos superiores aos preços praticados no mercado internacional, torna-se mais vantajoso importar esses produtos. Também pode-se estimular as importações com o intuito de adquirir novas tecnologias que possibilitem a criação de novos mercados e a ampliação dos níveis de produtividade e da renda nacional.

As principais políticas comerciais de estímulo às exportações são:

- a) subsídios às exportações – trata-se de pagamentos, diretos ou indiretos, feitos pelo governo para incentivar as exportações. São realizados por meio de redução de impostos, reembolsos ou concessão de crédito;
- b) acordos bilaterais – realizados entre dois países, normalmente um grande e um pequeno, onde a economia grande dá quotas de importação ou alíquotas de importações preferenciais ao país pequeno;
- c) área de intercâmbio comercial – um conjunto de países diminuir barreiras tarifárias e não tarifárias para o comércio entre eles, mas mantendo-as para o comércio com países não membros do acordo. Pode-se apenas estabelecer uma zona de livre comércio (como o Mercosul) ou um mercado comum com ampla integração dos mercados (caso da União Europeia).

As principais políticas comerciais de desestímulo às importações são:

- a) restrições quantitativas – trata-se de políticas de rendas que consistem em limitar, em volume ou valor, as quantidades importadas;
- b) impostos de importação – uma política fiscal, em que se estabelecem tarifas sobre os produtos importados;
- c) controle cambial – consiste em modificações na política cambial de modo a dificultar a compra de dólares necessários à importação de certos produtos ou haver cobrança de taxas de câmbio maiores na venda de dólares necessários à importação de certos produtos.

Atividade 1

Tendo em vista que o governo pode, a qualquer momento, lançar mão da política cambial, qual intervenção deveria ser realizada com o intuito de favorecer o agronegócio brasileiro? Por quê?



Resposta Comentada

Uma valorização cambial prejudica o agronegócio, porque diminui a receita em reais obtida pelo segmento agropecuário exportador, favorecendo os importadores, que necessitarão de menos divisas para comprar o mesmo volume de produtos. Ao mesmo tempo, reduz o preço em reais de produtos agropecuários estrangeiros importáveis, o que força, via concorrência, a redução do preço, em reais, de produtos agropecuários nacionais no mercado interno.

Já uma desvalorização da moeda nacional frente à estrangeira proporciona o efeito contrário, beneficiando o agronegócio brasileiro, pois aumenta a receita dos exportadores e eleva o preço dos produtos importados, tornando o produto nacional mais competitivo. No entanto, quando se trata de produtos não produzidos internamente, a desvalorização prejudica o consumidor nacional.

Política de rendas

O monitoramento de preços e salários por parte do governo orienta uma categoria própria de política econômica, a política de renda. Tal política constitui-se em uma série de regulamentações que restringem a produção e a comercialização de produtos, bem como o uso de fatores de produção (capital, trabalho, espaço físico) e determina valores mínimos ou máximos para pagamentos pelo uso desses fatores ou por produtos elaborados em uma economia.

A legislação trabalhista, por exemplo, é uma política de renda que define regras de uso da força de trabalho e sua remuneração. A política de zoneamento de uso da terra define que porção do espaço físico pode ser utilizada e como; políticas de determinação de correções de preços (como planos de congelamento de preços) também são políticas de rendas.

As políticas de rendas materializam-se na forma de legislação (leis, decretos, portarias, por exemplo) que definem as regulamentações sobre o como e quanto utilizar fatores de produção e que preços pagar ou cobrar por serviços de fatores de produção (BRUGNARO, 2004).

INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS ESPECÍFICOS PARA AGROPECUÁRIA

Dentre os setores de atividade econômica, o setor agropecuário é um dos que apresentam maiores riscos e incertezas quanto ao retorno do capital investido. Os produtores enfrentam incertezas quanto ao preço pelo qual serão vendidos os produtos agrícolas na safra e entressafra, quanto à produtividade e ao volume a ser alcançado, dado o risco proveniente das condições climáticas.

Diante do risco e da incerteza, e como mecanismos de garantia de oferta de produtos agropecuários e renda aos produtores rurais, o governo cria políticas específicas para apoiar este setor.

Política de crédito rural

O Crédito Rural foi criado em 1965, e apresenta os seguintes objetivos:

- estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento, beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários, quando efetuados por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural;
- favorecer o custeio oportuno e adequado da produção e a comercialização dos produtos agropecuários;
- possibilitar o fortalecimento econômico dos produtores, notadamente considerados ou classificados como pequenos e médios;
- incentivar a introdução de métodos racionais de produção, visando ao aumento da produtividade e à melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada defesa do solo;

Quanto à finalidade, o Crédito Rural pode ser agrupado em: custeio, investimento e comercialização.

- crédito de custeio: quando atende às despesas do ciclo produtivo;

- crédito de investimento: quando é destinado a inversões em bens e serviços que gerem benefícios por mais de um ciclo de produção;
- crédito de comercialização: quando atende às despesas de pós-produção.

Vejamos, agora, os órgãos do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR)

O SNCR é constituído de órgãos básicos, vinculados e articulados. São órgãos básicos o Banco Central do Brasil (Bacen), o Banco do Brasil (BB), o Banco da Amazônia (Basa) e o Banco do Nordeste (BNB). Como órgãos vinculados temos o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), bancos privados e estaduais, caixas econômicas, cooperativas de crédito rural e sociedades de crédito. Por último, existem os órgãos articulados que são os órgãos oficiais de valorização regional e entidades de prestação de assistência técnica.

O Crédito Rural é responsável por, aproximadamente, 30% da demanda de crédito anual no Brasil. Outros 30% são atendidos pelas vendas antecipadas – inclusive Cédula de Produto Rural (CPR), trocas de produtos por insumos ou adiantamento de fornecedores e os restantes 40% são provenientes de recursos próprios dos produtores (**Figura 8.1**).

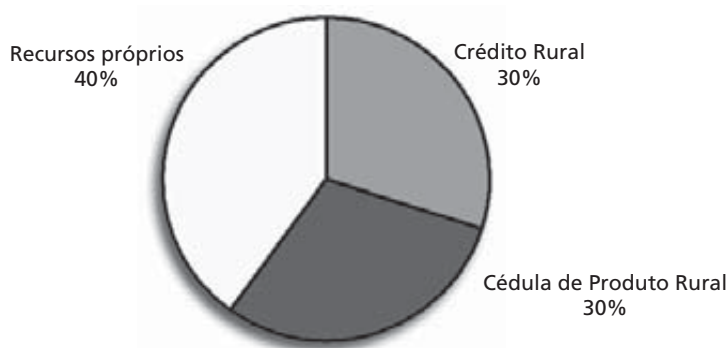


Figura 8.1: O perfil do financiamento da produção nacional.
Fonte: Dados do Banco Central do Brasil, 2004.

Segundo pesquisa da Associação Brasileira de Marketing Rural (ABMR, 2004), mais de 80% dos produtores rurais utilizam recursos próprios na atividade, mesmo que parcialmente, e 37% utilizam recursos do Crédito Rural.

O Banco do Brasil é o maior aplicador de recursos do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), sendo responsável por cerca de 60% dos aportes de recursos junto ao Sistema Financeiro Nacional, como mostra a **Figura 8.2**.

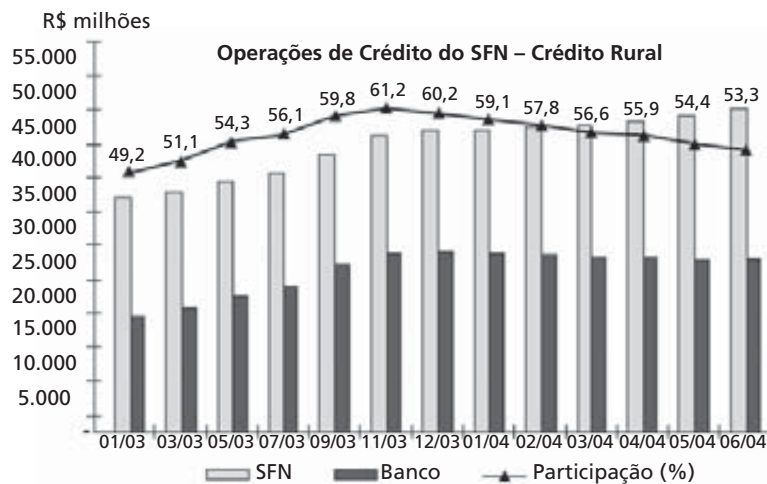


Figura 8.2: Participação do Banco do Brasil nos financiamentos ao setor rural.
Fonte: Banco Central do Brasil, 2004.

Em síntese, a política de crédito rural consiste em concessão de créditos a taxas de juros e condições de pagamentos diferenciados, com o intuito de aumentar a produção agropecuária e ao mesmo tempo subsidiar algumas categorias de produtores, tais como os beneficiados pelo Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf).

Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)

Instituída em 1943, a política de preços mínimos visa dar uma garantia de renda aos agricultores. Tal política depende da liberação de recursos por parte do Tesouro Nacional e é executada por meio de dois mecanismos: Aquisição do Governo Federal (AGF) e Empréstimo do Governo Federal (EGF).

Pelo mecanismo de AGF, o governo anuncia, antes da época de plantio, um preço mínimo pelo qual ele garante que compra a safra após colheita. Se o preço de mercado for maior que o preço mínimo, o agricultor vende no mercado, se o preço de mercado for menor que o preço mínimo garantido, o agricultor vende ao governo. O produtor então deposita o produto em um armazém credenciado pelo Governo Federal e, de posse do recibo de armazenagem, é ressarcido pelo Banco do Brasil.

Pelo mecanismo de EGF, o governo, na época da safra, se compromete a viabilizar empréstimo aos produtores rurais para eles estocarem os produtos e vendê-los na época da entressafra. O EGF é estabelecido de duas formas: sem opção de venda – EGF/SOB (vencido o empréstimo, o produtor deverá pagá-lo ao agente financeiro, não podendo vender ao governo); com opção de venda – EGF/COV (vencido o empréstimo, o produtor pode vender o produto ao governo ao preço mínimo vigente, se o preço de mercado for inferior).

Os recursos do AGF provêm do Tesouro Nacional. Já os recursos do EGF são provenientes do crédito de comercialização (definido dentro das regras do Sistema Nacional de Crédito Rural).

O governo definiu no Plano Agrícola 2008/2009 a intenção de ampliar os estoques públicos com as operações de PGPM. No momento da colheita, se os preços ficarem abaixo do mínimo agora aprovado, serão utilizadas as operações de AGF e EGF, como mostram as Tabelas 8.1 e 8.2. Dessa forma haverá uma sustentação de preços para o produtor e a garantia de abastecimento para o mercado consumidor (BRASIL, 2008).

Tabela 8.1: Produtos amparados por AGF e EGF

Produto	Unidades da Federação/ regiões amparadas	Tipo / classe básico	Unidade	Início de vigência	Preço mínimo (R\$/unidade)
Algodão em pluma	Sul, Sudeste, Centro-Oeste e BA-Sul	Tipo SLM 41.4	15 kg	Jan/2009	44,60
	Norte e Nordeste (exceto BA-Sul)			Jul/2009	
Arroz longo fino em casca	Sul (exceto PR)	Tipo 1-58/10	50 kg	Jan/2009	25,80
	Sudeste, Nordeste, Centro- Oeste (exceto MT) e PR		60 kg		30,96
	Norte e MT				25,50
Arroz longo em casca	Sul (exceto PR)	Tipo 2-55/13	50 kg	Jan 2009	15,74
	Sudeste, Nordeste, Centro- Oeste (exceto MT) e PR		60 kg		18,88
	Norte e MT			Set/2008	16,12
Farinha de mandioca	Sul, Sudeste e Centro-Oeste	Fina T3	50 kg	Jan/2009	23,68
	Norte e Nordeste				26,83
Fécula de mandioca	Sul, Sudeste e Centro-Oeste	Tipo 2	kg	Jan/2009	0,69
Goma/ polvilho	Norte e Nordeste	Classificada	kg	Jan//2009	0,74
Feijão	Sul, Sudeste, Centro-Oeste e BA-Sul	Tipo 2	60 kg	Nov/2008	80,00
	Norte e Nordeste (exceto BA-Sul)			Jan/2009	
Juta/malva embonecada	Norte e MA	Tipo 2	kg	Jan/2009	1,02
Juta/malva prensada					1,21

Milho	Sul, Sudeste e Centro-Oeste (exceto MT)	Único	60 kg	Jan/2009	16,50
	MT e RO				13,20
	Norte (exceto RO) e Nordeste ⁽¹⁾			Jul/2009	19,00
Sorgo	Sul, Sudeste e Centro-Oeste (exceto MT)	Único	60 kg	Jan/2009	13,20
	MT e RO				10,56
	Norte (exceto RO) e Nordeste ⁽¹⁾			Jul/2009	17,10

BA-Sul, Sul do MA, Sul do PI e TO: vigência em jan/2009.
Fonte: BRASIL (2008).

Tabela 8.2: Produtos amparados apenas por EGF

Produto	Unidades da Federação/regiões amparadas	Unidade	Início de vigência	Preço mínimo (R\$/unidade)
Algodão em caroço	Sul, Sudeste, Centro-Oeste e BA-Sul	15 kg	Jan/2009	14,40
	Norte e Nordeste (exceto BA-Sul)		Jul/2009	
Amendoim	Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste	25 kg	Jan/2009	18,07
Borracha natural	Todo o território nacional	kg	Jan/2009	1,53
Caroço de algodão	Sul, Sudeste, Centro-Oeste e BA-Sul	15 kg	Jan/2009	2,37
	Norte e Nordeste (exceto BA-Sul)		Jul/2009	
Castanha-do-brasil com casca	Norte	hl	Jan/2009	52,49
Castanha-do-brasil beneficiada (amêndoa)		kg	Jan/2010	2,49
Feijão-macáçar	Norte e Nordeste	60 kg	Jan/2009	53,00
Leite	Sul, Sudeste e Nordeste	litro	Jul/2008	0,47
	Centro-Oeste (exceto MT)			0,45
	Norte e MT			0,41
Milho de pipoca	Sul, Sudeste, Centro-Oeste e BA-Sul	kg	Jan/2009	0,50
Raiz de mandioca	Sul, Sudeste e Centro-Oeste	ton	Jan/2009	98,85
	Norte e Nordeste			106,12
Soja	Todo o território nacional (exceto MT, RO, AM, PA e AC)	60 kg	Jan/2009	22,80
	MT, RO, AM, PA e AC			18,30

Fonte: BRASIL (2008).

Existem ainda dois outros programas, também voltados para garantia de preços mínimos. Contudo, tais programas não beneficiam tanto o produtor rural quanto a AGF e o EGF. Esses programas são: Contrato de Opções de Vendas de Produtos Agrícolas (COVPA) e o Prêmio de Escoamento de Produto (PEP).

O COVPA é um seguro, pago pelo produtor, contra a queda de preços. Já no programa PEP, o governo compra o produto ao preço mínimo, mas não arca com custos de armazenagem pois faz um leilão de prêmios para um arrematante adquirir o produto diretamente do produtor. A vantagem do PEP é que o governo garante o preço mínimo, porém não incorre nas despesas de estocagem e transporte de produtos.

Atividade 2

Analisando as **Tabelas 8.1 e 8.2** apresentadas e com base no que foi exposto sobre a política de preços mínimos, tente justificar a escolha destes produtos para execução da PGPM.



Resposta Comentada

Analisando a **Tabela 8.1** percebe-se que alguns dos produtos selecionados para PGPM são amplamente consumidos no mercado interno, tais como o arroz, o feijão, o milho e a farinha de mandioca (produtos da cesta básica). A fixação de preços mínimos para esses produtos é imprescindível para se evitar o desabastecimento do mercado, bem como um processo inflacionário. Já a garantia de preços para a malva, por exemplo, são estratégicos para o desenvolvimento regional. Já a **Tabela 8.2** apresenta a PGPM para commodities como soja e borracha natural, por exemplo, necessárias para geração de divisas e sustentação do superávit comercial do agronegócio.

Política de seguro rural

A agropecuária, de certa forma, é uma atividade de alto risco devido às flutuações de preços e níveis de produtividade. Quanto à produtividade, um mecanismo para minimizar o risco de perdas provocadas por adversidades climáticas, por exemplo, é a política de seguro da safra agrícola. Com o pagamento do seguro, no caso de perda (sinistro) da produção, o produtor recebe um montante (correspondente ao valor da apólice) que garante sua renda.

O governo brasileiro criou em 1973 o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) que inicialmente objetivava apenas isentar o produtor rural do cumprimento de obrigações financeiras concernentes ao crédito rural caso ocorressem perdas de safra que inviabilizassem pagamento de dívida bancária. Neste caso, o Proagro era um seguro restrito à cobertura das operações de crédito agrícola. Anos depois, o Proagro passou também a dar cobertura às lavouras feitas com recursos próprios do produtor.

Políticas de pesquisa agropecuária

A atuação do governo em pesquisa agropecuária verifica-se a partir da criação de órgãos prestadores de serviços específicos e dos incentivos públicos ao investimento da iniciativa privada.

O grande passo para o avanço tecnológico no meio rural foi dado com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em 1973. A Embrapa capta recursos da União, bem como estabelece convênios com outros órgãos públicos (universidades, por exemplo) e privados com o intuito de financiar suas atividades.

