

Juliani Lopes Alves

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA NACIONAL DO
AGRONEGÓCIO DE CARNES**

Dissertação submetida ao
Programa de Pós-Graduação da
Universidade Federal de Santa
Catarina para a obtenção do Grau
de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Arlei Luiz
Fachinello

Florianópolis

2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Alves, Juliani

Análise da cadeia produtiva nacional do agronegócio de
carnes / Juliani Alves ; orientador, Arlei Fachinello -
Florianópolis, SC, 2013.

92 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em
Economia.

Inclui referências

1. Economia. 2. análise da cadeia produtiva de carnes.
I. Fachinello, Arlei. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

Juliani Lopes Alves

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA NACIONAL DO
AGRONEGÓCIO DE CARNES**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Economia, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 14 de maio de 2013.

Prof. Dr. Roberto Meurer

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Arlei Luiz Fachinello

Orientador

PPGECO/UFSC

Prof.^a Dr.^a Eva Yamila da Silva Catela

PPGECO/UFSC

Prof. Dr. Ronivaldo Steingraber

PPGECO/UFSC

Celso Leonardo Weydmann

Membro Externo

AGRADECIMENTOS

Das maravilhas que Deus tem pra realizar em minha vida, esta é uma delas. Obrigada, Senhor.

Agradeço à minha mãe, que é quem torna todos os meus sonhos possíveis, e ao meu pai; por acreditar em mim, muitas vezes, mais que eu mesma.

Agradeço também às minhas irmãs por todo o apoio e torcida em todos os momentos da minha vida.

Gostaria de agradecer ao prof. Dr. Arlei Luiz Fachinello pela orientação e atenção despendidas a este trabalho.

Aos companheiros Felipe e Thomas, muito obrigada por todo o apoio, força e grande ajuda em todos os momentos desta caminhada. Sem vocês, eu não chegaria até aqui.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo quantificar, descrever e analisar a cadeia produtiva do agronegócio nacional de carnes, definindo a participação de cada elo envolvido no conjunto de renda gerada e a sua relação com outros setores da economia. A análise é realizada através de uma matriz de insumo-produto nacional do ano de 2008. Os resultados mostram que a cadeia de carnes gerou um PIB de R\$ 107,6 bilhões em 2008, sendo responsável por 3,7% de todo o PIB do Brasil e empregou 7 milhões de pessoas. Os setores mais relacionados com a atividade produtiva em questão são a agricultura, as indústrias de combustíveis, medicamentos, rações, têxtil e de calçados.

Palavras-chave: Agronegócio Nacional de Carnes, insumo-produto, cadeia produtiva.

ABSTRACT

This study aims to quantify, describe and analyze the supply chain of agribusiness meat, defining the participation of each link involved in the set of generated income and its relation to other sectors of the economy. The analysis is performed through an array of input-national product in 2008. The results show that the meat chain generated a GDP of U.S. \$ 107.6 billion in 2008, accounting for 3.7% of all Brazil's GDP and employed 7 million people. The sectors related to production activities in question are agriculture, industries, fuel, medicines, feed, textile and shoes.

Keywords: Agribusiness National Meat, input-output chain.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.....	36
Figura 3.2 - Maiores exportadores mundiais de carne bovina (2012)....	38
Figura 3.3 - PIB gerado pela Bovinocultura de Corte e seus segmentos.....	39
Figura 3.4 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Bovinocultura de Corte (2008).....	41
Figura 3.5 Insumos mais empregados pela Bovinocultura de Corte (2008).....	42
Figura 3.6 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.....	44
Figura 3.7 Maiores exportadores mundiais de carne suína (2012).....	46
Figura 3.8 - PIB gerado pela Suinocultura e seus segmentos.....	47
Figura 3.9 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Bovinocultura de Corte (2008).....	48
Figura 3.10 - Insumos mais empregados pela Suinocultura (2008).....	49
Figura 3.11 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.....	51
Figura 3.12 - Maiores exportadores mundiais de carne de frango (2012).....	53
Figura 3.13 - PIB gerado pela Avicultura de Corte e seus segmentos.....	54
Figura 3.14 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Avicultura de Corte (2008).....	55

Figura 3.15 - Insumos mais empregados pela Avicultura (2008).....	56
Figura 3.16 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.....	60
Figura 3.17 Maiores exportadores mundiais de pescados (2012).....	61
Figura 3.18 - PIB gerado pela Piscicultura e seus segmentos.....	62
Figura 3.19 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Piscicultura (2008).....	63
Figura 3.20 - Insumos mais empregados pela Piscicultura (2008).....	64
Figura 3.21 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.....	66
Figura 3.22 - Maiores exportadores mundiais de carne de caprinos e ovinos (2012).....	67
Figura 3.23 - PIB gerado pela Criação de Outros Animais e seus segmentos.....	68
Figura 3.24 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Produção de Outros Animais (2008).....	69
Figura 3.25 - Insumos mais empregados pela Produção de Outros Animais (2008).....	70
Figura 3.26 - PIB gerado pelas atividades produtoras de carnes no Brasil (2008).....	71
Figura 3.27 - Pessoas ocupadas pelas atividades produtoras de carnes no Brasil (2008).....	72

Sumário

1. Introdução e Justificativa	Erro! Indicador não definido.
2.Revisão da literatura teórica.....	23
2.1 Análise Diagnóstica de Cadeias Produtivas	23
2.1.1. Análise de <i>Filière</i>	24
2.1.2 <i>Commodity System Approach(CSA)</i>	28
2.1.3 <i>Supply Chain Management(SCM)</i>	30
2.2 Propostas aplicadas de leituras das cadeias agroindustriais	32
2.2.1 Proposta do Banco Mundial (2005)	32
2.2.2 Proposta do IICA (2003).....	34
2.2.3 Metodologia segundo Nunes & Contini (2000).....	35
2.2.4 Metodologia segundo Guilhoto <i>et al</i> (2000)	36
3. Metodologia	39
3.1 Criação da base de dados para o cálculo do PIB da Cadeia de Carnes	39
3.2 Cálculo do PIB da Cadeia Nacional de Carnes	40
3.1.1. PIB dos Insumos	40
3.1.2 PIB da Agropecuária (“dentro da porteira”)	41
3.1.3 PIB da Agroindústria de Carnes.....	42
3.1.4 PIB da Distribuição.....	43
4. Resultados	45
4.1 PIB da Bovinocultura de Corte	45
4.2 PIB da Suinocultura	53
4.3 PIB da Avicultura.....	60
4.4 PIB da Piscicultura.....	68
4.5 PIB da Criação de Outros Animais	75
4.6 Comparativo de Resultados das Atividades Estudadas.....	81
Considerações Finais.....	Erro! Indicador não definido.
Referências Bibliográficas	84

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A agropecuária brasileira, após os anos de 1960, mudou o seu perfil, de uma agricultura de subsistência, autossuficiente, com ligações diretas com o consumidor, passou a ser dependente (tanto a montante quanto a jusante) de outros agentes econômicos, recebendo diversos equipamentos e insumos necessários para a produção e fornecendo matéria-prima para o setor de transformação. Desta forma, a mesma saiu do conceito do sistema “Complexo Rural”, passando a se inserir num “Complexo Agroindustrial” (KAGEYAMA *et al.*, 1990).

O Brasil é um país que possui grande relevância no agronegócio em termos mundiais. Segundo dados do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), em 2009, o mesmo foi o líder na produção e comercialização de vários produtos relacionados ao agronegócio (Caderno de Estatística do Agronegócio Brasileiro, 2009). Em conformidade com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), o agronegócio corresponde a 22,6% do Produto Interno Bruto (PIB), passando de R\$ 41,8 bilhões, em 1970, para R\$ 51,5 bilhões em 1995, atingindo R\$ 145,8 bilhões em 2005. Portanto, no período entre 1970 e 1995, houve um crescimento de 23,1%, ao passo que no período entre 1995 a 2005 este percentual contabilizou 183,11%. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2010), o país planeja aumentar significativamente seu potencial de produção e inserção no mercado mundial até 2020.

Como destacado por Martins (2000), as modificações do mercado mundial, a formação de blocos econômicos e a abertura dos mercados nacionais vêm exigindo uma reestruturação na maneira pela qual diversos setores econômicos organizam suas atividades produtivas. A competição mostra-se cada vez mais acirrada, exigindo que as empresas estejam constantemente revendo seus negócios, seus critérios qualificadores para competir ou, até mesmo, avaliando a configuração de suas estruturas produtivas.