É da competência da Embrapa promover e executar as tarefas de pesquisa agropecuárias no Brasil, integrando os estados, as instituições privadas e as universidades envolvidas em pesquisa agropecuária (BRUGNARO, 2004).

Além da Embrapa e das universidades públicas, existem centros de pesquisa agropecuária em diversos estados. Tais instituições têm como principal financiador o Governo Federal.

Política de extensão rural

As atividades de extensão rural são promovidas por profissionais de ciências agrárias responsáveis em transmitir novos conhecimentos técnicos e comerciais a respeito de culturas e criação de animais ao produtor rural. O extensionista é o elo entre as instituições de pesquisa agropecuária e o produtor rural.

Originalmente, o serviço de extensão era público, gratuito e oferecido pela Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) dos estados e municípios. Contudo, devido à escassez de recursos públicos, ao longo do tempo as atividades de extensão no Brasil sofreram significativa redução.

Atualmente as cooperativas e empresas privadas prestam boa parte dos serviços de extensão rural no Brasil. Contudo, há prejuízos aos pequenos e médios produtores que, de modo geral, não possuem condições de pagar por esses serviços.

Políticas setoriais para determinados produtos

Sabemos que ao longo do desenvolvimento econômico brasileiro, certos produtos agropecuários assumiram papel fundamental na condução do crescimento, tais como o café, a cana-de-açúcar e o álcool. Neste sentido, com base em políticas preexistentes se elaboraram políticas específicas para eles, com o objetivo de incentivar a produção nacional.

CONCLUSÃO

As políticas governamentais investigadas contribuem para o dinamismo das atividades econômicas, bem como para o crescimento do produto nacional. Em especial, as políticas voltadas para agronegócio têm como finalidade estimular este setor a partir da oferta de créditos, de subsídios, investimentos em pesquisa, concessão de seguros, mecanismos de fixação de preços mínimos, garantia de renda aos produtores rurais, entre outros benefícios.

É interessante notar também que as políticas e os programas estudados fornecem ao agronegócio brasileiro as bases para expansão dos investimentos, modernização, melhoria das relações comerciais, crescimento da produção e do consumo nacional e inserção do agronegócio no mercado internacional.

Entretanto, a eficácia das políticas públicas está condicionada à condução de intervenção do Estado na economia, bem como o permanente financiamento de programas, tais como o AGF, o EGF, o Proagro, entre outros, o que exige liberação de recursos e o estabelecimento de novas parcerias público-privadas.

Quanto às pesquisas agropecuárias, é notória sua contribuição para a expansão do setor, em especial os serviços prestados pela Embrapa e pelas universidades públicas. Contudo, os serviços prestados por estas instituições ficam comprometidos caso ocorra restrições do orçamento destinado às pesquisas.

Atividade Final

Considerando que as políticas específicas para determinados produtos (política setorial para agroindústria canavieira, política setorial do café e do trigo, por exemplo) são compostas por elementos de outras políticas públicas preexistentes:



a) Escolha uma das políticas setoriais citadas e descreva alguns mecanismos (de outras políticas) que poderiam ser empregados para garantir a oferta desses produtos, bem como benefícios a sociedade.

b) Na sua opinião, tais políticas setoriais são efetivamente importantes?

Respostas Comentadas

a) Para incentivar a produção de certas atividades agropecuárias como, por exemplo, a produção de trigo, o governo pode conceder crédito subsidiado, garantir a fixação de um preço mínimo ou financiar pesquisas visando à redução dos custos de produção e melhoria da infraestrutura do ramo. Poderia também lançar mão das políticas genéricas, oferecendo isenções fiscais aos produtores.

No caso de haver necessidade de importar trigo, o governo poderia determinar uma taxa de câmbio diferenciada para importação (valorização cambial), promover um acordo bilateral com outro país ou até mesmo estabelecer comércio com os demais países integrantes do Mercosul (no caso do trigo, o Brasil compra do seu principal parceiro comercial – a Argentina).

b) O caso do trigo no Brasil nos auxilia a refletir sobre essa questão. A elevada demanda interna não pode ser atendida apenas com a produção nacional, ao mesmo tempo em que o alto custo de produção torna o preço interno do trigo pouco competitivo frente ao preço externo. Nesta situação, não resta alternativa a não ser importá-lo para complementar a oferta interna. Para minimizar os prejuízos sociais provenientes das importações, o governo pode criar subsídios para produção e o consumo do trigo a partir de políticas setoriais.

RESUMO

Ao analisarmos o papel do governo para o fortalecimento do agronegócio, verificamos que este atua por meio de políticas públicas genéricas e específicas para o setor. As políticas genéricas abrangem todas as atividades econômicas e podem ser classificadas como política fiscal, política monetária, política cambial e comercial e política de rendas. Já as políticas voltadas para agropecuária são: a política de crédito rural, política de preços mínimos, política de seguro rural, política de pesquisa e extensão agropecuária, Políticas Setoriais para certos produtos.

Vimos que dentre os setores de atividade econômica, o setor agropecuário é um dos que apresentam maiores riscos e incertezas quanto ao retorno do capital investido, dadas as flutuações de preços e as flutuações de produtividade, o que justifica a implementação e execução de políticas especiais para o setor.

Agroenergia

Verônica Nascimento Brito Antunes

AULA

9

Meta da aula

Classificar e descrever o potencial agropecuário e florestal para geração de energia no Brasil.

objetivos

Esperamos que, ao final desta aula, você seja capaz de:



reconhecer a importância da produção de biomassa para fins energéticos;



explicar as motivações para o desenvolvimento da agroenergia no Brasil;



classificar as principais cadeias produtivas agroenergéticas;



avaliar o potencial brasileiro de ser líder mundial no setor de agroenergia.

INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, o desenvolvimento econômico e social das nações tornou-se dependente da disponibilidade de recursos energéticos. Desde meados do século XIX, as principais fontes utilizadas no mundo derivam de combustíveis fósseis, tais como petróleo, carvão mineral e gás natural. O uso intensivo de energias não renováveis pode representar um obstáculo ao desenvolvimento sustentável dos países.

Desta forma, ao considerar as limitações do mercado de combustíveis provenientes de recursos não renováveis, observa-se uma crescente preocupação com o abastecimento mundial no futuro e com o agravamento dos problemas ambientais.

Os choques de oferta do petróleo na década de 1970 inauguraram uma fase de expressivos investimentos em pesquisa sobre fontes energéticas alternativas. Diversos países retomaram investimentos em energias renováveis como, por exemplo, produção de biocombustíveis, em especial etanol e biodiesel. Ao mesmo tempo, encontrar alternativas energéticas menos poluentes e com perspectivas de renovação continuada é necessário não só para reduzir o grau de dependência do petróleo como também dinamizar o desenvolvimento sustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental.

A apresentação do Relatório Brundtland à Assembleia Geral da ONU, no ano de 1987, foi caracterizado como o marco conceitual do desenvolvimento sustentável, definido, na ocasião por "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades" (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 46).

A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima, aberta à ratificação das Partes em 1992, destaca o compromisso dos signatários em formular e implementar políticas para a redução das emissões de gases do efeito estufa, em grande parte proveniente da queima de combustíveis fósseis. O Brasil, como país signatário da convenção, assumiu tais compromissos e criou mecanismos institucionais para formulação de políticas e planos sobre mudanças climáticas, dentre os quais o Plano Nacional de Agroenergia (2006/2011).

O Plano Nacional de Agroenergia tem por objetivo garantir sustentabilidade e competitividade às cadeias de agroenergia a partir da organização de ações estratégicas voltadas para o estabelecimento de pesquisa, inovação e transferência de tecnologias e definição de arranjos institucionais para o setor.

O empenho dos países para suprir as demandas energéticas, utilizando processos mais sustentáveis, revela um importante espaço para o desenvolvimento da agroenergia.

CARACTERÍSTICAS DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

Energia pode ser definida como a propriedade de um sistema que lhe permite realizar trabalho, e pode apresentar-se de diversas formas: energia mecânica, química, eletromagnética, elétrica, térmica, entre outras, sendo necessários diferentes tipos de combustíveis para sua geração. A matriz energética nacional consiste na oferta agregada de combustíveis para geração de energia. A energia pode ser gerada por fontes renováveis (sol, vento, água e **BIOMASSA**) e não renováveis (combustíveis fósseis e nucleares).

A matriz energética brasileira é uma das mais limpas do mundo, tendo em vista que a produção de energia a partir de fontes renováveis no país é expressiva. Segundo o Balanço Energético Nacional, ano-base 2009, a participação da energia renovável (que engloba a energia hidráulica, lenha, carvão vegetal, derivados da cana-de-açúcar, entre outros), corresponde a 47,3% da oferta total de energia do período, como mostra a **Tabela 9.1**:

BIOMASSA

O termo biomassa, no que diz respeito à geração de energia, abrange a matéria orgânica e seus derivados, utilizados para produção de combustíveis, energia térmica ou elétrica. Na definição de biomassa para a geração de energia, excluem-se os tradicionais combustíveis fósseis, embora estes também sejam derivados da vida vegetal ou animal, tais como o carvão mineral, o petróleo e o gás, que são obtidos de várias transformações que requerem milhões de anos para acontecerem. A partir da combustão do material orgânico, obtêm-se alguns derivados com propriedades energéticas: biogás, biodiesel, etanol, etanol celulósico, carvão vegetal, licor negro, entre outros.

Tabela 9.1: Oferta interna de energia no Brasil

Fontes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Energia não renovável	59,0	60,7	58,8	56,3	56,2	55,5	55,0	54,3	54,1	52,7
Petróleo e derivados	45,5	45,4	43,0	40,1	39,1	38,7	37,8	37,5	36,6	37,9
Gás natural	5,4	6,5	7,4	7,7	8,9	9,4	9,6	9,3	10,3	8,7
Carvão mineral e coque	7,1	6,9	6,5	6,7	6,7	6,3	6,0	6,0	5,8	4,7
Urânio (U3O8)	0,9	2,0	1,9	1,8	1,5	1,2	1,6	1,4	1,5	1,4
Energia renovável	41,0	39,3	41,2	43,7	43,8	44,5	45,0	45,7	45,9	47,3
Hidráulica e eletricidade	15,7	13,6	14,0	14,6	14,4	14,8	14,8	14,9	14,0	15,2
Lenha e carvão vegetal	12,1	11,6	11,9	12,9	13,2	13,0	12,6	12,0	11,6	10,1
Derivados da cana	10,9	11,8	12,8	13,4	13,5	13,8	14,6	15,9	17,0	18,2
Outras renováveis	2,3	2,5	2,5	2,8	2,7	2,9	3,0	2,9	3,4	3,8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Balanço Energético Nacional, 2010.

A cana-de-açúcar passou a ser a maior fonte de energia renovável do Brasil a partir do ano de 2007, considerando-se o álcool combustível e a cogeração de eletricidade, a partir do bagaço. Em segundo lugar encontra-se a energia proveniente das hidroelétricas.

Quanto à geração de energia elétrica no Brasil, a principal fonte é a hidráulica. No ano de 2009, correspondeu a cerca de 77% da oferta interna de eletricidade. Já os recursos derivados da biomassa, tais como lenha, carvão vegetal, resíduos agropecuários e florestais, apresentaram aproximadamente 5,4% de participação na oferta de energia elétrica. Como mostra a **Figura 9.1**, a matriz de geração elétrica brasileira é predominantemente renovável:

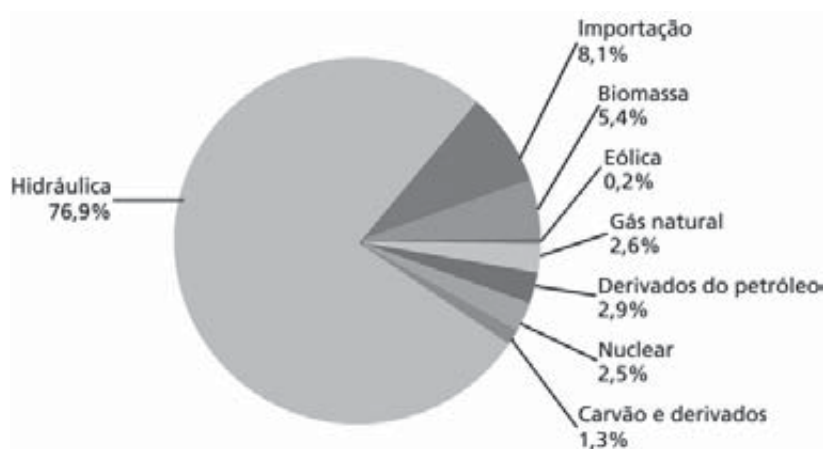


Figura 9.1: Oferta interna de energia elétrica por fonte – Ano 2009.

Fonte: Balanço Energético Nacional, 2010.

INICIATIVAS BRASILEIRAS PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DA BIOMASSA

No Brasil, os primeiros estudos sobre biocombustíveis surgiram na década de 1920, e foram realizados pelo Instituto Nacional de Tecnologia – INT. Na década de 1970, o INT em parceria com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – Ceplac –, desenvolveu projetos para utilização de óleos vegetais como combustíveis, com destaque para o dendêdiesel.

Também em meados de 1970, a expansão da produção de cana destinada à obtenção do etanol foi dinamizada no Brasil com a criação do Programa Nacional do Alcool – Pro-álcool. Este programa visava

abastecer com etanol, de forma extensiva, veículos movidos normalmente à gasolina. Ao longo dos anos, o programa conseguiu atingir grandes metas demonstrando a grande potencialidade brasileira para produção de biomassa na geração de energia a partir do aumento da capacidade instalada de canaviais, usinas, destilarias e infraestrutura de armazenagem.

A crise energética de 1973 foi um importante fator de estímulos às pesquisas sobre fontes de energia alternativa e renovável em substituição aos derivados do petróleo. Neste mesmo período, na Universidade Federal do Ceará – UFCE –, foi desenvolvido um novo combustível originário de óleos vegetais e com propriedades semelhantes ao óleo diesel mineral, que passou a ser chamado de prodiesel. No ano de 1980, foi requerida e homologada a patente deste biocombustível.

A PI – 8007957 foi a primeira patente mundial do biodiesel e do querosene vegetal de aviação – também desenvolvido na UFCE –, a qual foi a domínio público, dez anos depois, pelo tempo e desuso.

Na tentativa de buscar meios de reduzir os gastos com a importação de diesel, dada a elevação de seu preço, o Ministério da Ciência e Tecnologia criou o Programa Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico do Biodiesel – Probiodiesel –, em 2002. A finalidade do programa era desenvolver as tecnologias de produção e o mercado de consumo de biocombustíveis, bem como estabelecer uma rede brasileira de biodiesel. O Probiodiesel também visava desenvolver e homologar as especificações do novo combustível e atestar a viabilidade e a competitividade técnica, econômica, social e ambiental, a partir de testes de laboratório, bancada e campo. No ano seguinte, o Ministério de Minas e Energia (MME) lançou o Programa Combustível Verde – Biodiesel, sendo estabelecida a meta de produção de 1,5 milhão de toneladas de biodiesel para diminuir a importação do diesel de petróleo e criar emprego e renda no campo.

No ano de 2004, foi instituído o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB –, incluindo o biodiesel na política energética nacional. O PNPB consiste em um programa que objetiva a implantação de forma sustentável, tanto técnica como economicamente, a produção e o uso do biodiesel, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de emprego e renda.

Em 2005, foi publicada a Lei nº 11.097, que dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira. Definiu-se a adição de um percentual mínimo obrigatório de biodiesel ao óleo diesel comercializado

em todo o território nacional. O prazo para atingir esse percentual é de oito anos, ou seja, o percentual obrigatório será de 5% oito anos após a publicação da referida lei (2013), havendo um percentual obrigatório intermediário de 2% três anos após a publicação da mesma (2008).

Já o Plano Nacional de Agroenergia foi lançado no ano de 2005 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e está vinculado à política global “Diretrizes de Política de Agroenergia”. O plano tem como proposta organizar ações estratégicas voltadas para pesquisas, desenvolvimento, inovação e transferência de tecnologia no setor de agroenergia. Tem como finalidade tornar competitivo o agronegócio brasileiro a partir do incentivo ao aproveitamento de produtos agrícolas para a produção de energia renovável, visando à sustentabilidade em termos de suprimento de energia elétrica e energia para transporte. Isto significa reduzir o uso de combustíveis fósseis, ampliar a produção e o consumo de biocombustíveis, garantir a preservação do meio ambiente, bem como contribuir para inclusão social.

Quanto à utilização de resíduos e dejetos como fonte energética, as primeiras experiências brasileiras datam de 1970, a partir do Projeto Biogás realizado pelas Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater). A finalidade do projeto era oferecer apoio técnico e transferência de tecnologia para a construção biodigestores em pequenas propriedades agrícolas. Os biodigestores foram implantados em maior número nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, gerando biogás e biofertilizante para as pequenas propriedades rurais.

O Brasil desponta como o país que possui uns dos maiores potenciais para a exploração de biomassa para fins energéticos. Segundo pesquisa realizada pelo National Biodiesel Board – NBB (instituição que investiga a viabilidade de implementação do biodiesel nos Estados Unidos) –, o Brasil tem condições de liderar a produção mundial de biodiesel, promovendo a substituição de, pelo menos, 60% da demanda mundial atual de óleo diesel mineral (PARENTE, 2003).