O autor diz que o setor agroindustrial, como diversos outros, também se encontra inserido nessas transformações e, numa tentativa de adaptação, vem passando por um processo de modernização de modo a tornar-se mais capaz de enfrentar o novo ambiente competitivo. Ao longo do tempo, a atividade agrícola está se transformando em uma

atividade industrial, submetida a várias regras como qualquer outra atividade, dependendo cada vez menos de um produtor isoladamente; passando por um enfoque sistêmico, agregando cada vez mais valor ao produto gerado. Através desta evolução, de um enfoque isolacionista para um enfoque sistêmico, a agricultura é repensada, tornando-se um agronegócio com grande importância econômica e social no contexto mundial. Tal situação exige dos gestores das organizações relacionadas ao agronegócio uma administração mais eficiente, no intuito de alcançar maiores níveis de competitividade (CALLADO & CALLADO, 2009).

A caracterização do setor agrícola a partir da participação relativa no PIB das atividades de produção estritamente agrícola não dá conta da totalidade e da complexidade do setor em questão. Por este motivo alguns autores vêm trabalhando desde um tempo atrás na caracterização mais abrangente do setor conhecido como agroindústria, “*agribusiness*” ou agronegócio, mais recentemente. (GUANZIROLI, 2003).

Na medida em que os países se desenvolvem e o setor rural se moderniza, aumenta a integração intersetorial ao longo da cadeia de suprimentos, entre as indústrias que ofertam para a agropecuária (insumos e equipamentos) e entre a agropecuária e a indústria de processamento, marketing e distribuição. Em consequência, os limites entre agricultura, indústria e serviços são cada vez menos nítidos e vão, paulatinamente, perdendo relevância analítica. Hoje, faz mais sentido analisar a economia seguindo a lógica das cadeias produtivas, que englobam as diversas etapas do processo produtivo. (SILVA e NONNENBERG, 2006)

O enfoque do agronegócio é essencial para retratar as profundas transformações verificadas na agropecuária brasileira nas últimas décadas, período no qual o setor deixou de ser um mero provedor de alimentos *in natura* e um consumidor dos próprios produtos, para ser uma atividade integrada aos setores industriais e de serviços. (NUNES & CONTINI, 2000)

Para a compreensão deste fluxo completo dos encadeamentos intersetoriais que as atividades produtivas estabelecem tanto com o setor a montante quanto a jusante, e das dinâmicas que são produzidas com o incremento da demanda dos produtos, pode-se utilizar o modelo de Leontief, ou matriz de insumo–produto (DURR & COSTA, 2008).

Além disso, de acordo Talamini & Pedrozo (2004), o amplo uso de matrizes de insumo-produto em atividades de planejamento, especialmente planejamento governamental, oportuniza aos gestores a tomada de decisões de maneira razoavelmente prospectiva, antevendo as consequências econômicas das decisões tomadas.

Desta forma, o presente trabalho tem por objetivos primeiramente descrever, segundo três diferentes óticas, a cadeia produtiva do agronegócio de carnes no Brasil, fornecendo assim, o embasamento teórico necessário para a elaboração de uma matriz insumo-produto que servirá de ferramenta para o cálculo do PIB gerado por essa cadeia, bem como sua estrutura produtiva. Em uma segunda etapa, serão demonstrados os fluxos existentes entre os segmentos e a participação de cada elo no conjunto da renda gerada, desde a compra de insumos para a produção até seu destino final (estoques, consumo doméstico ou mercado externo). Para a elaboração do cálculo do PIB desta cadeia são discriminados os segmentos de insumos (“antes da porteira”), básico (“dentro da porteira”), agroindústria e distribuição (“depois da porteira”).

O tema *Análise da Cadeia Produtiva Nacional do Agronegócio de Carnes* foi escolhido devido à importância do agronegócio na economia brasileira e à inexistência de um trabalho anterior que relacione a definição conceitual e trate especificamente da cadeia de carnes no Brasil, dessa forma, o conteúdo abordado é inteiramente voltado para a cadeia em questão.

2. REVISÃO DA LITERATURA TEÓRICA

2.1 Análise Diagnóstica de Cadeias Produtivas

O estudo das cadeias produtivas define-se como uma importante ferramenta de análise econômica atualmente. Tais cadeias podem ser analisadas sob algumas óticas, as quais apresentam diferenças analíticas e estruturais entre si. Neste sentido, destacam-se três vertentes teóricas distintas: a Análise de *Filière* (Cadeia de Produção), o Enfoque Sistêmico do Produto (*Commodity System Approach* – CSA) e o método *Supply Chain Management* (SCM).

A Análise de *Filière* e a *Commodity System Approach* (CSA) guardam muitas semelhanças entre si, principalmente em relação ao papel da tecnologia e ao tratamento sistêmico da cadeia. Porém, a análise de *Filière* utiliza-se de um ponto de partida diferente daquele utilizado pelo CSA. Enquanto a Análise de *Filière* parte de um ponto final único e específico no final da cadeia, o CSA tem como ponto de partida um produto no início da cadeia, ou seja, a partir do produtor rural. (MARTINS, 2000)

As correntes de análise citadas apresentam estreita relação entre si, ou seja, “ambos focalizam o processo produtivo enquanto uma sequência dependente de operações e têm caráter descritivo, sem necessariamente depender desta característica” (ZYLBERSTAJN, 2000, p. 10). O mesmo autor faz algumas comparações entre as concepções teóricas, são elas:

- A tecnologia: os sistemas enfocam a hierarquização e o poder de mercado e as cadeias analisam a dependência dentro do sistema como um resultado da estrutura de mercado ou de forças externas;

- A estratégia: nos sistemas focaliza-se principalmente para estratégias das corporações e o enfoque das cadeias é voltado para ações governamentais;

- Ambos os enfoques apresentam uma base analítica sistêmica e veem as instituições e organizações construídas para dar suporte às atividades produtivas;

- A relação entre a estratégia no plano da firma e o conceito de estratégia no plano do sistema, os quais são interdependentes e implicam que os mecanismos de coordenação sistêmicos podem se desenvolver pelos agentes;

- O modelo de cadeias também considera as variáveis da economia industrial, porém adiciona o conceito de controle estratégico de nós da cadeia;

- A integração vertical é considerada pelos dois enfoques como um mecanismo de coordenação sistêmica, sem, no entanto, sugerir uma teoria explicativa.

Além dos enfoques acima apresentados, outra ferramenta vem sendo utilizada para expandir ou aprofundar o estudo das cadeias: a Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*). Esta nova forma de análise surge em vista da necessidade de responder rapidamente às oportunidades de negócio, que está diretamente relacionada com a coordenação das atividades de produção e distribuição da cadeia.

2.1.1. Análise de *Filière*

O conceito de *filière* foi criado no fim da década de sessenta por Louis Malassis do *Institut Agronomique Méditerranée de Montpellier*, a partir da tradução para o francês do conceito de *agribusiness*, criado nos Estados Unidos por Davis e Goldberg. Além de traduzir o termo, foram definidos quatro subsetores que compõem o sistema agroalimentar: subsetor a montante, agropecuário, indústria de transformação e subsetor jusante (TALAMINI & PEDROZO, 2004). Desde então, o termo vem sendo utilizado na França por um público bastante variado, englobando os economistas, industriais, especialistas da área de administração pública e políticos. Esta abordagem ressalta a heterogeneidade que existe em um sistema agro-alimentar, devido à diversidade de funções (agricultura, transporte, transformação, distribuição, restauração etc.), à diversidade na localização da produção e do consumo e, também, nas técnicas e no acesso a essas técnicas. (MIELE, 2004)

Algumas razões conduziram ao desenvolvimento desta forma de mesoanálise econômica dos aglomerados de empresas industriais e comerciais, entre os quais a tentativa de melhor entender sistemas e estruturas econômicas, possibilitando a formulação de teorias comportamentais sobre as mesmas e, pelo desejo, principalmente dos poderes públicos, de definir intervenções eficazes e estruturantes vinculadas ao comércio internacional (DE BANDT, 1991).

Segundo Pedrozo e Hansen (2001) a análise de cadeias produtivas de acordo com a abordagem de *Filière* propicia a identificação de questões significativas para a melhoria de desempenho e de sua competitividade, a partir da identificação dos chamados “nós”, os quais se constituem nos pontos chaves onde são estabelecidas as políticas de toda a cadeia. Ainda pode-se identificar os chamados estrangulamentos, ou fraquezas da cadeia, que são os elos que comprometem o desempenho da cadeia como um todo pelas suas características específicas, assim como também os pontos fortes existentes. Também considerando a questão estratégica, verifica-se que a análise de cadeias produtivas, dentro do enfoque de *Filière*, permite abordagens diversas, entre as quais: análise de cadeia produtiva como suporte à descrição e análise técnico-econômica de sistemas econômicos; análise de cadeia produtiva como apoio à formulação de políticas públicas e privadas; análise de cadeia produtiva como apoio à avaliação das estratégias empresariais e de inovações no âmbito tecnológico.

Montigaud (1991) entende que a análise de *filière* não é uma análise econômica, é um método que permite observar diretamente o comportamento das empresas, respondendo às necessidades dos consumidores. Essa análise deve ser suficientemente restrita para os elos serem analisados em detalhes, e, suficientemente abrangentes para oferecer o máximo possível sobre o recorte analisado.

As abordagens sobre a análise em questão preocupam-se com a descrição da estrutura e a mensuração do desempenho dos diversos subsistemas que compõem os sistemas agroindustriais em análise. Essa é a parte positiva dessas abordagens. Em relação à parte normativa, ambas requerem o uso de outras contribuições teóricas para tentar explicar os fenômenos em foco e, somente a partir disso, propor políticas públicas ou estratégias privadas. (MIELE, 2004)

De uma forma geral, o conceito de *Filière* não apresenta definição única e específica, possuindo diferentes enfoques de acordo com o foco específico de análise (PEDROZO & HANSEN, 2001).

Malassis definiu uma cadeia de produção como:

[...] a cadeia (*filière*) reporta-se ao itinerário do aparelho agroalimentar, no que concerne à ligação entre os agentes e das operações que contribuem à formação e transparência do produto até o seu estado final de utilização, bem como aos mecanismos de ajustamento do fluxo dos produtos e dos fatores de produção [...] (LABONNE, 1985, p. 5)

É importante ressaltar que uma série de outras ações estão indiretamente ligadas à *filière*, como serviços financeiros e de transporte, pesquisa e transferência de tecnologia, serviços de informação, conferindo dinamismo à cadeia.

Os aspectos tecnológicos assumem papel fundamental em uma análise de *filière*, pois esta permite representar a estrutura de uma cadeia produtiva agroindustrial a partir do encadeamento das operações técnicas necessárias à elaboração de um produto final (BATALHA, 1993)

De acordo com a definição de Malassis, a análise de *filière* comporta dois aspectos fundamentais: a sua identificação (o produto, seus itinerários, agentes e operações) e a análise dos mecanismos de regulação (estrutura e funcionamento dos mercados, intervenção do Estado e planificação). (SILVA, 1991).

Labonne (1985) defende que o sistema agro-alimentar é composto por três sub-sistemas, sendo eles: produção, transferência e consumo. Tais subsistemas são, segundo o autor, heterogêneos entre si em termos de função, localização e tecnologia, mantendo porém, relações sócio-econômicas.

Morvan (1988) define uma cadeia de produção (*filière*) como:

1. Sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de serem separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;

2. Conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado a montante e a jusante, entre fornecedores e clientes; meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Ainda de acordo com o autor, a *filière* pode ser utilizada simplesmente para descrever um conjunto de operações encadeadas logicamente desde o tratamento da matéria-prima, passando pelo processamento do produto até a obtenção do produto final. A análise de *filière* passa a considerar dois fenômenos determinantes, sendo eles o modo de organização de cada etapa da transformação e o processo de transferência de uma etapa à outra. A cadeia de produção não está contida no conjunto de simples instrumento de descrição do processo de produção. Ela é progressivamente enriquecida pelo resultado das quatro séries de reflexões por ela elaboradas: a) conjunto de tecnologias; b) o fenômeno da integração; c) análise de tabelas de insumo-produto e d) análise de estratégias das firmas e dos grupos.

Assim, cada *filière* comporta uma pluralidade de atores, de estratégias e de dinâmicas, gerando uma diversidade de dispositivos e de formas de regulação, sendo as mesmas (pluralidade e diversidade) coordenadas pelas grandes firmas. (VALESCHINI, 1995)

Segundo Carvalho Junior (1995, p.19), a existência da noção de *filière* parte do reconhecimento de que no decorrer da produção de um dado produto ocorrem relações entre agentes econômicos que se situam em diferentes estádios da cadeia de produção, que auxiliam na descrição e explicação da estrutura e do funcionamento de uma atividade econômica.

No estudo de *filière*, a lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma cadeia produtiva, deve situar-se sempre de jusante a montante, (do fim para o início) assumindo implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Neste aspecto, esta abordagem propõe que a representação gráfica de uma cadeia produtiva seja feita seguindo o encadeamento das operações técnicas necessárias a elaboração de um produto final (BATALHA & SILVA, 2001).

Em uma análise de *filière*, podemos ter uma visão estática ou dinâmica do processo. Na visão estática, as atenções são concentradas em uma seqüência de encadeamentos em que as interdependências tecnológicas e funcionais entre elementos aparecem evidenciadas. Na visão dinâmica, foca-se no processo em que as modalidades de condução do sistema podem se modificar, principalmente pelo jogo de efeitos de dependências induzidos pela dominação de agentes situados no interior da *filière* ou pelas pressões vindas do exterior. (DUTRA *et al.*, 2008).

De acordo com a visão dinâmica, o estudo da cadeia produtiva pode analisar, empiricamente, as ações de determinada atividade econômica, suas relações de operação que transformam matérias-primas em produtos finais ou intermediários, podendo definir o fluxo de conhecimento, a natureza do produto final, do mercado, além de poder fazer uma análise da atuação de uma tecnologia no resultado final da produção. (PELINSKI *et al.*, 2005)

Concluindo, a análise de *filière* introduz uma visão nova da realidade, que passa a ser constituída por uma dominância das estruturas e da articulação de seus elementos, além de apresentar uma concepção nova dos locais e dos modos de concorrência. (MORVAN, 1991)

2.1.2 Commodity System Approach(CSA)

A outra vertente teórica de estudos de cadeias agroalimentares é conhecida como Enfoque Sistêmico do Produto (*Commodity System Approach* – CSA).

A base teórica do *Commodity System Approach* (CSA) é derivada da economia industrial. Em 1968, Davis e Goldberg estudaram os sistemas de produção da laranja, trigo e soja na Flórida, através da metodologia de estudo de casos. Tal enfoque deu base à introdução da questão de dependência intersetorial. A partir da matriz Leontief procurou se incorporar certo aspecto dinâmico, devido à influência crescente da tecnologia sobre a cadeia, escolhendo-se como ponto de partida e fator delimitador da análise cada uma das matérias-primas específicas analisadas. A metodologia serviu para promover uma visão sistêmica do *agribusiness* norte-americano, sendo muito bem aceita

devido à exatidão das previsões feitas nos estudos de caso, através do paradigma clássico estrutura-conduta-desempenho, em especial o CSA, pois serviu para mostrar o quanto o *agribusiness* contribuiu para a formação do produto nacional. (MARTINS, 2000).

O Enfoque Sistêmico do Produto tem como ponto principal a orientação sistêmica estabelecida pela inter-relação entre as atividades de produção, processamento e distribuição de alimentos. Deve-se ainda, levar em consideração o caráter dinâmico desta abordagem, estabelecido a partir da consideração das mudanças que ocorrem no sistema ao longo do tempo (GOLDBERG, 1968, citado por BATALHA, 1997; CASTRO, 2001).

Segundo Oliveria (2011), os próprios idealizadores deste enfoque de análise de cadeias produtivas, Davis e Goldberg, enunciaram, em 1957, o conceito de *agribusiness* como sendo:

“a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” .