Dentre os potenciais para o desenvolvimento da agroenergia brasileira consideram-se: a possibilidade de incorporar novas áreas à agroenergia sem competir com a agricultura de alimentos e com impactos ambientais limitados e socialmente aceitos; viabilidade de múltiplos cultivos no ano, por exemplo, os sistemas de safra e safrinha, de cultivo de inverno e de duplo cultivo de verão que são adotados na produção de

grãos no país; oportunidade de transformação de resíduos agropecuários em coprodutos diversos com importante aproveitamento na geração de energia; outra vantagem advém da extensão e da localização geográfica do Brasil, cuja maior parte situa-se nas faixas tropical e subtropical, proporcionando grande diversidade de clima, satisfatória biodiversidade, o que permite várias opções associadas à agricultura de energia.

Atividade 1



Faça um pequeno texto sobre as principais motivações para o desenvolvimento da agroenergia no Brasil.

Resposta Comentada

O estímulo à produção de biomassa para fins energéticos começou na década de 1970 com o aumento excessivo do preço do petróleo, principal fonte mundial de energia. Visando diminuir o grau de dependência do petróleo, muitos países, dentre os quais o Brasil, passaram a investir em fontes energia provenientes da biomassa. Outro fator que muito contribuiu para o desenvolvimento da agroenergia foi o debate acerca dos problemas ambientais causados pelo uso de combustíveis fósseis e a necessidade de reduzir a emissão de gases poluentes para o cumprimento do acordo firmado na assinatura do Protocolo de Kyoto. Outra motivação para o desenvolvimento da agroenergia é o potencial brasileiro de produção de cana-de-açúcar, óleos vegetais e outros tipos de biomassa, dada sua extensão geográfica e as boas condições de solo e clima.

Atividade 2



Descreva as medidas implementadas no país para estimular a produção agropecuária para fins energéticos.

Resposta Comentada

Para incentivar pesquisas e investimentos na produção de energia a partir de recursos agropecuários e florestais, o governo brasileiro lançou diversos programas de apoio à produção, comercialização e consumo de combustíveis derivados da biomassa, tais como o Pró-Álcool na década de 1970, o Projeto Biogás, o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel em 2004 e o Plano Nacional de Agroenergia em 2006.

CADEIAS AGROENERGÉTICAS

Antes de iniciarmos o estudo das cadeias produtivas de agroenergia, primeiramente precisamos compreender o conceito. O que significa agroenergia? Compreende o conjunto de potenciais fontes energéticas provenientes da biomassa, tais como produtos agropecuários e florestais, capazes de gerar energia a partir da transformação de tais produtos em eletricidade, biocombustíveis e calor.

Podemos classificar quatro fontes agroenergéticas provenientes da biomassa:

- as derivadas de cultivos ricos em carboidratos como cana-de-açúcar e milho, que geram o etanol;
- as derivadas de lipídios vegetais e animais, matérias-primas para produção de biodiesel;
- a madeira, que pode gerar o metanol, briquetes ou carvão vegetal;
- os resíduos e dejetos da agropecuária e da agroindústria, subprodutos que podem ser utilizados para gerar outras fontes de energia (BRASIL, 2006).

Desta forma, o Plano Nacional de Agronomia (2006/2011) descreve as cadeias produtivas de agroenergia em quatro grandes grupos:

- I. Etanol e a cogeração de energia de derivados da cana-de-açúcar.
- II. Biodiesel proveniente de óleos vegetais e gordura animal.
- III. Biomassa florestal e seus resíduos.
- IV. Dejetos agropecuários e da agroindústria.

No caso brasileiro, as florestas apresentam alto potencial energético, tendo em vista a geração de lenha, carvão, bem como do biogás (originário da digestão anaeróbica da matéria orgânica). O biodiesel, por sua vez, só pode ser obtido de plantas oleaginosas, gorduras animais ou resíduos da agroindústria. Já o etanol brasileiro é obtido da cana-de-açúcar, produzida em larga escala e a preços competitivos no país. E os resíduos, tanto da produção agropecuária quanto da agroindústria, bem como os dejetos desse processo, podem ser convertidos para diferentes formas secundárias de energia, como briquetes, biogás, biodiesel etc.

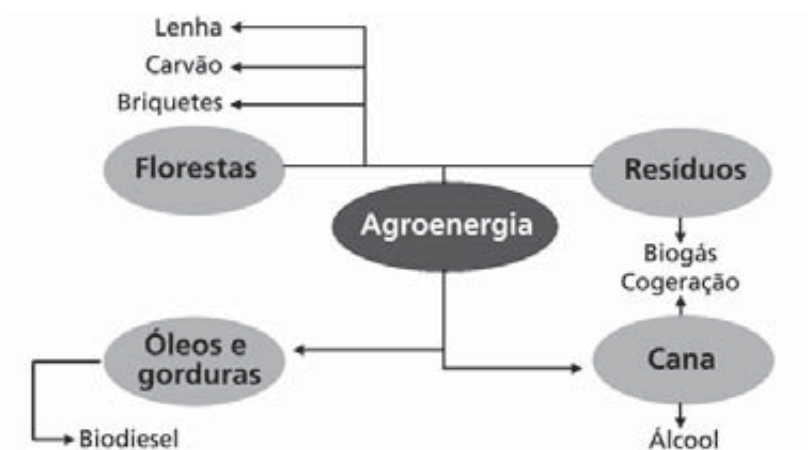


Figura 9.2: Matriz agroenergética brasileira.

Fonte: Mapa - Plano Nacional de Agroenergia, 2006.

Vamos, agora, analisar cada um dos quatro grupos das cadeias produtivas de agroenergia.

I. Etanol e a Cogeração

O álcool etílico, também chamado etanol, é amplamente utilizado como matéria-prima na indústria, na fabricação de bebidas e como combustível. A utilização para fins energéticos começou na Alemanha no

final do século XIX e a partir de então alguns países passaram a adotar a mistura álcool/gasolina, entre eles os Estados Unidos, a própria Alemanha, a Índia e o Brasil. A partir de 1990, passa a ter dominância seu uso como combustível, representando cerca de 60% do total de etanol consumido no mundo.

O álcool pode ser obtido a partir diversas formas de biomassa, tais como cana-de-açúcar, milho, celulose e beterraba. Entretanto, estudos mostram que a cana-de-açúcar é a matéria-prima que apresenta maior competitividade e eficiência atualmente.

Os países que lideram a produção de etanol no mundo são os Estados Unidos, produzindo álcool a partir do milho, e o Brasil, a partir da cana-de-açúcar. No ano de 2005, apenas os dois países foram responsáveis por 70% da produção mundial (Brasil, com 35% e Estados Unidos, com 35%), utilizando o produto, principalmente, para combustível. Os 30% restantes da produção mundial estão divididos entre a China, a Índia, a União Europeia e outros produtores menores, que destinam o etanol, sobretudo, para a indústria química e para a fabricação de bebidas (BRASIL, 2007).

No Brasil, a produção de etanol em larga escala foi incentivada a partir da crise do petróleo na década de 1970. Neste período, foi instituído o Pró-Álcool que objetivava garantir incentivos ao desenvolvimento de tecnologias, fornecimento de subsídios às usinas produtoras e às indústrias automobilísticas instaladas no Brasil para que adaptassem os motores dos automóveis para receber o etanol. O programa consolidou a opção do álcool como alternativa à gasolina.

Contudo, entre o final da década de 1980 e início de 1990, com a queda no preço internacional do petróleo e as oscilações nos preços do açúcar e do álcool, a oferta interna de etanol ficou comprometida. O desestímulo à produção nacional de álcool levou ao desabastecimento do mercado e à necessidade de importar o combustível dos Estados Unidos. Nesse contexto, o governo brasileiro gradativamente reduziu os subsídios do setor e o Pro-álcool, praticamente, foi extinto na época.

O cenário mudou nos anos 2000 diante da elevação dos preços do petróleo e da necessidade de os países reduzirem suas emissões de gases do efeito estufa conforme estabelecido no Protocolo de Kyoto (1997). Neste período, os investimentos na produção de etanol foram retomados, ao mesmo tempo em que surgiam pesquisas para o desenvolvimento de

novos biocombustíveis. Com maiores garantias de manutenção dos níveis de oferta do etanol, boa parte das montadoras brasileiras, lançaram automóveis dotados de motor bicomcombustível, fabricados tanto para o uso de gasolina quanto de álcool.

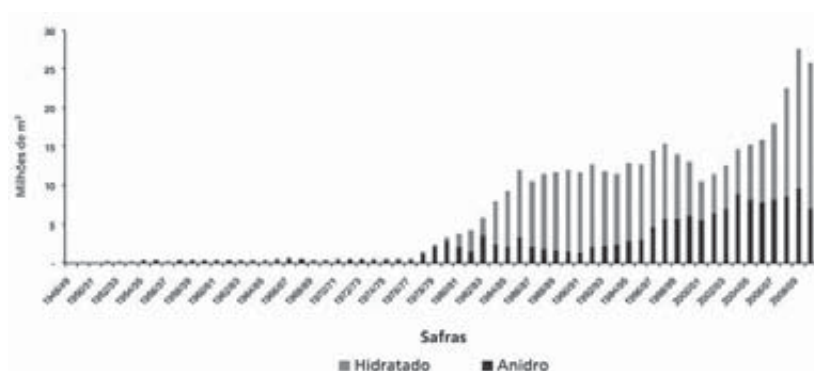


Figura 9.3: Evolução da produção de etanol no Brasil, por tipo.

Fonte: Mapa – Anuário Estatístico de Agroenergia de 2010.

A **Figura 9.3** apresenta a produção nacional de **ÁLCOOL HIDRATADO** e **ÁLCOOL ANIDRO** no período compreendido entre 1948 e 2009. Ressalte-se que, até o final de 1979, apenas o álcool anidro era utilizado como combustível, misturado à gasolina. Na década de 1980, com a popularidade do carro movido inteiramente a etanol é que se tem o consumo do álcool hidratado de forma expressiva no país.

De acordo com as estatísticas divulgadas no Plano Nacional de Agroenergia (MAPA, 2006), entre 1983 e 1988, dos veículos novos comercializados, mais de 90%, em média, eram movidos a álcool. Entre 1989 e 1990, porém, houve uma crise de abastecimento, que levou a população a perder a confiança no etanol e, conseqüentemente, no carro a álcool, cujas vendas caíram para 11,55%, em 1990, contra 52,5% no ano anterior.

A intervenção do governo foi decisiva na década de 1990 para preservação do mercado de etanol brasileiro. No ano de 1993, foi promulgada a lei que elevava para 22% o teor de álcool anidro na mistura com gasolina. As vendas de álcool ainda continuaram subindo, até 1997. Daí até 2000, a redução do consumo de álcool hidratado superou o aumento do consumo de álcool anidro.

ÁLCOOL HIDRATADO

É uma mistura hidroalcoólica (álcool e água) com teor alcoólico mínimo, composto por álcool etílico (etanol). É utilizado em veículos bicomcombustíveis na sua forma pura ou misturado à gasolina. Também pode ser empregado na indústria farmacêutica, alcoolquímica e de bebidas.

ÁLCOOL ANIDRO

Apresenta teor alcoólico máximo, sendo composto apenas de etanol (álcool etílico). É utilizado como combustível para veículos misturado à gasolina (denominada tipo C) e como matéria-prima na indústria de tintas, solventes e vernizes. No Brasil, a adição de 20% a 25% de etanol na gasolina consumida internamente é obrigatória.

A utilização total de álcool voltou a crescer a partir de meados de 2001, quando o uso de álcool anidro foi maior do que a queda absoluta do consumo de álcool hidratado. O lançamento do carro bicombustível, em março de 2003, também foi responsável pela recuperação da demanda interna de álcool hidratado. Já em 2006, as vendas internas de álcool hidratado reassumiram tendência ascendente; somado ao álcool anidro misturado à gasolina, o etanol volta a ter participação superior a 40% no mercado de combustíveis para veículos.

Diante da crescente preocupação com a redução das emissões de gases do efeito estufa, alguns países como a China, o Japão, a Tailândia, a Índia, a Colômbia, a Coreia do Sul, o México, a Colômbia, além da União Europeia, do Brasil e dos Estados Unidos, vêm desenvolvendo instrumentos jurídicos para criação de legislações locais e programas governamentais que exigem a mistura do bioetanol em combustíveis derivados do petróleo, como mostra a **Tabela 9.2**.

Tabela 9.2: Alguns países que possuem programas de incentivo ao consumo o álcool carburante

País	Programa
Brasil	Exige 25% de mistura à gasolina atualmente (legislação permite percentual entre 20% e 25%).
Estados Unidos	Percentual de até 10% em alguns estados, como é o caso de Califórnia, Nova Iorque e Minnesota.
União Europeia	A partir de 2006 passou a exigir 2% de mistura. Percentual aumentará para 5,75% em 2010.
Canadá	Exige 5% de adição, devendo aumentar para 7,5% em 2006 e para 10% em alguns estados.
Japão	Já instituiu 3% de mistura voluntária. Deve aumentar para 10% até o próximo ano e tornar a mistura compulsória.
Índia	Exige 5% de mistura na gasolina. Objetivo é ter um modelo parecido com o do Brasil (entre 20% e 25%)
Colômbia	Passou a exigir 10% de mistura em grandes cidades a partir de setembro de 2005.
Tailândia	Exige mistura de 10% em todos os postos de gasolina de Bangkok.
China	Exige vários percentuais de mistura em várias províncias, chegando a 10%.
Venezuela	Criou um programa que exige 5% de mistura de etanol na gasolina este ano.
Austrália	Tem 10% de mistura voluntária de etanol na gasolina.
Argentina	Pretende implementar 5% de mistura nos próximos 5 anos.

Fonte: Melo (2004), extraído do Mapa, 2007.

A cogeração em agroindústrias sucroalcooleiras consiste na produção integrada de potência elétrica e/ou mecânica e térmica a partir de um único combustível, no caso a queima do bagaço da cana-de-açúcar. Nas agroindústrias do setor são montadas pequenas termoeletricas para geração de eletricidade a partir do bagaço da cana. Vale lembrar que outros tipos de combustível podem ser utilizados nas termoeletricas (óleo diesel, óleo combustível, urânio, lenha, casca de arroz, palha etc.).



Fazendo uma analogia com o sistema de funcionamento de uma usina hidrelétrica, poderemos compreender melhor o processo de geração de energia elétrica a partir do bagaço da cana-de-açúcar. Nas hidrelétricas, para transformar a força das águas em energia elétrica, a água represada nas barragens passa por dutos forçados e gira a turbina que, por estar interligada ao eixo do gerador, faz com que este entre em movimento, gerando a energia elétrica. No caso de uma usina termoeletrica, existe uma combinação diferente: a fornalha, onde é queimado o combustível (óleo, gás, biomassa etc.); e a caldeira, onde é produzido o vapor. O jato de vapor extraído da caldeira gira a turbina que, por estar interligada ao eixo gerador, faz com que este entre em movimento, gerando a eletricidade (MORAES, 2002). Em suma, o processamento da cana-de-açúcar, para obtenção do açúcar e do etanol, demanda muita energia térmica, mecânica e elétrica. No entanto, após a extração do caldo, é possível queimar o bagaço da cana em caldeiras, produzindo vapor, que é utilizado para obter essas três fontes de energia.

O bagaço da cana também é empregado na geração de vapor para o processo produtivo sucroalcooleiro, além da termoeletricidade, o que caracteriza o conceito de cogeração. Em outras palavras, a cogeração é a geração simultânea de energia térmica (utilizada como fonte de calor para fabricação de açúcar e álcool) e energia mecânica (para movimentar máquinas, equipamentos e turbinas de geração de energia elétrica), com base em uma mesma fonte primária de energia (COELHO, 1999 apud MORAES et al., 2002).

No Brasil, a energia gerada nas usinas sucroalcooleiras tem sido capaz de suprir não somente o consumo de eletricidade no processo industrial como também seu excedente tem sido comercializado em distribuidoras locais de energia elétrica. Isso se deve, em grande parte, ao incentivo dado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico ao lançar o Programa de Apoio à Cogeração de Energia Elétrica a partir de Resíduos da Cana-de-açúcar, em 2001. O programa objetivava contribuir para o estímulo à implantação, em curto prazo, de projetos de expansão do sistema elétrico brasileiro a partir do financiamento de projetos de cogeração que destinem a venda de eletricidade excedente às distribuidoras.

Segundo as informações constantes no Balanço Energético Nacional de 2011, divulgado pela Empresa de Pesquisa Energética, ano-base 2010, a participação do bagaço de cana-de-açúcar no consumo final de energia corresponde a 13,7% do total nacional. No que diz respeito à oferta de energia elétrica, a biomassa (que inclui bagaço de cana e outras recuperações) responde por 5,5%, apresentando um crescimento de cerca de 18% em relação ao ano de 2009.

II. Biodiesel proveniente de óleos vegetais e gordura animal

O biodiesel é um combustível obtido de fontes renováveis, tais como óleos vegetais, gorduras animais ou residuais (frituras). Através de reações químicas, como a de transesterificação, que se processa com algum tipo de álcool na presença de um catalisador, é gerado o biodiesel e como subproduto a glicerina (PARENTE, 2003). A glicerina possui diversas aplicações na indústria química e também pode ser utilizada como umectante para conservar alimentos e bebidas, entre outros usos.