De acordo com Goldberg, um sistema de *Commodities* engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final. O conceito engloba também todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio. (PADULA *et al*, 2003)

Nesse contexto, o Enfoque Sistêmico do Produto examina a forma pela qual as atividades de produção e distribuição de uma *commodity* se organizam numa economia, questionando métodos de se elevar a produtividade destas atividades através de melhores tecnologias, instituições ou políticas de coordenação (STAATZ, 1997). Segundo o autor, a análise sistêmica inclui: descrição da estrutura atual (atividades, agentes e as regras envolvidas); explicação de como e por que tal estrutura surgiu; análise das implicações de tal estrutura sobre o

desempenho econômico, presente e futuro; análise de possíveis pontos de mudança sobre o desempenho do sistema.

Marion *et al* (1986) apontam que o enfoque sistêmico tem sua atenção voltada ao processo vertical de adição de valores ao produto final e à coordenação necessária para que se sincronize e integre de forma eficiente à contribuição de cada elo do sistema, garantindo, assim, que o produto final seja, de fato, o que se foi demandado.

A generalidade dessa análise sistêmica, em princípio, gera um melhor entendimento de fatores que afetam o desempenho global. Tais podem estar presentes em qualquer ponto da estrutura. Toma-se, por exemplo, os problemas, que expressam seus efeitos determinado ponto do sistema, apresentando suas causas remotamente localizadas no espaço e, ou, no tempo. (SILVA et al., 1998; SILVA e BATALHA, 1999).

2.1.3 Supply Chain Management(SCM)

No Brasil, o método de análise SCM começou a se espalhar no final da década de 90, impulsionada pelo movimento da logística integrada que vem se acelerando no país.

O estabelecimento de redes inter-empresas pode ser uma ferramenta preciosa na melhoria da competitividade de uma cadeia produtiva como um todo. (BATALHA, 1999). Este conceito pode expandir o conceito da cadeia de produção, dada as tendências de agregação de valor aos produtos agroindustriais que redundam em produtos cada vez mais complexos e que colocam em questão a 'linearidade' das cadeias agroindustriais bem como seu poder analítico em tratar da problemática gerencial e estrutural das mesmas. Desta forma, a confirmação e o retorno desta tendência tornaria a abordagem em termos de rede de empresas mais apropriada para os estudos relacionados ao agronegócio. (SCRAMIM & BATALHA, 1999). Neste contexto, são empregados conceitos de *Supply Chain Management* ou Gestão da Cadeia de Suprimentos para análise e otimização de cadeias produtivas.

De acordo com o *International Centre for Competitive Excellence* (1994) o conceito de *Supply Chain Management* é definido como “A integração dos processos de negócios, desde o usuário (cliente) final até o fornecedor original, gerando produtos, serviços e informações que agregam valor para o consumidor.”

Segundo Pereira Filho & Hamacher (2000), o SCM tem como finalidade unificar as metas das empresas pertencentes a uma cadeia e sincronizar suas atividades em busca de resultados superiores para todos os integrantes da cadeia, tanto em termos econômicos como em termos de satisfação dos clientes.

Os autores Wood Jr & Zuffo (1998), definem o SCM como sendo uma metodologia desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo usuário final.

Betchel & Jayaram (1997) citam algumas escolas de pensamento que procuram definir o conceito de Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM). Dentre elas, as que mais se destacam são a escola de informação e a escola de integração e processos.

A escola de informação enfatiza o fluxo de informações entre os membros da cadeia e considera a informação a ‘espinha dorsal’ do SCM efetivo. Não somente o fluxo de informação unidirecional do comprador ao fornecedor, mas também o fluxo bidirecional. Além disso, a informação deve fluir não apenas de um membro da cadeia para o seguinte, mas também entre todos os membros da cadeia que precisam de *feedback* de como sua performance está sendo percebida por seus clientes e usuários finais. (SCRAMIM & BATALHA, 1999)

A outra linha de pensamentos, a escola de integração e processos, foca a integração entre as áreas funcionais da cadeia de suprimentos conduzindo a um sistema definido como conjunto de processos que busca um melhor desempenho global que adiciona valor. As decisões de informação são livres para explorar configurações alternativas para a cadeia de suprimentos, objetivando a eliminação de redundâncias quando da realização correta das atividades. (SCRAMIM & BATALHA, 1999)

De forma geral, o SCM busca elevar o nível de serviços oferecidos, as inovações tecnológicas, a flexibilidade e a compreensão da organização da cadeia produtiva. Dessa forma, o ponto central do SCM é o papel da coordenação para se alcançar a otimização global da cadeia produtiva (POIRIER & REITER, 1996)

2.2 Propostas aplicadas de leituras das cadeias agroindustriais

A conceituação e o cálculo de uma versão expandida do PIB da atividade agropecuária ou, de outra forma, do agronegócio, têm sido objeto de vários pesquisadores e instituições de pesquisa nacionais e internacionais. Este interesse decorre principalmente do fato de que as estimativas sobre a participação da agropecuária na economia brasileira têm sido baixas e declinantes ao longo do tempo, consequência normal e recorrente do processo de desenvolvimento dos países. (Silva & Nonnenberg, 2004)

Segundo o mesmo autor, a opção por adotar uma visão sistêmica e mais ampla da atividade agropecuária esbarra inexoravelmente no problema de delimitar quais setores devem ser considerados no conceito de agronegócio. Adicionalmente, uma vez definidas quais atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários devem ser consideradas parte do agronegócio, deve-se decidir qual parcela do valor adicionado dessas atividades será incluída no cálculo do PIB do setor, ou mesmo se todo valor adicionado da atividade das atividades a montante e a jusante da agropecuária devem ser parte do agronegócio.

Há quatro principais estudos de destaque na mensuração da cadeia do agronegócio, sendo eles: a metodologia utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estudo feito por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), a proposta do Banco Mundial (Banco Mundial, 2003) e outro trabalho desenvolvido pelo Inter-American Institute for Cooperation and Agriculture (IICA).

2.2.1 Proposta do Banco Mundial (2005)

O Banco Mundial, em seu trabalho intitulado “*Beyond The City – The Rural Contribution to the Development*”, descreveu uma metodologia de cálculo para o PIB do agronegócio que consiste em analisar as ligações para frente e para trás da agropecuária com os demais setores da economia, baseando-se no grau de dependência desses setores com a mesma. Tal grau de dependência pode referir-se tanto à agropecuária como produtora de insumos para outros setores (ligações para frente) como aos outros setores fornecendo insumos utilizados pela atividade agropecuária (ligações para trás). Esta metodologia foi aplicada ao estudo da economia dos países da América Latina.

Para o cálculo das ligações para frente (C.1) da agropecuária, a seguinte equação foi definida:

$$C.1 \quad \left[\frac{X_{Aj}^T}{\sum_k X_{kj}^T} \right] \cdot \left[\frac{X_{Aj}^N}{X_{Aj}^T} \right] \cdot VA_j$$

(1)

Onde X_{Aj}^T representa a demanda intermediária do setor j por produtos da agropecuária, X_{kj}^T é a demanda intermediária do setor j por produtos do k-ésimo setor, o superescrito T indica a soma de todas as fontes de demanda (nacional e internacional) ao passo que N refere-se à demanda nacional apenas. O último termo da equação, VA_j , é o valor adicionado do setor j.

A equação (1) mede as ligações para frente da agricultura como uma proporção do valor adicionado do setor j, que seria a participação da agropecuária nacional no consumo intermediário do referido setor.

De maneira similar, as ligações para trás (C.2) são definidas pela equação seguinte:

$$C.2 \left[\frac{X_{jA}^T}{\sum_k X_{jk}^T} \right] \cdot \left[\frac{X_{jA}^N}{X_{jA}^T} \right] \cdot \left[\frac{\sum_k X_{jk}^N}{TVO_j^N} \right] \cdot VA_j$$

(2)

Onde X_{jA}^T representa a demanda intermediária da agropecuária (doméstica e internacional) pelo j-ésimo setor, X_{jA}^N é a demanda da agropecuária doméstica e o termo TVO_j^N faz inferência sobre a produção nacional total do setor j.

Os dois primeiros termos da equação demonstram a importância da agropecuária como consumidora de insumos produzidos pelo setor j e o terceiro termo faz uma ponderação deste coeficiente com relação ao consumo das demais atividades por produtos do j-ésimo setor. O resultado é multiplicado pelo valor adicionado da atividade j, resultando na parcela do valor adicionado da atividade j que corresponde à agropecuária.

2.2.2 Proposta do IICA (2003)

A metodologia do Inter-American Institute for Cooperation and Agriculture (IICA) foi desenvolvida no trabalho *More Than Food on the Table: Agriculture's True Contribution to the Economy*. Este estudo teve como objetivo calcular a real contribuição da agricultura para a economia de 11 países das Américas (Brasil, Argentina, Canadá, Chile, Costa Rica, Colômbia, Uruguai, Estados Unidos, México, Peru e Venezuela).

Primeiramente, foram calculadas as matrizes de contabilidade social para cada país para então, calcular a porcentagem que cada setor produtivo representa no PIB. Para isso, a informação usada para os países, exceto Costa Rica, foi obtida através do GTAP – *Global Trade*

Analysis Project, Purdue University. A Costa Rica já possuía uma matriz de contabilidade social contendo 41 setores da economia. O segundo passo foi analisar a matriz de uso da agricultura (destino final), considerando os pagamentos realizados por este setor, enfatizando os fatores de produção. Finalmente, foram calculados os Multiplicadores da Matriz de Contabilidade Social, facilitando o cálculo do efeito de possíveis choques externos (aumento da demanda por exportações, investimento externo, entre outros) tanto na agricultura como em outros setores.

2.2.3 Metodologia segundo Nunes & Contini (2000)

Os autores do trabalho “*Complexo Agroindustrial Brasileiro: Caracterização e Dimensionamento*” utilizaram em sua metodologia dados da Matriz Insumo-Produto (MIP) do Brasil do ano de 1996.

Neste estudo, a cadeia produtiva do complexo agroindustrial brasileiro é dividida em três grandes partes, sendo elas:

- Núcleo do CAI: Agropecuária

Os autores partiram da concepção que a agropecuária é o núcleo principal do complexo econômico. Esta atividade caracteriza-se por produzir produtos de origem vegetal e animal no interior da propriedade rural, seja para a venda no mercado ou para consumo no interior da própria fazenda.

- Antes da Porteira: Insumos e Máquinas para a Agropecuária

Esta categoria corresponde, seguindo os conceitos de Leontief, ao “impacto para trás” da atividade agropecuária sobre os setores fornecedores de insumos e máquinas para a atividade agrícola. O cálculo de sua participação no setor foi feito a partir da avaliação do impacto direto que a atividade agropecuária exerce sobre os setores fornecedores dos insumos e máquinas, utilizados ao longo do processo de produção dos produtos vegetais e animais. Os insumos são subdivididos em dois setores: insumos de origem agropecuária (produzidos pelo próprio setor) e insumos de origem industrial.

- Depois da Porteira: Agroindústria e Serviços

Os produtos foram aqui classificados em dois grandes grupos: produtos *in natura* (chegam ao consumidor final sem passar por qualquer tipo de processamento industrial) e produtos processados (transformados pelo setor industrial).

Alguns produtos do setor foram considerados como parcialmente pertencentes ao Complexo Agroindustrial (CAI), de acordo com o estudo da MIP utilizada, sendo que a parcela pertencente ao CAI foi calculada de acordo com a quantidade de insumos agropecuários que a atividade consome, ou seja, se uma atividade consome 10% de insumos agropecuários, o mesmo peso será atribuído a ela para fins de cálculo.

Já para atividades com predominância (mas não exclusivas) de produtos do CAI, adotou-se o procedimento contrário: estimou-se a produção da atividade não pertencente ao Complexo, a partir do peso que os gastos com insumos de fora do agronegócio representavam no total das despesas desta atividade. Esta parcela foi excluída tanto da produção quanto do consumo intermediário da atividade.

2.2.4 Metodologia segundo Guilhoto *et al* (2000)

Vários dos trabalhos dos pesquisadores da ESALQ/USP envolvem discussões sobre metodologias de cálculo do PIB do agronegócio.

Guilhoto *et al* (2000) dividiram o agronegócio em quatro grandes agregados: 1) Insumos para a agricultura, 2) Agropecuária, 3) Indústrias de base agrícola e 4) Distribuições e serviços. Estes quatro grandes agregados foram subdivididos, ainda, em agricultura e pecuária.

O primeiro agregado, ou seja, o setor de insumos, é calculado de forma a mensurar a participação das atividades fornecedoras de insumos para a agropecuária no PIB. Este cálculo é feito através da multiplicação de um vetor de insumos empregados na atividade por um coeficiente que representa o peso de cada setor no fornecimento total de insumos.

Este procedimento é realizado tanto para a parcela correspondente à agricultura quanto para a parcela correspondente à pecuária. Finalmente, através da soma destas parcelas chega-se ao PIB

do agregado 1, onde não é considerada a parcela de valor adicionado gerado pela produção de insumos da própria agropecuária, que é computada no agregado 2.

Para o cálculo do agregado 2 (Agropecuária), é considerado o valor adicionado gerado pela agropecuária incluindo os insumos gerados pelo próprio setor (parcela não calculada no agregado 1). Novamente, o valor total do PIB deste agregado é calculado pela soma das parcelas correspondentes à agricultura e à pecuária.

No agregado 3 (Indústria de base agrícola), a seleção das atividades que compõem este agregado foi feita com base no modelo GHS, o qual possibilita, assim como os índices de *Rasmussen-Hirshman*, a definição de setores-chave de uma economia através do cálculo dos índices de ligação intersetoriais. A partir deste modelo, é obtida uma matriz chamada de GU a qual fornece o impacto direto e indireto da produção total de um setor na economia (em suas colunas) bem como o impacto direto e indireto da produção total da economia como um todo em determinado setor (em suas linhas). Dessa forma, as ligações para trás e para frente da agropecuária com os outros setores da economia são obtidas. Além disso, para a seleção das atividades participantes deste agregado, os autores baseiam-se ainda na parcela de insumos de origem agrícola empregados na produção agroindustrial e nas atividades econômicas que efetuaram a primeira, segunda e terceira transformações das matérias-primas. Para o cálculo do PIB correspondente é considerado todo o valor adicionado gerado pelas indústrias de base agrícola excluindo o valor adicionado previamente computado pelo agregado 1.

Finalmente, o cálculo do Agregado 4 (distribuição e serviços) foi obtido pela consideração do valor adicionado dos setores de transporte, comércio e serviços. Para que apenas a parcela correspondente ao agronegócio fosse empregada, os impostos indiretos líquidos pagos pela demanda final (III_{DF}) e os produtos importados pela demanda final (PI_{DF}) foram subtraídos da demanda final global (DFG), obtendo-se assim a demanda final doméstica (DFD). A margem de comercialização (MC) é resultante da soma do valor adicionado do setor de transportes (VAT_{PM}), do valor adicionado do setor de comércio (VAC_{PM}) e do valor adicionado do setor de serviços (VAS_{PM}). Para concluir, o PIB do agregado 4 é uma proporção dos valores adicionados dos setores de transporte, serviços e comércio, dada pela razão da

demanda final da agropecuária e da agroindústria e da demanda final doméstica.

O PIB total do agronegócio, por sua vez, é dado pela soma do PIB destes quatro agregados ($PIB_{AG} = PIB_1 + PIB_2 + PIB_3 + PIB_4$).

Esta metodologia será mais profundamente abordada na seção 3.2.

3. METODOLOGIA

3.1 Criação da base de dados para o cálculo do PIB da Cadeia de Carnes

Inicialmente foram obtidas as Tabelas de Recursos e Usos (TRUs) a partir do Sistema de Contas Nacionais publicadas pelo IBGE, para o ano de 2008. Estas matrizes contêm informações sobre o fluxo de bens e serviços na economia, suas estruturas de produção, bem como a geração de renda e emprego atrelados às atividades.

A partir desta estrutura, a construção da MIP do Agronegócio de Carnes a preços básicos para o ano base de 2008 foi procedida utilizando-se de um grande número de informações obtidas de diversas fontes, incluindo dados publicados pelo Censo-IBGE, dados da produção industrial e produção agrícola municipal também do IBGE e dados de impostos da receita federal. A MIP mencionada inclui: matriz de PRODUÇÃO, formada por um conjunto de produtos resultante da atividade analisada; a matriz de USO, formada por produtos, usuários e fonte (doméstica ou importada) de insumos empregados na produção; a matriz de FATORES DE PRODUÇÃO, que representa os valores adicionados por indústria; a matriz de IMPOSTOS, e, finalmente, a matriz de MARGENS de comércio e de transporte.