Sob o ponto de vista da produção de óleo, existem diversas culturas com grande potencial energético, tais como soja, girassol, amendoim, algodão, milho, canola (colza), mamona, pequi, macaúba, dendê, coco, babaçu e mamona, entre outras. Dentre as oleaginosas mencionadas merecem destaque algumas espécies de mamona, a canola, o coco, o babaçu e o girassol, que possuem alto conteúdo de óleo, como apresentado no **Tabela 9.3**.

Tabela 9.3: Características de algumas culturas com potencial de geração de óleo vegetal

Espécie	Origem do óleo	Conteúdo do óleo (%)	Ciclo de máxima eficiência (anos)	Meses de colheita	Rendimento (tonelada óleo/ha)
Dendê (Palma)	Amêndoa	20,0	8	12	3,0-6,0
Abacate	Fruto	7,0-35,0	7	12	1,3-1,5
Coco	Fruto	55,0-60,0	7	12	1,3-1,9
Babaçu	Amêndoa	56,0	7	12	0,1-0,3
Girassol	Grão	38,0-48,0	Anual	3	0,5-1,9
Colza/Canola	Grão	40,0-48,0	Anual	3	0,5-0,9
Mamona	Grão	43,0-46,0	Anual	3	0,5-0,8
Amendoim	Grão	40,0-43,0	Anual	3	0,6-0,8
Soja	Grão	17,0	Anual	3	0,2-0,4
Algodão	Grão	15,0	Anual	3	0,1-0,2

Fonte: Nogueira L.A.H et al. Agência Nacional de Energia Elétrica. Adaptado pelo Departamento Econômico da Faesp.

Ao analisar a capacidade brasileira de produção de matéria-prima vegetal para geração de biodiesel, percebe-se que existe no país uma grande diversidade de culturas oleaginosas com potencial de uso energético em todo território nacional. Cada região brasileira possui uma vocação agrícola distinta, bem como diferenças sociais e econômicas. Portanto, para se analisar o potencial brasileiro, deve-se considerar potenciais e motivações regionais para a produção e o consumo de biodiesel.

Algumas fontes de gordura animal para produção de biodiesel podem ser, por exemplo, os óleos de peixes, o óleo de mocotó e a banha de porco. Já o óleo residual proveniente de frituras representa grande potencial de oferta a partir de possíveis fontes como lanchonetes e cozinhas industriais, unidades industriais onde ocorre fritura de produtos alimentícios e, até mesmo, de esgotos municipais que contêm grande quantidade de matéria graxa.

As fontes de matérias-primas conhecidas podem ser divididas em quatro grupos: óleos e gorduras de animais provenientes de matadouros, frigoríficos e curtumes; óleos residuais de frituras fornecidos por lanchonetes e indústrias alimentícias; matérias graxas de esgotos provenientes de águas residuais das cidades e de certas indústrias; óleos e vegetais obtidos de culturas temporárias ou permanentes. O fluxograma a seguir (**Figura 9.4**) apresenta as fontes de matérias-primas e, parcialmente, os elos e segmentos das cadeias produtivas do biodiesel.

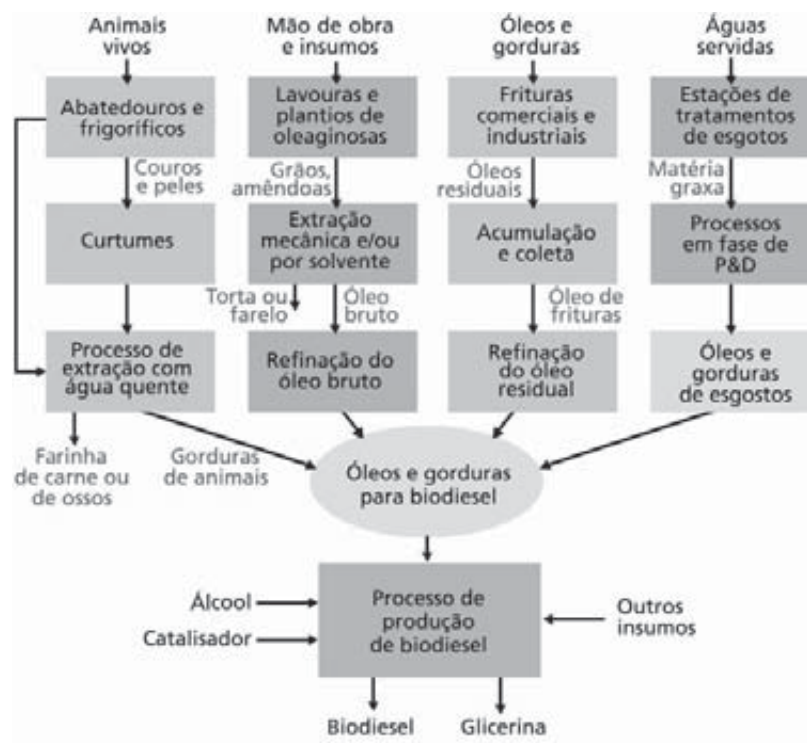


Figura 9.4: Cadeias produtivas de biodiesel.

Fonte: Parente, 2003.

A utilização de óleos residuais de frituras para geração de biodiesel torna-se viável, à medida que se considera o grande potencial de oferta desta matéria-prima. Estima-se que o mercado brasileiro tem condições de ofertar 30.000 toneladas de óleo de frituras por ano (CADERNOS..., 2005).

Com relação às gorduras residuais de esgotos, a utilização de tais fontes de matérias-primas na geração de biodiesel se apresenta como uma solução para amenizar o problema da poluição ambiental, aproveitando abundância de matéria graxa presente em águas residuais.

O óleo vegetal é proveniente de plantas oleaginosas que podem ser divididas em duas categorias:

- de culturas temporárias, como a soja, o amendoim, o girassol, a mamona e a canola;
 - de culturas permanentes, como o óleo de dendê e o babaçu.
- O óleo vegetal constitui-se na principal matéria-prima de geração de biodiesel, pois garante melhores condições de oferta permanente.

No Brasil, dado seu imenso potencial agrícola, a produção tanto de culturas temporárias quanto permanentes são perfeitamente viáveis.

Neste sentido, existem diversas opções de fontes de óleo vegetal que possivelmente devem proporcionar vantagens socioeconômicas e desenvolvimento regional à medida que venham garantir geração de emprego e renda no segmento agrícola.

O biodiesel no Brasil

Apesar de o Brasil ter sido o país pioneiro no desenvolvimento de métodos de geração do biodiesel, a sua produção em escala industrial teve início na Europa na década de 1990.

O biodiesel surgiu mundialmente como uma alternativa promissora aos combustíveis minerais, derivados do petróleo. O caráter renovável torna o produto uma fonte importante de energia no longo prazo. Além de oferecer outras vantagens.

Os principais países produtores de biodiesel são Alemanha, Itália e França. O combustível é usado basicamente em mistura, em proporções que vão de 5% a 30%. Entretanto, na Alemanha, o biodiesel pode ser utilizado na sua forma pura (B100).

O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB –, lançado em dezembro de 2004 no Brasil, objetivava a implantação de forma sustentável, tanto técnica como economicamente, da produção e do uso do biodiesel, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de emprego e renda.

As condições legais do PNPB são fornecidas pelo Marco Regulatório que garante ao programa:

- política de inclusão social;
- aproveitamento das oleaginosas de acordo com as diversidades regionais;
- segurança de abastecimento para o novo combustível;
- garantia de qualidade para o consumidor;
- busca da competitividade diante do diesel de petróleo.

Em consonância com o PNPB, foi instituída, em 13 de janeiro de 2005, a Lei nº 11.097, que introduz o biodiesel na matriz energética brasileira e torna obrigatória a adição de um percentual mínimo de biodiesel ao óleo diesel, em duas etapas. A referida lei estabelece, na primeira fase, a obrigatoriedade de um percentual intermediário de 2% de biodiesel misturado ao diesel a partir de 2008 (três anos após a publicação da lei).

Com a gradual inserção do novo combustível no mercado, o percentual obrigatório de biodiesel ao diesel comercializado em qualquer parte do território nacional passará a ser de 5% a partir de 2013 (oito anos após a publicação da referida lei).

Para garantir que o PNPB cumpra com o objetivo de inclusão social e desenvolvimento regional foi criado o selo “Combustível Social”, que concede benefícios fiscais específicos aos produtores de biodiesel comprometidos com tais objetivos. Os benefícios concedidos pelo selo “Combustível Social”, tal como definido pelo decreto, consistem em um tratamento tributário diferenciado promovendo redução ou eliminação da contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins. Desta forma, as usinas de biodiesel, para obterem o selo, devem comprar matérias-primas, em quantidades preestabelecidas, para geração de biodiesel dos agricultores familiares enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf. As usinas também devem assegurar assistência e capacitação técnica aos agricultores familiares.

O produtor de biodiesel não está autorizado a comercializar diretamente com os revendedores de combustíveis. Logo, o biodiesel é transferido às distribuidoras a partir de leilões de venda promovidos pela Agência Nacional do Petróleo (ANP).

A **Tabela 9.4** reúne informações sobre a produção de biodiesel no Brasil no período de 2005-2010. Observe que a produção começa efetivamente após a instituição da lei que define a obrigatoriedade e cresce velozmente ao longo do tempo. O crescimento vertiginoso mostra que o Brasil tem recursos produtivos suficientes para responder satisfatoriamente à crescente demanda por biodiesel.

Tabela 9.4: Produção de biodiesel no Brasil, valores em m³

	Anos					
Meses	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Janeiro	0	1.075	17.109	76.784	90.352	147.435
Fevereiro	0	1.043	16.933	77.085	80.224	177.100
Março	8	1.726	22.637	63.680	131.991	213.749
Abril	13	1.786	18.773	64.350	105.458	184.897
Maio	26	2.578	26.005	75.999	103.663	202.719
Junho	23	6.490	27.158	102.767	141.139	
Julho	7	3.331	26.718	107.786	154.557	
Agosto	57	5.102	43.959	109.534	163.086	
Setembro	2	6.735	46.013	132.258	160.538	
Outubro	34	8.581	53.609	126.817	156.811	
Novembro	281	16.025	56.401	118.014	166.192	
Dezembro	285	14.531	49.016	112.053	150.042	
Total Anual	736	69.002	404.329	1.167.128	1.608.053	925.900

Fonte: Agência Nacional do Petróleo, 2011.

A seguir, a **Tabela 9.5** revela os principais óleos e gorduras empregados na produção do biodiesel no Brasil – óleo de soja, gordura de boi e óleo de algodão:

Tabela 9.5: Participação de matérias-primas utilizadas no Brasil para produção de biodiesel (em %)

Mês	Óleo de soja	Gordura bovina	Óleo de algodão	Óleo de fritura usado	Gordura de frango	Gordura de porco	Óleo de palma	Óleo de amendoim	Óleo de girassol	Óleo de mamona	Óleo de sésamo	Outros materiais graxos
out/08	78,50	16,10	2,54									2,86
nov/08	82,17	10,70	3,54									3,49
dez/08	78,40	16,44	2,44									2,68
jan/09	71,16	24,54	3,25									1,05
fev/09	73,68	19,25	4,96									2,11
mar/09	85,37	10,94	1,59									2,10
abr/09	76,37	19,36	2,04									2,33
mai/09	81,33	16,11	2,56									0,00
jun/09	81,10	14,03	2,97									1,90
jul/09	78,70	14,62	4,11									2,57
ago/09	83,29	10,33	2,60									3,78
set/09	74,88	16,27	6,16									2,69
out/09	77,35	15,48	4,29									2,88
nov/09	75,04	17,79	5,10									2,07
dez/09	71,90	19,44	5,64	0,08	0,00		0,33	0,32	0,04	0,05	0,00	2,19
jan/10	77,13	17,07	4,62	0,16	0,01		0,60		0,02	0,00	0,11	0,28
fev/10	82,94	12,12	2,39	0,12			0,28					2,15
mar/10	85,58	11,17	1,51	0,24	0,03	0,03						1,43
abr/10	83,87	13,51	0,49	0,17	0,05	0,09	0,42	0,09				1,31
mai/10	83,84	14,35	0,32	0,19	0,11		0,23	0,11				0,85

Fonte: Anuário Estatístico da Agroenergia, 2011.

A soja possui teor de óleo inferior (ver **Tabela 9.3**) comparando-se com outras oleaginosas. Contudo, é utilizada como principal matéria-prima. Aproximadamente 84% da produção de biodiesel é gerada a partir do processamento do óleo de soja. Os fatores que explicam o uso intensivo desta oleaginosa nas usinas de biodiesel são: grande oferta no mercado, dado que sua produção é feita em larga escala no Brasil (um dos maiores produtores de grãos do mundo) e seu preço é competitivo, se comparado com o de outras matérias-primas, o que torna o custo de produção do biodiesel obtido a partir da soja bem inferior ao custo de produção a partir de outras oleaginosas. A baixa participação de outros óleos, como o de palma, girassol e amendoim, justifica-se pelos usos alternativos na indústria alimentícia, farmacêutica e de cosméticos, que revelam maiores rentabilidades. O óleo de mamona, por exemplo, é utilizado como lubrificante na aviação e por isso seu preço é elevado.

Entretanto, a escolha da matéria-prima vegetal para a geração do biodiesel também pode acompanhar planos estratégicos de aproveitamento das áreas cultiváveis. No entanto, o sucesso de tais planos depende de estímulos de políticas econômicas governamentais que devem ser oferecidos e realizados para gerar emprego e renda no meio rural, sempre levando em conta o potencial de cada região.

III. Biomassa florestal e resíduos

A energia proveniente da biomassa florestal é gerada a partir da lenha, do carvão vegetal e dos resíduos florestais, tais como galhos, serragem, pequenas copas de árvores e matéria orgânica em geral. Dos resíduos podem ser extraídos o biogás e o licor negro, dentre outros produtos com propriedades energéticas.

Até a Revolução Industrial, a madeira era o principal recurso utilizado no mundo para geração de energia térmica, mecânica e elétrica. Atualmente, a madeira, na sua forma direta como lenha ou do seu derivado, o carvão vegetal, apresenta participação significativa na matriz energética mundial, principalmente nos países em desenvolvimento. A intensidade de uso do carvão vegetal e da lenha nos países em desenvolvimento é elevada, o que pode ser explicado por fatores, como: disponibilidade de florestas, baixo custo de produção se comparado aos derivados do petróleo, facilidade de manejo que não necessita de mão de obra qualificada, gerando emprego e fixando o homem no campo.

Na maioria dos países, o consumo industrial de lenha para energia concentra-se na agroindústria localizada no meio rural, na secagem de grãos, chá ou tabaco, na produção de tijolos e na indústria de cerâmica. Em especial no Brasil, o uso industrial de madeira destina-se à indústria de papel e celulose, produção de alimentos e bebidas e cerâmica. A lenha é ainda significativa, principalmente, nas carvoarias para produzir carvão vegetal e na cocção de alimentos nas residências. Já o carvão vegetal é utilizado principalmente nas indústrias do aço e de outras ligas metálicas.

A **Figura 9.5** apresenta o percentual de oferta de energia no Brasil proveniente da biomassa florestal, bem como a participação da lenha e do carvão vegetal no consumo nacional. No período compreendido entre 2004 a 2009, a participação média da biomassa florestal (produção de lenha e carvão vegetal) na matriz energética nacional foi de aproximadamente 12,08%. Já o consumo médio de lenha e de carvão para fins energéticos corresponde a 7,8% e 2,8%, respectivamente, do consumo total por fonte, no período (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2010).

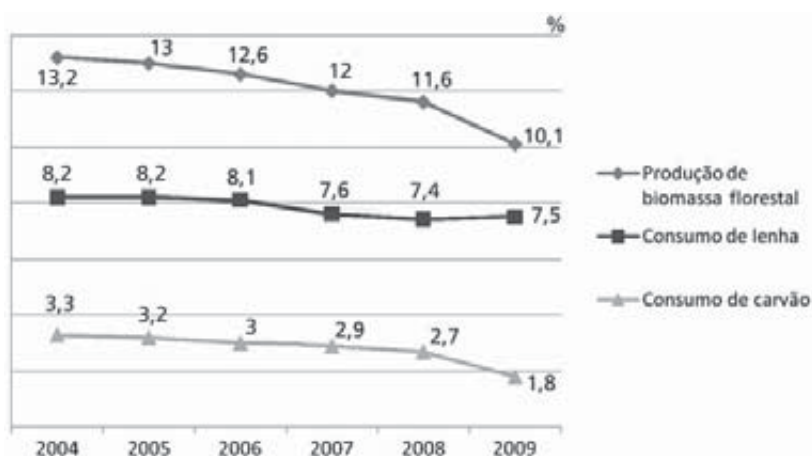


Figura 9.5: Participação da biomassa florestal na matriz energética e no consumo nacional.

Fonte: Adaptado de EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2011.

Quanto à geração de eletricidade a partir da biomassa florestal, a contribuição é pequena. A produção de energia elétrica a partir da biomassa ocorre no Brasil exclusivamente em centrais autoprodutoras, isto é, empresas que geram para satisfazer, ao menos parcialmente, sua demanda elétrica. Os combustíveis empregados são o licor negro, nas fábricas de celulose e papel, e a lenha, em indústrias diversas (CEMIG, 1986).