Com base nos 56 setores produtivos incluídos nas Tabelas de Recursos e Usos do IBGE, foram criadas novas atividades produtivas, tendo em vista o objetivo de obtenção do máximo de informações disponíveis para a análise a fundo das atividades produtoras de carnes no Brasil. Sendo assim, partindo-se do setor Pecuária e Pesca já existente, desagregaram-se atividades de bovinocultura de corte, suinocultura, avicultura, piscicultura e criação de outros animais. Da mesma forma, em relação às atividades industriais, foram criados os seguintes setores: carne bovina, carne suína, carne de aves, pescados e outros tipos de carnes.

Com as matrizes na estrutura desejada, partiu-se para a extração das informações necessárias para que a renda da cadeia fosse calculada, de acordo com segmentos que a compõem, desde a compra de insumos,

seguida pela produção pecuária e industrial, até a distribuição para o consumo final, seja para o mercado doméstico ou exportação.

3.2 Cálculo do PIB da Cadeia Nacional de Carnes

Seguindo os procedimentos indicados por Guilhoto et al (2000), o PIB do agronegócio de carnes é medido pelo valor adicionado avaliado a preços de mercado, ou seja, incluindo impostos pagos menos subsídios recebidos, obtendo-se assim, a renda real das atividades analisadas. O setor de carnes foi subdividido em quatro segmentos: Insumos, Pecuária (bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e criação de outros animais), Indústria (carne bovina, carne suína, carne de aves, pescados e outros tipos de carnes) e Distribuição (transporte, comércio e serviços).

Cada setor será contabilizado no PIB do agronegócio nacional de carnes se:

- a) For importante supridor de insumos para a produção de carnes;
- b) Pertencer à bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e/ou produção de outros animais (dentro da porteira);
- c) Ser processador do produto primário;
- d) Agregar valor no processo de distribuição (transporte, comércio e serviços).

3.1.1. PIB dos Insumos

No segmento referente a insumos para a cadeia do agronegócio de carnes foram estimadas parcelas do valor adicionado a preços de mercado de todos os setores que fornecem insumos para a produção, excluindo-se os setores que já serão computados no segmento a montante, evitando, desta forma, a dupla contagem. Neste segmento são considerados apenas os insumos advindos de outros setores da economia, sendo que os insumos advindos da atividade produtora de carnes são computados em seu próprio segmento, a produção, e a renda

das atividades de serviços relacionada à indústria é computada junto à distribuição.

O cálculo dos insumos para as atividades analisados serão dados por:

$$PIB_j^I = \sum_{i=1}^n cti_j * VA_i \quad (3)$$

Onde Z_{ik} é a coluna com os valores dos insumos adquiridos pela pecuária, neste caso representada por suas desagregações (bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e produção de outros animais) e CVA, por sua vez, é o coeficiente de valor adicionado de cada setor produtor de insumo para as desagregações da pecuária, obtido através da razão entre o valor adicionado a preços de mercado (VA_{PM_i}) e o valor da produção do setor i (X_i).

A bovinocultura é representada por $k=1$, a suinocultura por $k=2$ e assim sucessivamente, a letra i representa a quantidade total de setores estudados (5). Este cálculo foi feito para as parcelas correspondentes à todas as atividades formadoras da cadeia de carnes.

Finalmente, através da soma destas parcelas chegou-se ao PIB do agregado 1:

$$PIB_{CARNES} = PIB_{BOV} + PIB_{SUÍNOS} + PIB_{AVES} + PIB_{PISCI} + PIB_{OUT.ANIM.}$$

3.1.2 PIB da Agropecuária (“dentro da porteira”)

O PIB da agropecuária, ou dentro da porteira, inclui a parcela de insumos advindos da própria atividade, os quais não foram contabilizados no agregado I (insumos), evitando assim, a dupla contagem. Os valores adicionados são considerados integralmente neste segmento. A pecuária foi desagregada em 5 subsegmentos; bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e criação de outros animais.

Portanto, para a bovinocultura:

$$PIB_{BOV} = VA_{BOV}$$

Da mesma forma, para os outros subsegmentos:

$$\begin{aligned} PIB_{SUÍNOS} &= VA_{SUÍNOS} \\ PIB_{AVES} &= VA_{AVES} \\ PIB_{PISCI} &= VA_{PISCI} \\ PIB_{OUT.ANIM.} &= VA_{OUT.ANIM.} \end{aligned}$$

3.1.3 PIB da Agroindústria de Carnes

Este segmento foi também, dividido em 5 subsegmentos; produção de carne bovina, carne suína, carne de aves, pescados e outros tipos de carnes. Aqui é contabilizado todo ou parte do valor adicionado a preços de mercado pela indústria processadora de carnes.

O cálculo para a produção de carne bovina é dado por:

$$PIB_{bov}^{ind} = \sum_J VA_J - \sum_J (ct_J - VA_J) \quad (4)$$

Da mesma forma, para os outros subsegmentos:

$$PIB_{suínos}^{ind} = \sum_J VA_J - \sum_J (ct_J - VA_J) \quad (5)$$

$$PIB_{aves}^{ind} = \sum_J VA_J - \sum_J (ct_J - VA_J) \quad (6)$$

$$PIB_{pisci}^{ind} = \sum_J VA_J - \sum_J (ct_J - VA_J) \quad (7)$$

$$PIB_{out.carnes}^{ind} = \sum_J VA_J - \sum_J (ct_J - VA_J) \quad (8)$$

Em que j representa as indústrias em questão. Do valor total adicionado pelas indústrias não é computado a parcela de valor adicionado já computada no agregado I (insumos), quando houver.

O PIB da indústria de carnes é dado por:

$$PIB_{carnes}^{ind.} = PIB_{bov}^{ind.} + PIB_{suínos}^{ind.} + PIB_{aves}^{ind.} + PIB_{pisci}^{ind.} + PIB_{out.}^{ind.}$$

3.1.4 PIB da Distribuição

Neste segmento é computado o PIB do valor adicionado de atividades relacionadas a transporte, comércio e serviços ligados ao setor produtivo de carnes. Para este cálculo, tomaram-se como base os seguintes setores de serviços: serviços prestados à empresas, serviços de manutenção, alojamento e alimentação, serviços de informação, imobiliários e serviços de instituições financeiras e de seguro.

A parcela do valor adicionado representada por este segmento é dada pela participação da demanda final da cadeia produtiva de carnes no total da demanda final doméstica (DFD). Esta demanda final inclui as demandas das atividades “dentro da porteira” e agroindústria relacionadas.

O cálculo é dado por:

$$PIB_{IVk} = MC^* \frac{DF + \sum_{q \in k} DF_q}{DFD} \quad (9)$$

Onde: DF_k é a demanda final da bovinocultura ($k=1$), suinocultura ($k=2$), avicultura ($k=3$), piscicultura ($k=4$), produção de outros animais ($k=5$) e DF_q é a demanda final dos setores agroindustriais.

O PIB total do agronegócio de carnes é dado pela soma do PIB dos quatro agregados discutidos acima:

$$PIB_{AG} = PIB_1 + PIB_2 + PIB_3 + PIB_4.$$

4. RESULTADOS

A cadeia do agronegócio nacional de carnes é composta por 5 diferentes atividades, as quais apresentam diferentes níveis de desenvolvimento, integração e modernização dos elos produtivos. Em todas as atividades a procura por melhor desempenho é um objetivo, buscando melhor produtividade e emprego de tecnologia.

Na sequência, são apresentadas as estimativas de PIB das atividades componentes da cadeia produtiva em questão (bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e criação de outros animais) para o ano-base de 2009.

4.1 PIB da Bovinocultura de Corte

A bovinocultura de corte é uma das principais atividades produtivas do agronegócio nacional, apresentando o maior valor agregado obtido entre as cinco atividades estudadas. Segundo o último Censo Agropecuário, os bovinos estão presentes em aproximadamente de 2,6 milhões de estabelecimentos no Brasil. O rebanho nacional totaliza 212 milhões de cabeças, distribuído em 171 milhões de hectares de pastos (ABIEC, 2013).

A cadeia produtiva da carne bovina abrange o conjunto de atividades que estão envolvidas na produção e industrialização deste produto. Sua extensão envolve desde os insumos usados na manutenção de pastos e criação do gado até a industrialização da carne e seus derivados, e, ainda, a geração de subprodutos tais como o couro e óleo utilizado pela indústria de perfumaria.

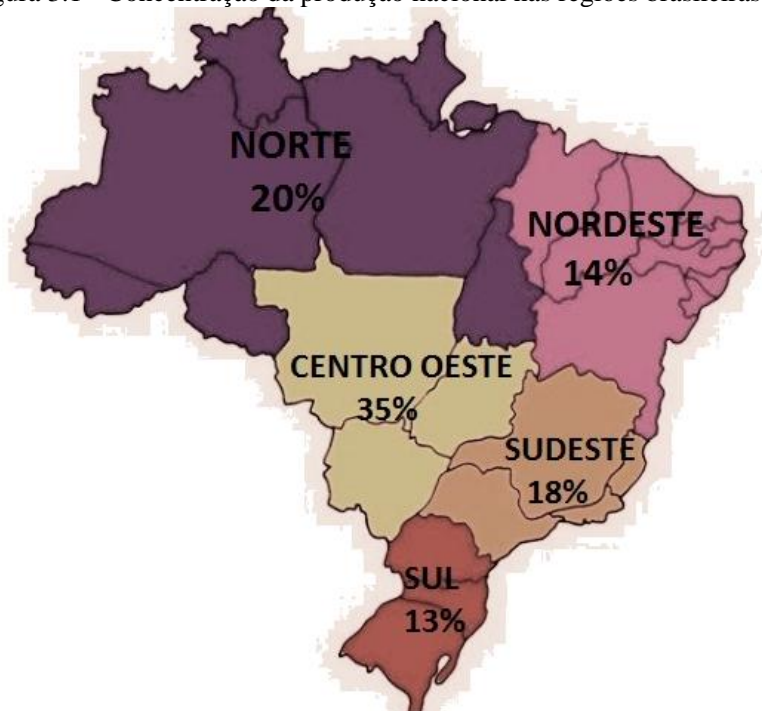
A carne bovina é importante fonte de proteína presente na dieta das famílias brasileiras (TUPY, 2003). O consumo *per capita* é de 40 kg/hab/ano no Brasil, terceiro maior consumidor superado apenas pela Argentina e Estados Unidos, que apresentam consumo de 65,2 kg/hab/ano e 42,9 kg/hab/ano, respectivamente. (ANUALPEC, 2012)

Desenvolvida em todos os estados e ecossistemas do país, a pecuária de corte brasileira apresenta uma ampla gama de sistemas de produção, que variam desde uma pecuária extensiva, suportada por

pastagens nativas e cultivadas de baixa produtividade e pouco uso de insumos, até uma pecuária intensiva, com pastagens de alta produtividade, suplementação alimentar em pasto e confinamento. As atividades econômicas da pecuária de corte são caracterizadas pelas fases de cria, recria e engorda, as quais são desenvolvidas como atividades isoladas ou combinadas, de forma a se complementarem. (CEZAR et al, 2005)

No Brasil, a região centro-oeste concentra o maior rebanho bovino representando 35% do total, seguido pela região Norte com 20%, Sudeste com 18%, Nordeste com 14% e, finalmente, Sul com 13%. Todos os estados da região centro-oeste ocupam lugares de destaque na produção nacional, destacando-se Mato Grosso como maior produtor nacional e Mato Grosso do Sul como segundo. O estado de Goiás é o quarto maior produtor, estando atrás de São Paulo, estado da região Sudeste.

Figura 3.1 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.



Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações da autora.

O número de abates segue a mesma sequência relacionada à distribuição do rebanho, o que significa que os abatedouros se localizam próximo às áreas de produção, facilitando assim, o transporte entre a propriedade e a indústria. (ANUALPEC, 2012)

Segundo Buainain & Batalha (2007), a industrialização e comercialização são compostas por diferentes agentes, sendo eles:

Indústrias de primeira transformação: abatem os animais e obtêm peças de carne conforme as indicações de utilização necessárias para os demais agentes da cadeia;

Indústrias de segunda transformação: incorporam carne em seus produtos ou agregam valor a elas.

Atacadistas e exportadores: efetuam papel de agentes de estocagem e/ou de entrega, simplificando o processo de comercialização.

Varejistas: efetuam a venda da carne bovina direta ao consumidor final, tais como supermercados e açougues.

Empresas de alimentação coletiva: utilizam carne como produto facilitador (restaurantes, hotéis, escolas, hospitais, presídios e empresas de *fast food*)

Consumidor final: responsável pela aquisição, preparo e consumo do produto final. Determinam as características desejadas do produto, influenciando os sistemas de produção de todos os agentes da cadeia produtiva.

De acordo com Filho (2006), transformações intensas marcaram a pecuária de corte brasileira na última década. Resultantes principalmente da aplicação de técnicas modernas de produção, da utilização dos cruzamentos e de uma estabilização da economia, permitiram ao setor ganhos extraordinários de volume e produtividade e, foram determinantes para colocar o Brasil em condição de destaque como um grande produtor e maior exportador de carne bovina.

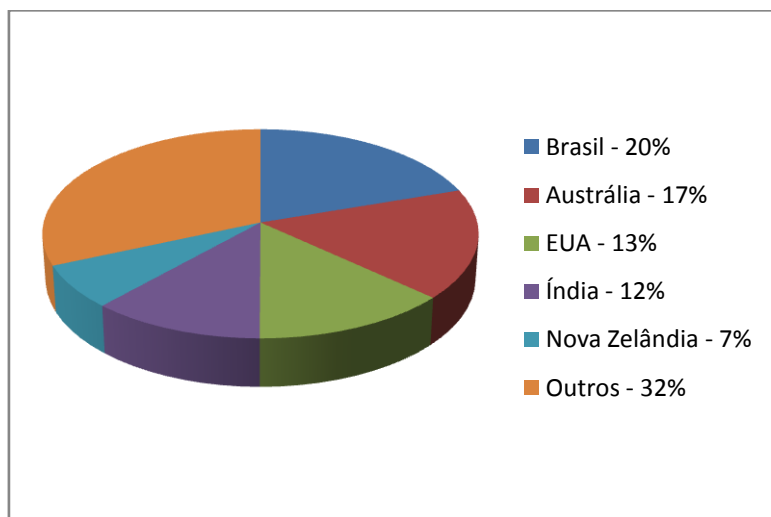
Segundo o MAPA (2007), um dos obstáculos à bovinocultura de corte é o alcance de uma coordenação eficiente. Existe um grande número de produtores pecuários, dado o seu tamanho, nível de capitalização e localização, que adotam diferentes sistemas de criação e uma grande variedade de raças. O abate e comercialização também apresentam semelhante heterogeneidade, verificando-se desde organizações clandestinas, não inspecionadas e com precárias condições

sanitárias, até frigoríficos modernos, com tecnologias avançadas e formas de distribuição integrada da produção. (SEBRAE, 2000)

O Mercado de carne bovina no Brasil passou por algumas importantes mudanças ao longo de três décadas: Em 1980, o Brasil já detinha o quarto maior rebanho bovino do mundo, sendo superado pela antiga URSS, Índia e Estados Unidos. Em 1990 estava em segundo lugar, e em 2009 continua listado como o segundo maior rebanho perdendo apenas para a Índia.

A mesma evolução aconteceu com as exportações: em 1980 o Brasil era um dos países que menos exportava carne bovina devido a problemas sanitários (febre aftosa, cisticercose, brucelose, tuberculose) e desastres ecológicos, em 2004, no entanto, tornou-se o maior exportador mundial, posição essa mantida até hoje devido à melhoria na qualidade da carne. (Goloni & Moita, 2009).A figura 3.2 a seguir representa as participações dos países na exportação de carne.