METODOLOGIAS DE PRODUÇÃO MAIS LIMPAS

A Metodologia da Produção Mais Limpa tem por finalidade aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em um processo produtivo por meio da aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produto (UNIDO, 1995). De acordo com o PNUMA, a Metodologia de Produção Mais Limpa é uma estratégia preventiva para aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos ao homem e ao meio ambiente, que se aplica:

- a) a processos produtivos: utilização mais eficiente dos recursos naturais, insumos e energia, eliminação de matérias-primas tóxicas e minimização na fonte de resíduos sólidos, efluentes e emissões;
- b) a produtos: envolvendo a redução dos impactos negativos ao longo do ciclo de vida de um produto, desde a extração de matérias-primas até a sua disposição final;
- c) a serviços: estratégia para incorporação de considerações ambientais no planejamento e na entrega dos serviços.

Para se evitar o desmatamento das florestas naturais, tem-se estimulado a extração de recursos energéticos de florestas plantadas, certificadas e produzidas em condições de boas práticas de manejo, denominadas florestas energéticas. Também é comum o reflorestamento para uso energético que diminui a pressão sobre as florestas nativas e desempenha importante papel na utilização de áreas degradadas. A participação das florestas cultivadas cresceu sensivelmente nos últimos anos, no Brasil. No segmento de papel e celulose, toda madeira utilizada como matéria-prima provém do reflorestamento. Para a indústria de carvão vegetal, a área de florestas plantadas cresceu de 34% (1990) para 72% (2000).

Desta forma, diferente do que se pode imaginar, o uso de biomassa florestal não deve contribuir para o processo de devastação das florestas brasileiras. Entretanto, são necessárias políticas públicas para incentivar o uso de florestas plantadas, bem como para monitorar o emprego da biomassa vegetal como fonte de energia e controlar as áreas florestais por instituições ambientais.

IV. Dejetos agropecuários e agroindustriais

Podemos classificar como resíduos todo material que sobra das atividades humanas e animal ou que passou pelo processo produtivo mas não agregou valor, tais como, a matéria orgânica, o lixo doméstico, os efluentes industriais e os gases liberados em processos industriais ou por motores.

Muito se tem discutido sobre **METODOLOGIAS DE PRODUÇÃO MAIS LIMPAS** baseadas na identificação de opções de não geração ou minimização dos resíduos ao longo do processo produtivo. Entende-se que minimizar a geração de resíduos e emissões não são apenas metas da gestão ambiental, mas, principalmente um programa orientado para aumentar o grau de utilização dos materiais, com vantagens técnicas e econômicas, garantindo processos mais eficientes. Desta forma, reduzir, reutilizar e reciclar são condições essenciais para a garantia de processos mais econômica e ambientalmente sustentáveis, em áreas urbanas e rurais. Rejeitos passam a não ser caracterizados como lixo, e sim como matérias-primas que geram coprodutos.

É grande o volume de resíduos produzidos pelas atividades agropecuárias e agroindustriais que podem ser utilizados para gerar recursos energéticos, como gás, biogás e briquetes, e suprir as necessidades das propriedades rurais.

O gás é considerado um bom substituto do óleo diesel para acionamento dos geradores com o objetivo de fornecer eletricidade e calor em propriedades rurais sem acesso à rede elétrica. O biogás pode ser utilizado, em substituição ao gás liquefeito de petróleo (GLP), para a geração de energia elétrica e climatização das instalações para criação de animais, por exemplo. Já os briquetes, denominados carvão ecológico, podem substituir a lenha nas atividades de cozimento em caldeiras a vapor nas pequenas agroindústrias ou destinados ao mercado para indústrias de panificação, pizzarias, fecularias, entre outros.

Tendo em vista a grande diversidade de atividades agropecuárias e florestais em todo o território nacional, podemos destacar algumas com alto potencial de transformação de resíduos em energia: a atividade agroextrativista, como a produção de açaí; a produção agrícola de culturas temporárias, como a mandioca e o arroz, e de cultura permanente, como o coco; e as criações de aves, bovinos, suínos, caprinos e ovinos em sistema de confinamento.

A produção de açaí ocorre em larga escala na região Norte do país. Cerca de 85% do fruto corresponde ao caroço que, entre outros fins, é utilizado na produção de carvão vegetal.

Já a produção de mandioca, que está presente em quase todo o território nacional, resulta em resíduos líquidos e sólidos. Parte dos resíduos líquidos pode ser transformado em biogás para o fornecimento de energia para residências e casas de produção de farinha. Os resíduos sólidos podem ser utilizados para a produção de briquetes. No que diz respeito ao potencial energético da casca de arroz, vem sendo avaliado o uso desse resíduo para geração de eletricidade. Entretanto, boa parte da casca é empregada na secagem do próprio arroz nas usinas de beneficiamento. Outros estudos apontam para a transformação da casca do coco seco (que corresponde a 57% do fruto) em briquetes, constituindo-se também numa alternativa de carvão vegetal em substituição à lenha.

Quanto à produção animal em regime de confinamento, este sistema viabiliza o tratamento de resíduos para a produção de biogás e biofertilizante, bem como facilita o controle de higiene e sanidade do

rebanho. Pesquisas apontam a alta viabilidade de produção de biogás nas propriedades rurais. Contudo, o potencial de biogás varia conforme o manejo, a espécie e o porte do animal, como mostra o **Tabela 9.6**.

Tabela 9.6: Potencial para produção de biogás a partir de dejetos animais

Espécies	m3 de biogás/kg de esterco
Poedeiras	0,100
Frangos de corte	0,090
Suínos	0,075
Caprinos	0,065
Bovinos de corte	0,040
Bovinos de leite	0,049
Codornas	0,049

Fonte: FCAV – Unesp de Jaboticabal, 2000.

No Brasil, utilizam-se biodigestores para conversão de rejeitos em energia térmica ou elétrica, principalmente na suinocultura, cuja atividade produtiva gera dejetos que se não tratados apresentam efeitos sobre a degradação ambiental, como poluição das águas, poluição do ar pela liberação de metano (CH_4) e poluição dos solos. Nos biodigestores, os dejetos de suínos perdem exclusivamente carbono na forma de CH_4 e CO_2 (gases do efeito estufa), resultando em resíduo final mais apropriado para uso como adubo orgânico.

Atividade 3



Construa um quadro que sintetize as principais fontes e produtos agroenergéticos, bem como seus possíveis usos.

Resposta Comentada

FONTES	PRODUTOS	USOS
<i>Cana-de-açúcar</i>	<i>Etanol e cogeração</i>	<i>Combustível para veículos – etanol hidratado (para carros bicombustíveis) ou etanol anidro (misturado à gasolina). A cogeração serve para o fornecimento de energia elétrica ou térmica.</i>
<i>Óleos vegetais e gordura animal</i>	<i>Biodiesel</i>	<i>Combustível para ônibus, caminhões e outros tipos de veículos pesados.</i>
<i>Biomassa florestal e resíduos</i>	<i>Lenha, carvão vegetal, briquetes, licor negro</i>	<i>Processos industriais, cozimento de alimentos. Muito utilizados em propriedades rurais.</i>
<i>Resíduos e dejetos agropecuários e florestais</i>	<i>Biogás, gás</i>	<i>Eletricidade, climatização (aquecimento) e processos industriais.</i>

CONCLUSÃO

Produzir energia a partir de produtos agropecuários, florestais e de seus resíduos tem por objetivos diminuir a dependência do petróleo e, ao mesmo tempo, atender as demandas energéticas e reduzir a emissão de gases poluentes, gerando emprego, renda e desenvolvimento sustentável.

Ao priorizarmos a utilização de recursos energéticos mais sustentáveis, do ponto de vista econômico, social e ambiental, um importante espaço para a agroenergia vai se desenvolvendo.

O Brasil, por suas características físico-climáticas, suas vocações agropecuárias e seu pioneirismo, apresenta ótimas condições para ocupar um importante papel nesse segmento. Vale lembrar que atualmente apresenta uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo, dado seu potencial de produção de energia a partir da cana-de-açúcar, óleos vegetais e outros tipos de biomassa, bem como hidroeleticidade. Outra grande contribuição provém das florestas que apresentam alto potencial energético, tendo em vista a geração de lenha e carvão, bem como do biogás.

Analizando a matriz agroenergética nacional, verificamos que esta é composta por quatro grandes cadeias produtivas: a do etanol e da cogeração de derivados da cana-de-açúcar, a do biodiesel, obtido

de plantas oleaginosas e gordura animal, a de biomassa florestal e seus resíduos e a de dejetos agropecuários. Tais cadeias configuram o grande potencial brasileiro para a exploração de biomassa para fins energéticos. Podemos citar como exemplo o etanol, principal bioenergia utilizada no mundo, tendo o Brasil a liderança da produção e do consumo.

O uso de recursos energéticos provenientes da biomassa, em substituição ao combustíveis de origem fóssil, apresenta vantagens econômicas, como o desenvolvimento de novas atividades produtivas, e a redução dos custos no processo, ao mesmo tempo que agrega valor à produção, além de incentivar o desenvolvimento regional e a inclusão social.

Outro aspecto importante para o desenvolvimento da agroenergia está associado às questões ambientais que ganharam força a partir da assinatura do Protocolo de Kyoto. Com o compromisso firmado entre os países de reduzir a emissão de gases do efeito estufa, muitos vêm desenvolvendo programas que exigem o uso do etanol ou do biodiesel como aditivo de combustíveis derivados do petróleo.

Atividade Final



Observe atentamente a **Tabela 9.7**:

Tabela 9.7: Balanço de oferta e demanda de petróleo mundial (milhões de barris por dia)

Bloco / País	Oferta		Demanda	
	2004	2005	2004	2005
OCDE				
EUA	8,70	8,25	20,73	20,66
Canadá	3,14	3,09	2,30	2,27
México	3,85	3,75	2,00	2,08
OCDE Europa	5,62	5,17	15,48	15,48
Outros OCDE	1,49	1,63	8,86	9,08
Total	22,80	21,89	49,37	49,57
Não OCDE				
Ex URSS	11,31	11,71	4,11	4,19
China	3,64	3,76	6,40	6,90
Outros Não OCDE	45,25	47,05	22,57	23,33
Total	60,20	62,52	33,08	34,42

OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development) – Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento), constituída majoritariamente por países ricos e industrializados, tais como Estados Unidos, Canadá, México, Europa, Japão, Coreia, Austrália e Nova Zelândia.

Fonte: Energy Information Administration (EIA), 2008.

Repare que grande parte dos países é altamente dependente do petróleo importado. Por exemplo, os membros da OCDE, apresentam um déficit diário, coberto por importações. A situação tende a se agravar, pois o consumo de energia cresce em ritmo mais acelerado que a capacidade de expansão da produção a curto prazo.

1) Neste contexto, escreva sobre o papel das cadeias de agroenergia para o suprimento da demanda energética mundial.

2) Qual seria a posição do Brasil no mercado de petróleo e agroenergético?

Resposta Comentada

1) As cadeias produtivas agroenergéticas, tais como do etanol e da cogeração, do biodiesel, da biomassa florestal e dos resíduos agropecuários e florestais, constituem-se em importantes fontes alternativas de suprimento de energia para o atendimento da demanda (consumo) mundial. A partir da produção de etanol, biodiesel, por exemplo, poderemos reduzir o consumo de combustíveis derivados do petróleo como a gasolina e o diesel, diminuindo assim a demanda de petróleo para esse fim. Quanto à geração de energia elétrica, também é possível substituir o uso de gás liquefeito de petróleo, nafta, diesel e outros recursos fósseis, por energia elétrica proveniente do bagaço da cana-de-açúcar, biogás, resíduos florestais e outros produtos da biomassa. A biomassa também é um importante recurso para obtenção de energia térmica como alternativa aos derivados do petróleo; são eles: a lenha, o carvão vegetal e outros.

2) O Brasil pertence ao grupo de "outros países não OCDE". Neste caso, sua oferta de petróleo é superior às necessidades de consumo, sendo atualmente um país exportador de petróleo bruto. No que diz respeito à agroenergia, lidera a produção de etanol e tem potencial para se tornar, um importante exportador do recurso, suprimindo parte da demanda mundial. Muitos países estão criando legislações para estimular o consumo de etanol como combustível para veículos, o que deve elevar a demanda e favorecer o Brasil. Como foi discutido

na aula, o mercado de biodiesel cresce em ritmo acelerado e são grandes as chances de o Brasil ocupar posição de destaque neste setor. Quanto a biogás, lenha e carvão vegetal, a produção atende o mercado interno, sendo utilizados, principalmente, em áreas rurais para fornecimento de energia para residências e unidades produtoras.

RESUMO

Agroenergia é o conjunto de produtos derivados da biomassa, produzidos ou liberados pela atividade humana ou animal, que podem ser transformados em fontes energéticas para usos humanos distintos, tais como energia elétrica, térmica ou mecânica.

O Plano Nacional de Agroenergia tem por objetivo garantir sustentabilidade e competitividade às cadeias de agroenergia a partir da organização de ações estratégicas voltadas para o estabelecimento de pesquisa, inovação e transferência de tecnologias e definição de arranjos institucionais para o setor.

Ao analisarmos as cadeias agroenergéticas brasileiras, vimos que o etanol é obtido da cana-de-açúcar, produzida em larga escala e a preços competitivos no país. Por sua vez, o biodiesel proveniente de óleos vegetais e gordura animal, é obrigatoriamente misturado ao diesel comercializado em todo o território nacional. Já as florestas apresentam alto potencial energético, tendo em vista a geração de lenha, carvão, bem como de biogás (originário da digestão anaeróbica da matéria orgânica). E os resíduos, tanto da produção agropecuária quanto da agroindústria, bem como os dejetos desse processo, podem ser convertidos para diferentes formas secundárias de energia, como briquetes, biogás, biodiesel etc.

INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

A aula seguinte discute a importância do mercado de produtos orgânicos para o desenvolvimento econômico sustentável do agronegócio no Brasil e no mundo.

Produtos orgânicos: sustentabilidade ecológica e mercado

Verônica Nascimento Brito Antunes

AULA

10

Meta da aula

Apresentar o produto orgânico como o novo nicho mercadológico do agronegócio.

objetivos

Esperamos que, ao final desta aula, você seja capaz de:



reconhecer a importância do mercado de produtos orgânicos como um promissor segmento do agronegócio;



avaliar as diferentes formas de produção, consumo e comercialização existentes entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento (em especial o Brasil);



identificar fatores que restringem a expansão do mercado de produtos orgânicos.

INTRODUÇÃO

Em busca do desenvolvimento sustentável, maior qualidade de vida e preservação ambiental, podemos constatar uma mudança, de proporções mundiais, nos padrões de consumo, em especial no consumo de alimentos. De fato, mudanças mais profundas podem ser verificadas em países desenvolvidos, comparando-os aos países em desenvolvimento.

A agropecuária tradicional baseia-se no uso intensivo de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos e sistemas de monocultura que causam sérios problemas à saúde dos agricultores, consumidores e ao meio ambiente. Por conta de tais malefícios sociais, o modo convencional de produção agropecuária vem sendo alvo de diversas críticas ao longo dos anos.

Nesse contexto é que se percebe o desenvolvimento de um novo nicho mercadológico, o dos produtos orgânicos. É crescente a demanda por produtos orgânicos proporcionada pelas exigências dos mercados e dos anseios da sociedade. O mercado de produtos orgânicos, de um modo geral, é bastante expressivo e apresenta-se como uma proposta duradoura e autossustentável, privilegiando a qualidade de vida dos produtores, consumidores e a preservação ambiental (CUENCA, 2007).

A OIA (Organização Internacional Agropecuária) sustenta que os produtos orgânicos são obtidos em sistemas sustentáveis, pois não usam agrotóxicos nem produtos químicos, mantêm os recursos naturais e a fertilidade do solo, e têm qualidade garantida por certificadoras. Sua produção traz vantagens para o produtor, dado que mantêm a sustentabilidade do sistema, evitando a erosão. Já para o consumidor representam a oferta de alimentos saudáveis, “identificáveis e garantidos por certificadoras” (OIA, 2006).

POR QUE PRODUZIR ORGÂNICOS?

Os sistemas de produção livres de agrotóxicos e adubos químicos, que no passado eram designados pelo termo “alternativos”, atualmente apresentam numerosas diferenciações que dão origem a várias denominações (DULLEY, 2003). Agricultura orgânica, biodinâmica, biológica e natural, são termos abordados em diferentes literaturas.

Quadro 10.1: Características e princípios básicos das diversas correntes

Movimento ou concorrente	Característica	Princípios básicos
Agricultura orgânica	Consiste na melhoria da fertilidade do solo por um processo biológico natural, pelo uso da matéria orgânica, o que é essencial à saúde das plantas. Como as outras correntes, essa proposta é totalmente contrária à utilização de adubos químicos solúveis.	Apresenta um conjunto de normas bem definidas para produção e comercialização da produção determinadas e aceitas internacionalmente e nacionalmente. Pode ser considerado como sinônimo de agricultura biológica e engloba as práticas agrícolas da agricultura biodinâmica e natural.
Agricultura biodinâmica	Preconizam-se práticas que permitam a interação entre animais e vegetais; respeito ao calendário astrológico biodinâmico; utilização de preparados biodinâmicos, que visam reativar as forças vitais da natureza; além de outras medidas de proteção e conservação do meio ambiente.	Na prática, o que a diferencia das outras correntes orgânicas é a utilização de alguns preparados biodinâmicos (compostos líquidos de alta diluição, elaborados a partir de substâncias minerais, vegetais e animais) aplicados no solo, planta e composto, baseados numa perspectiva energética e em conformidade com a disposição dos astros.
Agricultura biológica	No início, o modelo era baseado em aspectos socioeconômicos e políticos: autonomia do produtor e comercialização direta. A preocupação era a proteção ambiental, qualidade biológica do alimento e desenvolvimento de fontes renováveis de energia.	Recomendam o uso de matéria orgânica. Segundo seus precursores, o mais importante era a integração entre as propriedades e com o conjunto das atividades socioeconômicas regionais. Este termo é mais utilizado em países europeus de origem latina (França, Itália, Portugal e Espanha).
Agricultura natural	O princípio fundamental é o de que as atividades agrícolas devem respeitar as leis da natureza, reduzindo ao mínimo possível a interferência sobre o ecossistema. Por isso, na prática não é recomendado o revolvimento do solo, nem a utilização de composto orgânico com dejetos de animais (rejeita o uso de esterco animal).	Na prática se utilizam produtos especiais para preparação de compostos orgânicos, chamados de microrganismos eficientes (EM). Esses produtos são comercializados e possuem fórmula e patente detidas pelo fabricante. Esse modelo está dentro das normas da agricultura orgânica.

Além de não utilizar pesticidas, herbicidas e fertilizantes químicos sintéticos, o cultivo orgânico empenha-se em desenvolver a diversificação e rotações de culturas, na utilização eficiente dos recursos, na preservação do ambiente e na conservação dos recursos naturais.

O sistema produtivo orgânico está alicerçado na revitalização do solo por meio de utilização de insumos orgânicos como esterco, restos de verduras, folhas, aparas, entre outros. Acredita-se que a decomposição desses resíduos transforma-se em nutrientes para o solo. Além disso, o emprego de matéria orgânica no sistema de produção reduz a degradação do ecossistema, devastação de florestas e o ataque à biodiversidade.

A agricultura orgânica tem como base a participação ativa das comunidades rurais na geração e difusão de tecnologias (ALTIERI, 2002). O Ministério da Agricultura afirma que a agricultura orgânica deve visar também ao “fomento da integração efetiva entre agricultor e consumidor final de produtos orgânicos, e o incentivo à regionalização da produção desses produtos orgânicos para os mercados locais” (MAPA, 2005).

PRODUTOS ORGÂNICOS: UM NOVO SEGMENTO DO AGRONEGÓCIO

NICHO DE MERCADO

É um segmento de mercado ou uma área específica que faz uso de suas potencialidades, dispõe de vantagens competitivas de mercado cujas bases estão voltadas à especialização e a um contínuo enfoque na diferenciação, de modo que o posicionamento de seu produto detenha uma imagem singular, criando um relacionamento forte com seus clientes, difícil de ser quebrado pela concorrência (SIQUEIRA, 2000). Geralmente o nicho é um pequeno mercado cujas necessidades ainda não estão sendo totalmente satisfeitas.

COORDENAÇÃO

É o processo de integração das diferentes atividades desenvolvidas em cada etapa do sistema produtivo, de forma a atingir os resultados organizacionais pretendidos. A coordenação de sistemas agroindustriais é definida como o resultado da ação de distintos mecanismos, tais como arranjos contratuais e articulações institucionais que permitem suprir as necessidades dos consumidores finais.

Estudamos em aulas anteriores o potencial do agronegócio brasileiro. Tratando-se de um setor em expansão e com perspectivas de ganhos de participação no mercado mundial, possui grandes desafios, dentre eles: ampliar a oferta de produtos, abrir mercados para produtos diferenciados visando atender a novos padrões de consumo e exigências de mercados interno e externo.

Nesse contexto, o produto orgânico representa um **NICHO DE MERCADO**. A competitividade da cadeia produtiva de produtos orgânicos fundamenta-se em estratégias de diferenciação de produtos. Essa estratégia tem como princípio a geração de produtos diferenciados e com alto valor agregado que possam atender a mercados (nichos) cada vez mais segmentados e específicos.

Em países da América Latina, diversas instituições públicas, privadas e governos locais vêm estimulando a produção de orgânicos por meio de marcos regulatórios, de financiamentos para participação em feiras, de incentivos à certificação de produtos e das exportações. As principais motivações são: garantia de segurança alimentar, o aumento da renda dos produtores e a redução da degradação ambiental, priorizando a maximização do uso dos recursos e dos conhecimentos locais para atingir estes objetivos.

Nos países de rendas mais altas, vem ocorrendo a “massificação da agricultura orgânica”, em que as grandes cadeias aplicam seu sistema de operação “convencional”. É o caso da Wal-Mart, a maior distribuidora de alimentos do mundo e também um dos maiores distribuidores de produtos orgânicos.

ASPECTOS GERAIS DA CADEIA PRODUTIVA DE ORGÂNICOS

A estrutura da cadeia produtiva dos orgânicos difere das cadeias produtivas tradicionais do agronegócio principalmente no que diz respeito às formas de **COORDENAÇÃO DOS SISTEMAS**.

As cadeias de produtos tradicionais (ou não orgânicos) apresentam maior preocupação com os aspectos de gerenciamento logístico dos diversos fluxos (insumos, produtos, canais de vendas, informações, entre outros) por toda a cadeia produtiva, ou seja, buscam, principalmente,

redução de custos e melhoria dos serviços que resultem em vantagens competitivas.

Por outro lado, a cadeia de produtos orgânicos destaca a sustentabilidade dos ecossistemas e está centrada no desenvolvimento dos aspectos ligados aos sistemas produtivos, em especial a propriedade rural, resultando em ações que privilegiam este elo da cadeia. O modo principal de organização dos produtores são as cooperativas e associações, revelando uma lógica particular no processo de tomada de decisões e de ações.

A **Figura 10.1** ilustra a cadeia produtiva de orgânicos:

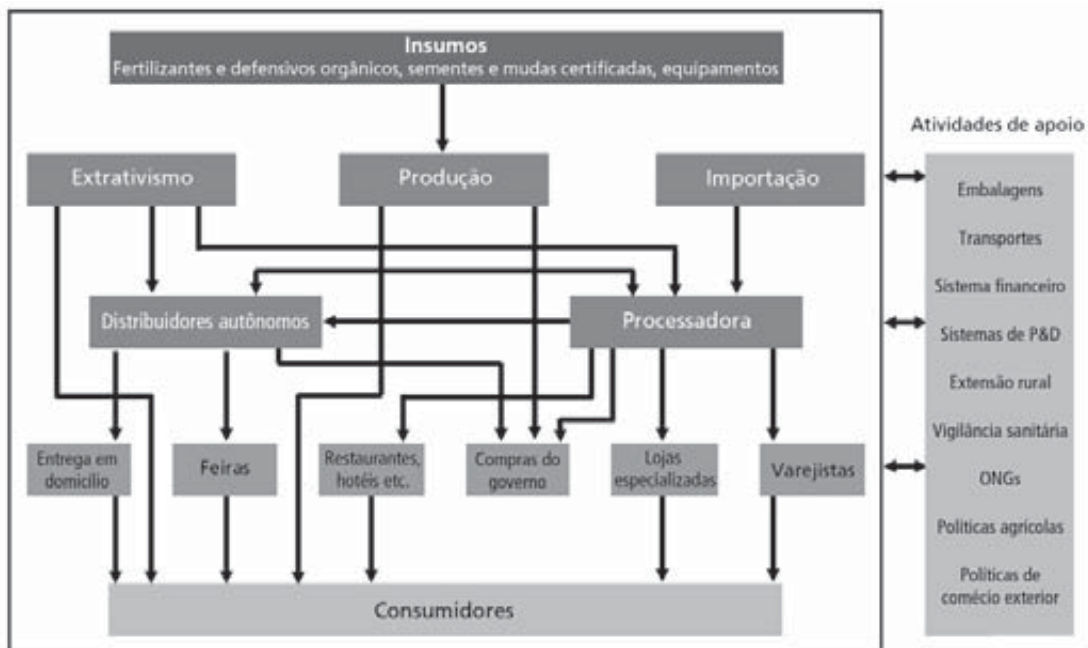


Figura 10.1: Cadeia produtiva de orgânicos.

Fonte: Buainain e Batalha, 2007. Adaptado de Ormond et al. (2002) e Souza (2003).

Repare que a oferta de produtos orgânicos no mercado interno provém de três setores: do setor extrativista sustentável orgânico, do setor produtivo composto por empresas de cultivo e manejo que utilizam insumos específicos, e do setor externo.

No segmento produtivo, é evidente o grande número de pequenos e médios produtores. De modo geral, os grandes produtores orientam suas vendas ao mercado externo e os pequenos abastecem o mercado interno. Contudo, não existem regras, e sim um arranjo que depende do produto e do país.

As particularidades da produção orgânica estão associadas ao modo de produção da agricultura familiar, fato que pode ser confirmado ao observarmos as estatísticas existentes (WORLD ORGANIC NEWS, 2002). Desconsiderando a área certificada com pastos permanentes (caso da Austrália e da Argentina), os produtores orgânicos do mundo têm em média 35 hectares. Esta relação na América Latina se reduz a mais da metade, onde a média é de 16 hectares por produtor. Isto significa que o pequeno produtor é quem produz e desenvolve a agricultura orgânica.

Com relação ao processamento, este é predominantemente realizado por grandes empresas, cabendo às pequenas atender a mercados mais específicos.

No início do processo de criação do mercado de orgânicos, boa parte dos produtos era vendida diretamente pelo produtor ou em pequenas lojas especializadas. No entanto, como vem aumentando a demanda por esses produtos, diversificaram-se os canais de distribuição e comercialização.

A distribuição é realizada pelas mais variadas estruturas. Boa parte dos pequenos produtores produz e entrega a produção a exportadores, importadores, transformadores, os quais vendem às grandes cadeias comerciais para que façam a distribuição.

A comercialização de produtos orgânicos é realizada por diferentes mecanismos. Existe a venda direta ao consumidor final por meio de entrega em domicílio (cestas orgânicas do produtor) e em feiras de produtores. Outro mecanismo é a venda para agentes intermediários varejistas como lojas especializadas em produtos orgânicos, lojas de produtos naturais, feiras livres tradicionais e redes supermercadistas. Além disso, vende-se também para empresas exportadoras atacadistas, processadoras e redes supermercadistas de fora do país.

Surgiram outros canais de vendas dos produtos orgânicos como vendas na unidade de produção junto com agroturismo, pequeno varejo nas cidades do interior, além de nichos de mercado menos convencionais, como o do comércio justo e solidário (*fair trade*) existente nos grandes centros dos países de alta renda (VOSSÉNAR, 2004 apud BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Nos países desenvolvidos, é significativa a venda a empresas de *food service* em geral (restaurantes, lanchonetes, redes de *fast-foods* e cozinhas industriais) e a venda aos mercados institucionais (prefeituras,

por exemplo, que utilizam o produto no preparo de refeições para escolas e hospitais públicos).

O MERCADO MUNDIAL DE PRODUTOS ORGÂNICOS

A produção orgânica se estendeu por todo o mundo e cresceu de forma significativa na última década. Em 2005, o tamanho das áreas cultivadas sob condições orgânicas chegou a 31,5 milhões de hectares certificados em 108 países (WILLER; YUSSEFI, 2006). Na Tabela 10.1 estão alguns dos principais países com as maiores áreas orgânicas do mundo.

Tabela 10.1: Classificação por área de cultivo orgânico certificado nos principais países (em hectares), 2005

Classificação	Países	Área de cultivo de orgânicos
1º	Austrália	12.126.633
2º	Argentina	2.800.000
3º	Itália	954.631
4º	EUA	889.048
5º	Brasil	887.637
6º	Alemanha	767.891
7º	Uruguai	759.00
8º	Chile	639.200
9º	Bolívia	364.000
10º	México	295.046
11º	Peru	260.000
12º	Paraguai	91.400
13º	Rep. Dominicana	72.425
14º	Nicarágua	59.000
15º	Colômbia	33.000
16º	Equador	27.436
17º	Venezuela	16.000
18º	Guatemala	14.750
19º	Costa Rica	13.945
20º	Cuba	10.445
21º	El Salvador	9.100
22º	Panamá	5.244
23º	Honduras	1.823
	Outros	11.164.132
	TOTAL	31.502.786

Fonte: Adaptado de Willer e Yussefi (2006).

Tendo em vista a inexistência de controle efetivo dos registros sobre a produção orgânica, as estatísticas para ano de 2005 foram feitas por estimativas. Contudo, acredita-se que tais estimativas estão bem próximas dos dados reais.

Como mostra a **Tabela 10.1**, a Austrália se destaca como país que possui a maior área destinada à produção de orgânicos, aproximadamente 12 milhões de hectares. Com cerca de 890 mil hectares cultivados com produtos orgânicos, o Brasil ocupa a 5ª colocação na produção desses produtos.

Até poucos anos atrás, a agricultura orgânica era um fenômeno limitado aos países industrializados. Na América Latina, a agricultura orgânica cresceu fortemente nos últimos anos. Os países dominantes da região são do Cone Sul, tendo à frente Argentina, Brasil, Uruguai e Chile. Cabe destacar que, com exceção do Brasil, a maior quantidade de área certificada nos outros três países do Cone Sul são destinadas ao pastoreio extensivo de animais, como é o caso também da Austrália, e em sua maioria são grandes empresas ou grandes produtores que exploram esta atividade.

A área destinada ao cultivo orgânico vem aumentando ao longo do tempo. No entanto, um indicador ainda melhor de expansão do setor é o percentual de participação da área orgânica na área cultivada total de cada país, como na **Tabela 10.2**.

Tabela 10.2: Participação da agricultura orgânica na agricultura total de alguns países (em %)

País	2005 (%)
Liechtenstein	26,40
Áustria	13,53
Suíça	11,33
Finlândia	7,31
Itália	6,22
Alemanha	4,52
Austrália	2,71
Bolívia	0,99
Peru	0,85
Japão	0,56
Brasil	0,34
EUA	0,22
Argentina	0,22

Fonte: Willer; Yussefi, 2006.

Observe na **Tabela 10.2** que a participação da agricultura orgânica é maior nos países que possuem rendas *per capita* mais elevadas, como é o caso de Liechtenstein, da Áustria e da Suíça (países tradicionalmente grandes consumidores desses produtos).

Também podemos concluir que embora a área destinada à produção de orgânicos tenha crescido consideravelmente no mundo, a oferta ainda não é suficiente para o abastecimento dos grandes mercados, o que abre muitas possibilidades para países como o Brasil.

O resultado brasileiro é explicado pelo estabelecimento do marco regulatório, apoio à certificação e outras políticas como pesquisa, extensão, assistência técnica, capacitação, comercialização e informação aos consumidores oferecidas.

Nos países desenvolvidos, a venda de produtos orgânicos é pulverizada em diversos canais de comercialização, o que facilita o acesso do consumidor ao mercado de orgânicos.

A Alemanha é um dos maiores consumidores de orgânicos, portanto mesmo produzindo para consumo interno, é um país importador assim como a Holanda. Espanha, Itália, Dinamarca, Portugal e Áustria se destacam como fornecedores de produtos orgânicos, exportando boa parte da produção para países da própria União Europeia.

Os produtos considerados como os mais demandados nos países mais ricos são:

- produtos, a maioria tropical, que não os produzidos localmente (café, cacau, chá, frutas e vegetais tropicais *in natura* e processados), grande parte de especiarias e ervas, dando preferência para a compra de matéria-prima para posterior processamento e embalagem; produtos fora da estação de produção nos países do hemisfério norte;
- produtos da estação, por exemplo, frutas e vegetais, para os quais há uma temporária ou permanente escassez nos países do hemisfério norte, em razão de uma demanda forte e crescente;
- novidades ou produtos especiais, como vinhos orgânicos de alta qualidade (Argentina, Chile e África do Sul).

Atividade 1



Observe a tabela a seguir e cite pelo menos dois fatores que justificam a concentração da demanda dos consumidores nos países desenvolvidos.

Tabela 10.3: Mundo: visão geral dos mercados de alimentos e bebidas orgânicos (US\$ milhões)

Mercados	Vendas no varejo 2000	Vendas no varejo 2003	Participação das vendas de orgânicos nas vendas totais de alimentos em 2003 (%)	Taxa de crescimento esperada - 2003 a 2005 (%)
Total	15.225 a 16.475	23.000 a 25.000	nd	nd
Europa	6950 a 7650	10.000 a 11.000	nd	nd
Alemanha	2.100 a 2.200	2.800 a 3.100	2,0 a 2,5	5 a 10
Reino Unido	1.100 a 1.200	1.550 a 1.750	1,8 a 2,3	10 a 15
Itália	1.000 a 1.200	1.250 a 1.400	1,0 a 1,5	5 a 15
França	800 a 850	1.200 a 1.300	1,0 a 1,5	5 a 10
Suíça	450 a 475	725 a 775	2,5 a 3,0	5 a 15
Dinamarca	350 a 375	350 a 375	2,5 a 3,0	0 a 5
Áustria	200 a 225	325 a 375	2,5 a 3,0	5 a 10
Holanda	275 a 325	425 a 475	1,0 a 1,5	5 a 10
Suécia	175 a 225	350 a 400	1,5 a 2,0	10 a 15
Bélgica	100 a 125	200 a 250	1,0 a 1,5	5 a 10
Resto da Europa ¹	400 a 600	790 a 900	nd	-
Estados Unidos	7.500 a 8.000	11.000 a 13.000	2,0 a 2,5	15 a 20
Canadá	500	850 a 1.000	1,5 a 2,0	10 a 20
Japão	275 a 325	350 a 450	< 0,5	nd
Oceania	nd	75 a 100	< 0,5	nd

Nota: ¹ Finlândia, Grécia, Irlanda, Noruega, Portugal e Espanha. Para 2003, inclui Irlanda.

Obs.: nd = não disponível.

Fonte: Fonseca (2005), com base em dados da ITC (2000; 2003a).

Resposta Comentada

Alguns fatores podem ter estimulado a concentração da demanda dos consumidores nos países de alta renda. O primeiro fator está ligado ao prêmio no preço dos produtos orgânicos, o qual indica maiores demandas para países onde os consumidores têm alto poder de compra (rendas mais altas). O segundo relaciona-se ao maior acesso à informação, pelos consumidores desses países, em relação às questões ligadas à produção e à comercialização de produtos orgânicos. Outros fatores seriam a facilidade de acesso aos canais de vendas, tais como supermercados.

O MERCADO BRASILEIRO DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Recentemente, as instituições públicas brasileiras vêm desenvolvendo uma série de programas e ações para regulamentação do mercado de produtos orgânicos no sentido de sistematizar a produção e a comercialização, bem como ampliar as linhas de crédito para o financiamento da agricultura orgânica.

A **Tabela 10.4** mostra um crescimento estimado da produção orgânica certificada brasileira, entre 1998 e 2000:

Tabela 10.4: Produção de orgânicos no Brasil (dados estimados)

Produto	Unidade	Safra 1998/1999	Safra 1999/2000	Variação 1998/1999 a 1999/2000 (%)
Açúcar	Tonelada	4.000	6.000	50,0
Café	Saca 60kg	2.000	2.400	20,0
Frango	Cabeça	500.000	550.000	10,0
Fumo	Tonelada	154	190	23,4
Laranja	Caixa 40,8kg	450.000	1.500.000	233,3
Leite	Litro	1.500	1.650	10,0
Olerícolas	Tonelada	5.600	7.000	25,0
Ovos	Dúzia	15.600	17.000	9,0
Soja	Tonelada	3.200	7.000	118,8

Fonte: Buainain; Batalha, 2007.

De acordo com a **Tabela 10.4**, foi significativo o crescimento da produção de orgânicos no período em questão. Chama atenção inclusive o expressivo aumento na produção de laranja e soja. Os produtos orgânicos processados eram obtidos em poucas unidades certificadas, e seu volume pouco expressivo frente ao volume de produtos desse tipo vendidos *in natura*.

Tabela 10.5: Número de estabelecimentos de cultura orgânica e tamanho médio da propriedade

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E ÁREA ESTIMADA DE CULTURAS PERMANENTES ORGÂNICAS				
Tamanho médio da propriedade (ha)	Número de estabelecimentos	% Estabelecimentos	Área média estimada (ha) ¹	% Área
Produtor sem área	7	0%	-	0%
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	161	2%	8	0%
De 0,1 a menos de 0,2 ha	98	1%	15	0%
De 0,2 a menos de 0,5 ha	225	2%	79	0%
De 0,5 a menos de 1 ha	392	4%	294	0%
De 1 a menos de 2 ha	741	8%	1.112	0%
De 2 a menos de 3 ha	807	8%	2.018	0%
De 3 a menos de 4 ha	630	7%	2.205	1%
De 4 a menos de 5 ha	505	5%	2.273	1%
De 5 a menos de 10 ha	1.640	17%	12.300	3%
De 10 a menos de 20 ha	1.384	14%	20.760	5%
De 20 a menos de 50 ha	1.390	15%	48.650	11%
De 50 a menos de 100 ha	868	9%	65.100	15%
De 100 a menos de 200 ha	361	4%	54.150	13%
De 200 a menos de 500 ha	241	3%	84.350	20%
De 500 a menos de 1.000 ha	63	1%	47.250	11%
De 1.000 a menos de 2.500 ha	25	0%	43.750	10%
Maior que 2.500 ha	19	0%	47.500	11%
Total	9.557	100%	431.812	100%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2006.

Como podemos verificar na **Tabela 10.5**, a agricultura orgânica no Brasil ainda pode ser classificada como uma atividade conduzida por pequenos produtores. Pequenos e médios produtores representam aproximadamente 87% do total de estabelecimentos de produção orgânica, atuando basicamente no mercado interno. Os 13% restantes, compostos de grandes produtores, encarregam-se principalmente da produção voltada para a exportação. O processamento dos produtos é predominantemente realizado por empresas de maior porte.

Como mencionado anteriormente, a cadeia de produtos orgânicos evidencia diversos canais de distribuição para a comercialização dos seus produtos. Um deles é a venda por meio das feiras de produtos orgânicos, que estimulam o desenvolvimento dos mercados locais, constituindo-se em uma forma de apoiar produtores ainda não certificados.

De acordo com Agência de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex), em 2004, a produção orgânica brasileira foi quase que totalmente destinada ao mercado externo (92%). O maior mercado para os produtos orgânicos brasileiros foram os Estados Unidos, seguidos da Europa. Os principais produtos exportados foram soja (em grãos e derivados), café, açúcar, castanha de caju, suco concentrado de laranja e

tangerina, óleo de palma e de babaçu. Em menor escala aparecem outras frutas como manga, melão, uva, derivados da banana, além da fécula de mandioca, feijão azuki, gergelim, especiarias (cravo da Índia, canela, pimenta do reino e guaraná) e óleos essenciais.

Repare que o potencial de exportação concentra-se nos produtos *in natura*, embora também se estenda a alguns produtos processados. De acordo com Darolt (2002), entre os produtos orgânicos processados no Brasil, destaca-se o mel (MG, AM, PI, CE); compotas de frutas, café solúvel, torrado e moído (MG, SP); castanha de caju (CE); hortaliças processadas (RJ, SP, PR, SC, RS); arroz (RS, SC); óleos essenciais (SP); suco de laranja concentrado (SP); extratos vegetais secos (SP); barra de cereais (PR); açúcar mascavo (PR, SP); óleo babaçu (MA); urucum e óleo andiroba (AC); e guaraná em pó (AM).

Para melhorar as exportações, há problemas ainda a serem resolvidos. Esses problemas estão principalmente relacionados ao custo da certificação, às perdas na classificação, ao financiamento das estruturas de estocagem e às embalagens adequadas para a exportação.

As importações brasileiras de produtos orgânicos certificados são reduzidas e dizem respeito principalmente a mercadorias que não são produzidas em escala no Brasil: chá, azeitonas e alguns produtos transformados como geleias e doces, cereais, suco de fruta e vinho.

Quanto aos preços dos produtos orgânicos, sabemos que estão muito acima do produto convencional, dependendo do produto e do ponto de venda. Os elevados custos de produção associados ao número de trabalhadores envolvidos e à escala de produção justificam, em parte, essa diferença de preço. Outros fatores, como complexidades dos processos de comercialização e distribuição de produtos orgânicos, que envolvem processos de *marketing*, certificação, classificação, embalagens informativas, armazenamento, transporte e distribuição pulverizada para atingir os consumidores encarecem ainda mais o produto orgânico e também explicam o encarecimento do produto orgânico frente ao convencional.

Vale dizer que a implantação de alternativas aos processos de distribuição e comercialização vigentes é uma das condições necessárias para melhoria efetiva das condições de vida, de trabalho e de renda dos agricultores familiares dedicados à produção orgânica.

Atividade 2



Pesquise, em sua cidade, se existe algum canal de venda de produtos orgânicos (feiras livres, lojas especializadas, supermercado etc.) e informe:

a) Os produtos encontrados (indique a certificadora, se houver);

b) Os preços dos produtos orgânicos e compare com um similar produto convencional (informe o percentual de diferença).

Resposta Comentada

A atividade apresentada consiste em uma simples pesquisa de mercado que tem por objetivo verificar a oferta e os meios de comercialização de produtos orgânicos nas cidades fluminenses. Quanto à comparação de preços, você deve listar o preço dos produtos selecionados e comparar com o preço do mesmo produto cultivado pelo método tradicional.

A QUESTÃO DA CERTIFICAÇÃO

O primeiro país do mundo a criar um órgão de controle da produção orgânica foi a Alemanha. No Brasil, o processo de certificação de produtos orgânicos teve início em meados da década de 1980, mediante a participação de cooperativas de consumidores e produtores em privilegiar a garantia da qualidade de alimentos produzidos e comercializados como ecológicos, em contraposição aos produtos oriundos da agricultura convencional.



Figura 10.2: O mapa da produção de hortaliças, floricultura e lavoura permanente no Brasil.

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário de 2006.

A **Figura 10.2** revela a distribuição geográfica dos estabelecimentos de horticultura, floricultura e lavouras permanentes pelos estados brasileiros, de acordo com o último senso agropecuário. Note a discrepância existente entre o número total de estabelecimentos e os que possuem certificação orgânica. Na média nacional, apenas cerca de 11% da produção de hortaliças, flores e lavouras permanentes são certificadas no Brasil.

As unidades certificadoras são responsáveis pelo monitoramento e garantia dos produtos ofertados, no que tange às normas e procedimentos para o cultivo orgânico, como também pela orientação de produtores e consumidores nacionais e internacionais.

O processo de certificação é essencial, pois viabiliza a padronização, a classificação e reduz a assimetria informacional, diminuindo o comportamento oportunista entre os agentes. No entanto, os custos elevados de certificação criam barreiras à entrada de pequenos produtores no mercado de orgânicos.

Custos associados à certificação são os principais responsáveis pela elevação dos custos totais de produção, consequentemente contribuindo para o encarecimento dos produtos orgânicos. De modo geral, o produtor

paga uma taxa de filiação à certificadora e é obrigado a arcar com custos relacionados à análise química do solo e com despesas com o inspetor. Algumas certificadoras ainda cobram percentuais sobre o faturamento aumentando os custos com certificação.

A Tabela 10.6 apresenta valores representativos desses custos, dado que o processo de certificação não é igual para todos os produtos. De acordo com a diversidade de características de solo, dimensões, escala de produção, cada cultura e produção apresentam diferentes custos.

Tabela 10.6: Custos de certificação à produção de orgânicos no Brasil, 2001

Tipo de Despesa	Valor (em R\$)	Fatores Considerados
Taxa de inscrição	1 a 5.000	Faturamento e/ou tamanho da área
Diária de técnico/inspetor	120 a 500	-
Despesas preliminares à inspeção	90 a 1.800	-
Elaboração de relatório	132,50 a 1.000	-
Percentual sobre o faturamento	0 a 2	-
Taxa de inspeção periódica	20 a 650	Tipo de cultivo e área
Análises químicas	225 a 465	Produtos usados anteriormente

Fonte: BNDES (2002).

Atividade 3



Pesquise na internet:

a) Qual o número de certificadoras que operam no Brasil (faça um levantamento por região ou estado)?

b) Investigue quais são os principais produtos orgânicos certificados no Rio de Janeiro.

c) Qual o principal canal de venda de produtos orgânicos do Rio de Janeiro? Como explicaria esta opção de comércio?

Resposta Comentada

A Atividade 3 consiste em uma breve pesquisa pela internet da certificação de produtos orgânicos no Brasil. Sendo assim, o resultado varia em função de diversos fatores.

CONCLUSÃO

Nos últimos anos, tem sido crescente a demanda por produtos orgânicos, sendo o mercado desses produtos bastante expressivo. Assim, verifica-se que há espaço para o avanço dos investimentos em sistemas de produção autossustentáveis que privilegiem a preservação ambiental, bem como a qualidade de vida de produtores e consumidores.

Os produtos orgânicos representam um novo nicho mercadológico. Sua cadeia produtiva destaca a sustentabilidade dos ecossistemas e atribui maior importância aos elos voltados para o sistema produtivo, particularmente a propriedade rural.

Os canais de comercialização de produtos orgânicos são diversos e objetivam minimizar dificuldades encontradas pelos agricultores para o escoamento da produção. As feiras são o principal canal de comercialização em países em desenvolvimento como o Brasil.

Produtores orgânicos encontram pontos de estrangulamento para venderem seus produtos, em decorrência de aspectos como: alto custo de produção que encarece o produto orgânico; baixo volume de produção; da descontinuidade na quantidade; da falta de padronização da qualidade ofertada; fraca infraestrutura de produção e comercialização; baixa disponibilidade de recursos produtivos (capital e mão de obra); pouca organização dos pequenos agricultores e trabalhadores rurais.

O estudo dos modelos agrícolas sustentáveis, como é o caso dos sistemas orgânicos, baseados na preservação do meio ambiente e na valorização dos agricultores, é uma necessidade atual, gerando crescente interesse da sociedade e, em especial, da pesquisa agropecuária.

Atividade Final



Leia o texto a seguir:

Os países em desenvolvimento estão começando a se beneficiar das oportunidades do mercado mundial de produtos orgânicos. Eles contam hoje com cerca de 60% do número dos estabelecimentos certificados no mundo e 29% do volume total da área orgânica certificada. Entretanto, há muito ainda a ser feito para aumentar a competitividade destes países (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Agora, responda:

a) Quais as principais restrições ao crescimento do mercado de produtos orgânicos?

b) O que pode ser feito para superar dificuldades e aumentar a competitividade do Brasil na produção de orgânicos?

Resposta Comentada

a) O ritmo de crescimento da produção orgânica certificada em países em desenvolvimento vem sendo limitado por problemas de descontinuidade na oferta de orgânicos, demanda superior à oferta, preços altos dos produtos orgânicos, elevados custos de conversão e de certificação; baixo número de empresas certificadas para processos de beneficiamento de produtos orgânicos; estrutura de crédito deficiente; estrutura de apoio governamental insuficiente, pouca variedade e quantidade disponível de alimentos orgânicos, expansão limitada dos sistemas de produção, entre outros.

b) Um passo importante seria estabelecer normas e regulamentos para produtos orgânicos. Um sistema de credenciamento de organismos certificadores de produtos, confiável e independente. Direcionar esforços para que os empreendimentos rurais tenham condições de absorver e incorporar as inovações técnicas de produção e gestão que estão associadas ao sistema de cultivo orgânico.

RESUMO

Sistemas de produção com bases agroecológicas, considerados sustentáveis, podem ser caracterizados pelo uso de tecnologias que respeitem a Natureza, ou seja, que, no trabalho com ela, sejam mantidas ou pouco alteradas as condições de equilíbrio entre os organismos participantes do processo de produção. Foi a partir destes princípios que foram desenvolvidas diferentes correntes de produção, dentre as quais a agricultura orgânica tem sido a mais difundida, sendo reconhecida junto ao mercado como sinônimo de todas as outras (JESUS, 1985; COSTA, 1987; ASSIS, 1993; JESUS, 1996).

O mercado de produtos orgânicos se caracteriza como nicho, pois atende a um segmento restrito e específico de consumidores que estão dispostos a pagar preços mais elevados pelos produtos ofertados. É um mercado reduzido, com tendência ao desequilíbrio, com uma demanda muito grande e generalizada e uma oferta contínua, que, embora crescente, não tem acompanhado o mesmo ritmo. O tamanho potencial desse nicho, no entanto, pode ser considerado como a totalidade do mercado de alimentos, tendo em vista que dificilmente um consumidor preferiria um produto convencional havendo um similar orgânico a preço e qualidade competitivos.

Introdução ao Agronegócio

Referências

ACNIELSEN. *Estudo sobre mudanças no mercado brasileiro*. Disponível em: <<http://www.acnielsen.com.br/pubs/index.shtml>>. Acesso em: 9 out. 2007.

ARAÚJO, Ney Bittencourt de; WEDEKIN, Ivan; PINAZZA, Luiz Antonio. *Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro*. São Paulo: Suma Econômica / Agrocere, 1990.

BATALHA, Mário Otávio; LUCCHESI, Thelma; LAMBERT, Jean Louis. Hábitos de consumo alimentar no Brasil. In: BATALHA, Mário Otávio (Coord.). *Gestão do agronegócio*. São Carlos: Eduscar, 2005.

CASOTTI, Letícia. *À mesa com a família: um estudo do comportamento do consumidor de alimentos*. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DIEESE. *Pesquisa nacional da cesta básica*. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/rel/rac/cesta.xml>>. Acesso em: 9 out. 2007.

LIMA, Arthur Henrique Carvalho Leão. *Estudo exploratório do comportamento social e mercadológico das classes no consumo de bens não duráveis na cidade de São Paulo*. 2005. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://gestcorp.incubadora.fapesp.br/portal/monografias/pdf/114.pdf>>. Acesso em: 8 set 2007.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. Disponível em: <<http://www.fipe.com/web/index.asp>>. Acesso em: 8 set 2007.

PNUD BRASIL: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/rdh/rdh96/index.php>>. Acesso em : 8 set 2007

IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 set 2007.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2005/default.shtm>. Acesso em: 9 out. de 2007.

IBGE. *Projeção da População do Brasil*. Comunicação Social. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_imprensa.php?id_noticia=207. Acesso em: 8 set 2007.

LIMA, Arthur H. C. Leão. *Estudo exploratório do comportamento social e mercadológico das classes populares, no consumo de bens não-duráveis na cidade de São Paulo*. Disponível em: <gestcorp.incubadora.fapesp.br/portal/.../index2_html/>. Acesso em: ago. 2008.

NEVES, Marcos Fava; CHADDAD, Fabio R.; LAZZARINI, Sérgio G. *Alimentos: Novos tempos na Gestão de Negócios*. São Paulo: Pioneira, 2000. cap. 1.

NEVES, Marcos Fava; ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Evaristo Marzabal. *Agro-negócio do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2005.

PNUD Brasil (1996): Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil. Brasília, DF, PNUD /Rio de Janeiro, IPEA.

SZMRECSÁNYI, T. *Contribuição à análise do planejamento da agricultura canavieira do Brasil*. Campinas: Unicamp, 1976. Tese (Doutorado em Ciência Econômica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1976.

Aula 2

AGROSOFT Brasil. Disponível em: <<http://www.agrosoft.org.br/trabalhos>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/imprensa.asp>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

BAHIA (Estado). Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária. Disponível em: <<http://www.seagri.ba.gov.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

BERTIN. Disponível em: <<http://www.bertin.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

BOI.In: CEPEA. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/indicador/boi/>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CNA: inglês definitivo. Disponível em: <<http://www.cna.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

DAVIS, J.H.; GOLDBERG, R.A. *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard University, 1957.

ESTUDO sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil. Brasília: IEL, 2000.

GAZETA MERCANTIL Disponível em: <<http://www.gazetamercantil.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008

GBS. Disponível em: <<http://www.friboi.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

GOLDBERG, R.A. *Agribusiness coordination*. Boston: Harvard University, 1968.

IBGE. *Pesquisa de orçamentos familiares - 2002-2003*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 set. 2007.

IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2005/default.shtm>>. Acesso em: 9 out. 2007.

LEONTIEF, W. *A economia do insumo-produto*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

LIMA, Luiz Carlos de Oliveira. *Sistema agroindustrial de carne bovina e análise da competitividade*. Seropédica.: UFRJ, 2006. Relatório de pesquisa.

MARGEM: um compromisso com a qualidade. Disponível em: <<http://www.margem.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008

NOVATERRA: Geoprocessamento: Geotecnologia aplicada à agricultura. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

PORTER, Michael. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

QUATRO Marcos: qualidade tem marca. Disponível em: <<http://www.quatromarcos.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37, 2000, Viçosa, Anais... Viçosa: SBZ, 2000.

SCHULTZ, Theodore W. *A transformação da agricultura tradicional*. Zahar: Rio de Janeiro, 1965.

SIFFERT FILHO, Nelson; FAVERET FILHO, Paulo. O sistema agroindustrial de carnes: competitividade e estruturas de governança. In: SEMINÁRIO SOBRE COMPETITIVIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. Campinas: ITAL, 1998.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Departamento de Economia - FEA. Disponível em: <<http://www.econ.fea.usp.br>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE APICULTORES. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Sistema de produção. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Produção de mel: comercialização. Sistema de Produção, 3 jul. 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/comercializacao.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/bratende/port/rural>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

BREYER & CIA LTDA. Disponível em: <<http://www.propolina.com.br>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

CONHECER PARA CONSERVAR. Disponível em: <<http://www.conhecerparaconservar.org/opini>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

COSTA, Fernando Nogueira da. *Macroeconomia dinâmica*. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/artigos/artigo33.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

FLORIOT, Jean-Louis. *Génie des systèmes industriels et management de la technologie*. 1986. Thèse (Docteur) - Institut National Polytechnique de Loreine, Nancy, 1986.

FREIRE, Camila Campos. *Cadeia agroindustrial do mel no Brasil*. Seropédica: UFRRJ, 2006. Relatório de iniciação científica.

http://www.cna.org.br/plano_agricola/plano_de_safra_2003

LIMA, Luiz Carlos de Oliveira. *Agronegócio: conceitos, teorias e estratégias*. Seropédica: UFRRJ, 1999. Relatório de pesquisa.

_____.; MEDEIROS, Nathalia Salles Scortegna de. *Cadeia agroalimentar do mel no Brasil*. Seropédica: Centro de Pesquisa e Pós-Graduação de Agronegócio - UFRRJ, 2007. Relatório de pesquisa.

MALASSIS, L. *Developpement économique et industrialisation de l'agriculture, in économie appliquée*. Genebra: [s.n.], 1968.

_____. *Economie agro-alimentaire*. Paris: Cujas, 1979.

MEDEIROS, Nathalia Salles Scortegagna de. *Cadeia agroindustrial do mel no Brasil*. Seropédica: UFRRJ, 2007. Relatório de iniciação científica.

MONTIGUAD, J.C. *Les filières fruits et legumes et la grande distribution: methodes d'analyses et resultats*. Montpellier: Ciheam- Institute Agronomique Mediterranee de Montpellier, 1991.

MORVAN, Y. *Fondements d'économie industrielle*. Paris: Economie, collection gestion, 1985 (Politique Generale, Finance et Marketing)

PAIXÃO, Vasco C. *O mel, produção, tecnologia e comercialização*. Lisboa: Nova coleção técnica agrária, 1996.

PLANETA orgânico. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.org.br>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

SANTA CATARINA (Estado). Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural. Disponível em: <<http://www.epagri.rct-sc.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

SINAENCO. ENCONTRO NACIONAL DAS EMPRESAS DE ARQUITETURA, E ENGENHARIA CONSULTIVA, 2., 1996, Recife. Disponível em: <<http://www.sinaenco.com.br/that/encontr/segundo.>> Acesso em: 14 ago. 2008.

WISE, Helmuth. *Apicultura novos tempos*. Guaíba: Agropecuária, 2000.

Aula 4

ALCÂNTARA, Rosane L. C.; SOUZA, Ana P. O. Alimentos orgânicos: estratégias para o desenvolvimento do mercado. In: NEVES, M.F.; CASTRO, Luciano T. (Org). *Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos*. São Paulo: Atlas, 2003.

ARIMURA, Fernanda. Agricultura orgânica cresce. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 29 mar. 2002.

BRANCO, Ângelo Castelo. Fruticultor busca certificação européia. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 9 dez. 2004.

CARVALHO, Daniele. Produção de frutas poderá adotar normas européias. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 8 jun. 2004.

CHADDAD, Fabio Ribas; SPERS, Eduardo Eugênio. O papel da qualidade na Europa. In: NEVES, Marcos Fava et al. *Agribusiness Europeu*. São Paulo: Pioneira/Pensa, 1996.

COMISSÃO Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1991.

HIRSCHMAN, Albert. O. *Estratégia do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

HIRSCHMAN, Albert. O. Desenvolvimento por efeitos em cadeia: uma abordagem generalizada. In: CARDOSO, Fernando Henrique. (Org.). *Economia e movimentos sociais na América Latina*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

HOBSON, John Atkinson. *A Evolução do capitalismo moderno*. São Paulo: Abril Cultural, os economistas, 1983.

LIMA, Luiz Carlos de Oliveira. *O arranjo produtivo local da banana orgânica no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Pós-Graduação de Agronegócio/UFRRJ, 2006. Relatório de Pesquisa.

MARSHALL, Alfred. *Princípios de economia*. São Paulo: Nova Cultural, 1988. (Os economistas).

MEADOWS, Dennis L. *Limites do crescimento*. São Paulo: Perspectiva, 1973.

OTONI, Luciana. Nova estratégia para conquistar o mercado. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 7 jul. 2004.

PAVETITS, Lenke. Produtos orgânicos avançam 50% ao ano. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 10 out. 2003.

PERROUX, François. *A economia do Século XX*. Lisboa: Herder, 1967.

PORTER, Michael E. *A vantagem competitiva das nações*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

_____. Aglomerados e competição: novas agendas para empresas, governos e instituições. In: PORTER, Michael E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

_____. *Vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

_____.; LINDE, Claas Van Der. Verde e Competitivo: acabando com o impasse. In: PORTER, Michael E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SOUZA, Maria C. M. Produtos orgânicos. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos F. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira/Pensa, 2000.

Aula 5

AGROBYTE. *Quanto custa produzir*. Disponível em: <<http://www.agrobyte.com.br/index.php?pag=custodeproducao>>. Acesso em: 5. set. 2008.

AGROLINE. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/>>. Acesso em: 5 set. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <www.cnpso.embrapa.br>. Acesso em: 5 set. 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Disponível em: <www.mda.gov.br/>. Acesso em: 5 set. 2008.

GAZETA MERCANTIL. Disponível em: <<http://www.gazetamercantil.com.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

<http://www.mapa.gov.br/>

<http://www.pr.gov.br/seab/deral/odbr.xls>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

JB Online. Disponível em: <<http://www.jornaldobrasil.com.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

SAFRAS & MERCADOS. Disponível em: <<http://www.safras.com.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

SciELO Brazil: Scientific electronic library online. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www4.usp.br/>>. Acesso em: 5 SET. 2008.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Disponível em: <www.unicamp.br>. Acesso em: 5 set. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Disponível em: <<http://www.ufv.br>>. Acesso em: 5 set. 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/>> Acesso em: 5 set. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO. Disponível em: <<http://www.ufrjr.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

UNIVERSIDADE RURAL DE PERNAMBUCO. Disponível em: <<http://www.ufrp.br>>. Acesso em: 5 set. 2008.

Aula 6

ARAÚJO, P.F.C.; SCHUH, G.E. *Desenvolvimento econômico e o papel da agricultura*: In: ECONOMIA e administração agroindustrial. Piracicaba: Desr/Esalq, 1995 (Série Didática n. 96).

BACHA, C.J.C. *Economia e política agrícola no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2004. 224p.

FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. 23. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1989.

GUILHOTO, J.J.M.; FURTUOSO, M.C.O.; BARROS, G.S.C. *Nível de atividades do agronegócio no Brasil: delineamento do agronegócio*. Piracicaba: Cepea/Esalq/Usf, 1999. 39p. (Sumário Executivo, 1).

IBGE. *Estatísticas básicas*. Rio de Janeiro, 1999 (Séries Retrospectivas, n. 4).

LIMA, J.L.; COTA, I.D.N.; LUNA, F.V. *Estatísticas básicas do setor agrícola no Brasil*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas, 1983. v.1.

PARRÉ, J.I. *A dimensão do agronegócio nas macrorregiões brasileiras*. 2000. 191 f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

Aula 7

BACHA, C.J.C. *Economia e política agrícola no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2004. 224 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, – Conab 2007. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/> Acesso em: 28 nov. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: setembro. 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. SECEX. 2007. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/fale-conosco.php?area=5>>. Acesso em: 28 nov. 2008

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/default.jsp>>. Acesso em: 28 nov. 2008.

IBGE - PNAD. *Microdados da amostra do censo demográfico*. Rio de Janeiro, 2002. CD-ROM.

_____. *PNAD de 1992*. Rio de Janeiro, 1992. CD-ROM.

_____. *PNAD de 1999*. Rio de Janeiro, 1999. CD-ROM.

_____. *Estatísticas básicas*. Rio de Janeiro, 2008. (Séries Retrospectivas)

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento rural: conceitos e um exemplo de medida. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 52, 2004, Cuiabá, MT. *Anais...* Brasília: SOBER, 2004. CD-ROM.

KAGEYAMA, A. *Mudanças no trabalho rural no Brasil, 1992-2002: agricultura em São Paulo*. São Paulo, v. 51, n. 2, p. 71-84, jul./dez. 2004

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MARKETING RURAL & AGRONEGÓCIO. Disponível em: <<http://www.abmr.com.br/>>. Acesso em: 13 ago. 2004.

BRASIL. Banco Central. *Manual de crédito rural*. Brasília, 1987-2004. 3 v.

BRASIL. Decreto nº 58.380, de 10 de maio de 1966. Aprova o regulamento da Lei que institucionaliza o crédito rural. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 17 maio 1966. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D58380.htm>. Acesso em: 20 out. 2004.

BRASIL. Decreto nº 6.557, de 8 de setembro de 2008. Fixa os preços mínimos para sementes e produtos agrícolas das safras de verão e de produtos regionais 2008/2009 e das Regiões Norte e Nordeste 2009. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 set 2009.

BRUGNARO, R; DEL BEL FILHO, E.; BACHA, C. J. C. avaliação da arrecadação e da sonegação de impostos na agropecuária brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: [s.n.], 27-30 jul. 2003.

SOUZA, P. M. Seguro rural no Brasil: uma avaliação do Proagro. In: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. *Agricultura na virada do milênio: velhos e novos desafios*. Viçosa: [s.n.], 2000.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. *Biodiesel: estratégias para produção e uso no Brasil*. São Paulo: Unicorp, 2005.

COELHO, S. T. *Mecanismo para implementação da cogeração de eletricidade a partir da biomassa: um modelo para o Estado de São Paulo*. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado)–Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, 1999.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. *Gaseificação de biomassa*. Belo Horizonte, 1986. 111 p.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço energético nacional*. 2007. Disponível em: <www.mme.gov.br>. Acesso em: Jun. 2011.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *World energy outlook* OECD-IEA. Paris, 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Embrapa. *Plano nacional de agroenergia*, 2. ed., Brasília/ DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Anuário estatístico da agroenergia 2010*. 2. ed., Brasília, 2011.

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

NOGUEIRA, L. A. H. Biodiesel: barreiras a superar. In: _____. *O biodiesel e a inclusão social*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2003. Videoconferência.

PARENTE, E. J. S. *Biodiesel: uma aventura tecnológica num país engraçado*. Fortaleza: Tecbio. 66 p.

Aula 10

AGRICULTURA orgânica: quando o passado é futuro. *Estudo Setorial*, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002.

ALTIERI, M. Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agr. Ecosys. Environ.*, [S.l.], 2002.

Assis, R. L. *Diagnóstico da agricultura orgânica no Estado do Rio de Janeiro e propostas para a sua difusão*. 1993. 154 f. Itaguaí, Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1993.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa 7, de 17 de maio de 1999. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 maio 1999. Seção 1. p. 11-14. Disponível em: < <http://www.oj4.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLeiop=view.textual&codigo=1771>>. Acesso em: jun 20010.

BUIANAIN, A. M.; BATALHA, M. O. *Cadeia produtiva de produtos orgânicos*. Brasília, DF: MAPA, 2007. (Série agronegócios, v. 5).

COSTA, M. B. B. Agricultura moderna e sua crítica: uma saída em relação as vertentes da agricultura alternativa, 1987. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM AGRICULTURA ALTERNATIVA, 1987, Londrina. *Anais...*, Londrina: Fundação Instituto Agrônômico do Paraná, 1987. p. 68-91.

CUENCA, M. A. G. et al. Perfil do consumidor e do consumo de produtos orgânicos no Rio Grande do Norte. *Documentos*, Aracaju, n. 125, 2007. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2007/doc-125.pdf>. Acesso em: 26 maio 2011.

DAROLT, M. R. *Agricultura orgânica: inventando o futuro*. Curitiba: IAPAR, 2002. 250 p.

DULLEY, D. R. Agricultura orgânica, biodinâmica, natural, agroecológica ou agroecologia. *Informações Econômicas*, São Paulo, v.33, n. 10, p. 96-99, 2003.

FONSECA, M. F. de A. C. *A institucionalização dos mercados de orgânicos no mundo e no Brasil: uma interpretação*. 2005. 505 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade)-Programa de Pós Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2005.

JESUS, E. L. *Da agricultura alternativa à agroecologia: para além das disputas conceituais*. Agricultura Sustentável, Jaguariúna, p. 13-27, 1996.

JESUS, E. L. Histórico e filosofia da agricultura alternativa. *Proposta*, Rio de Janeiro, n. 27, p. 34-40, 1995.

LARGE producers are poised to benefit most from new rulee. *World Organic News*, [S.l.], n. 56, p. 15, 24 oct., 2002.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL AGROPECUÁRIA. Disponível em: <<http://www.oiabrazil.com.br/prog-organicos-brasil.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

ORMOND, J. G. P. et al. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro, 2002. In: BUIANAIN, Antonio Márcio; BATALHA, Mário Otávio. *Cadeia produtiva de produtos orgânicos*. Brasília, DF: MAPA, 2007. (Série agronegócios, 5).

SIQUEIRA, A. C. B. *Segmentação de mercados industriais*. São Paulo: Atlas, 2000.

SOUZA, Maria Célia M., *Aspectos institucionais do sistema agroindustrial de produtos orgânicos*, 2003. In: BUIANAIN, Antonio Márcio; BATALHA, Mário Otávio. *Cadeia produtiva de produtos orgânicos*. Brasília, DF: MAPA/SPA: IICA, 2007. (Série Agronegócios, 5).

VOSENAR, R; JHA, V.; WYNEN, E. II. Trading opportunities for organic food products from developing countries, 2004. In: BUIANAIN, Antonio Márcio; BATALHA, Mário Otávio. *Cadeia Produtiva de Produtos orgânicos*. Brasília, DF: MAPA/SPA: IICA, 2007. (Série agronegócios, v. 5).

WILLER, H.; YUSSEFI, M. (Ed.). *The world of organic agriculture: statistics and emerging trends*. 2005. Bonn: IFOAM, 2006. Disponível em: <http://www.soel.de/inhalte/publikationen/s_74_07.pdf>. Acesso em: jun. 2010.