Figura 3.2 - Maiores exportadores mundiais de carne bovina (2012)

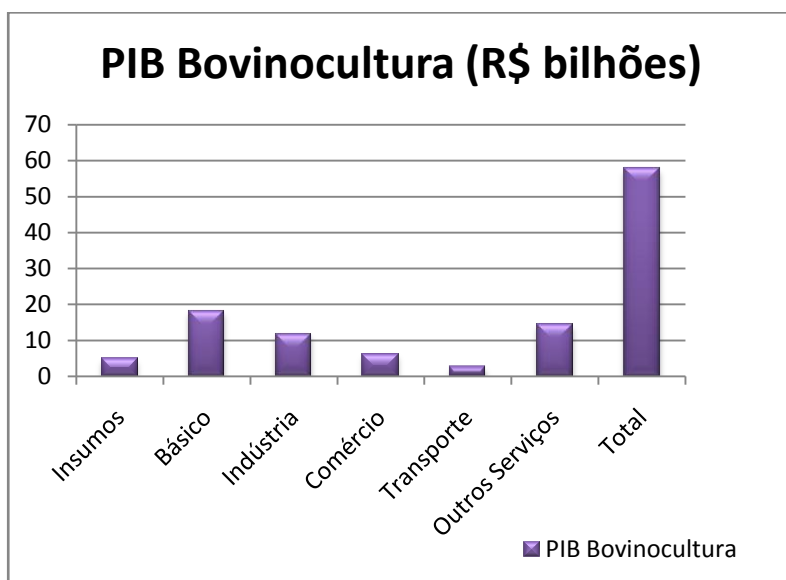


Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações da autora.

Para o ano de 2008, o PIB gerado na cadeia da carne bovina assim como sua distribuição entre os segmentos são apresentados na Figura3.3.No total, a cadeia gerou R\$ 57,8 bilhões, o que representa 2%

do PIB do Brasil no mesmo ano, sendo R\$ 4,9 bilhões (9%) referentes ao segmento de insumos, R\$ 18,16 bilhões (31%) provenientes do setor básico, ou seja, da atividade produtora de gado de corte, R\$ 11,65 bilhões (20%) derivados da indústria e R\$ 23,1 bilhões ligados ao segmento de serviços. Este último segmento é composto por R\$ 6,19 bilhões do comércio (11%), R\$ 2,48 bilhões (4%) do transporte e R\$ 14,4 bilhões (25%) de outros serviços.

Figura 3.3 - PIB gerado pela Bovinocultura de Corte e seus segmentos



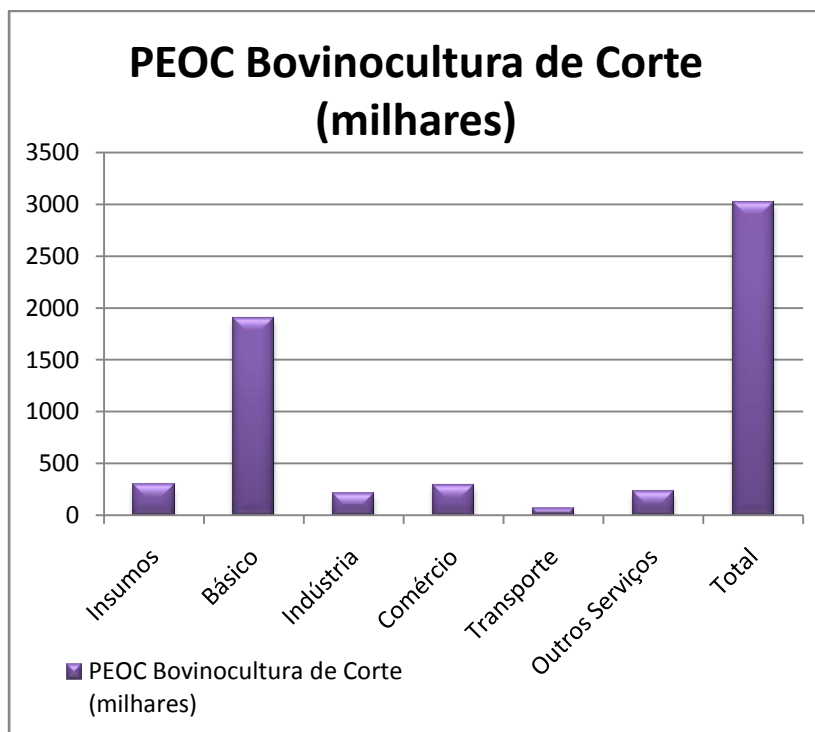
Fonte: elaboração própria.

É possível observar que a maior parte da renda é gerada na atividade básica, ou seja, dentro da porteira, seguida da indústria. A renda gerada pelo segmento de insumos foi pequena se comparado às outras atividades, o que indica baixo custo de produção e/ou alto valor agregado ao produtor e indústria. De acordo com Zilioto et al(2010), no Brasil, com clima tropical, a exploração das pastagens torna-se vantajosa, de maneira a proporcionar grande produtividade de pastos de qualidade, tendo uma alta lotação de animal, onde, conseqüentemente tem-se uma produção de gado de corte a baixos custos. Carvalho *et al* (2009) reforçam este argumento ao constatarem que, devido ao sistema

de produção a pasto adotado no país, o Brasil possui o menor custo de produção dentre 14 países analisados devido ao sistema de produção a pasto adotado pelo país. Também os baixos custos de mão de obra, a terra relativamente barata e a abundância de fontes secundárias de alimentação animal contribuem para este resultado. Na indústria frigorífica também estão se difundindo ferramentas de gestão e tecnologias que levam a um melhor desempenho na produção, bem como práticas que permitem melhorar os controles sanitários e ambientais. (BUAUNAIN & BATALHA, 2008). Em 2008, ano base de análise deste trabalho, este resultado se deve ao recuo de 3,4% no Custo Operacional Efetivo, sendo o principal responsável por esta queda a suplementação mineral, devido ao desaquecimento da demanda global por insumos (petróleo, fertilizantes, insumos, etc.) por conta da crise financeira internacional no final de 2008 e início de 2009. Este recuo compensou parcialmente a queda na demanda externa proporcionada também pela crise financeira mundial. (CEPEA, 2009)

O segmento que mais emprega pessoas na cadeia da bovinocultura de corte é o básico, ou seja, a produção dentro da porteira, sendo responsável por 63% dos empregos gerados na atividade. Em segundo lugar, destaca-se o segmento de serviços, sendo responsável por 20% do total. Este segmento é dividido em Comércio (10%), Transporte (2%) e Outros Serviços (8%). Os insumos representam 10% dos empregos gerados e a indústria 7% do total gerado.

Figura 3.4 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Bovinocultura de Corte (2008)

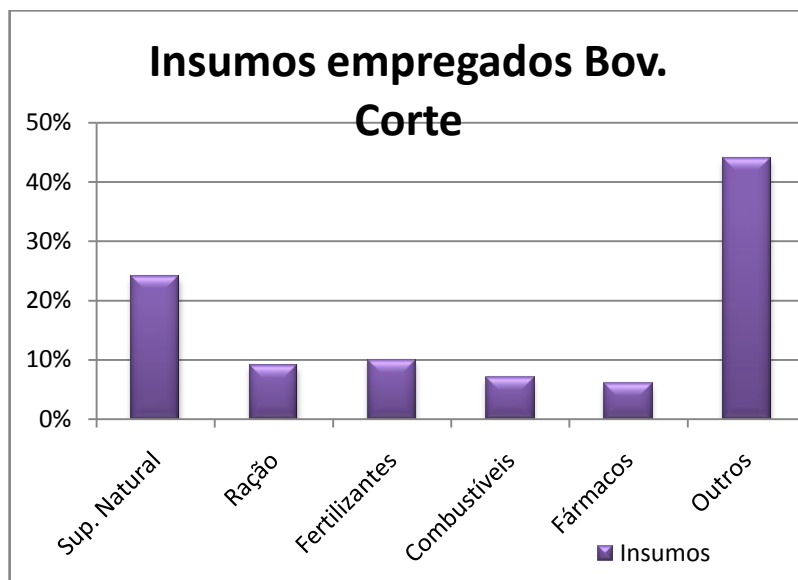


Fonte: elaboração própria

Esta diferença entre a atividade básica e a indústria se deve ao grande número de propriedades rurais produtoras de bovinos de corte, as quais empregam ao total um grande número de pessoas, e ao número reduzido de plantas frigoríficas, fazendo com que a indústria ofereça menos empregos em números absolutos. Em 2008 havia 2,6 milhões de propriedades rurais com criação de bovinos e 80 plantas frigoríficas funcionando plenamente. (ANUALPEC, 2012). Goloni & Moita (2008) ressaltam que a indústria de carnes no Brasil se comporta como um oligopsonio: muitos ofertantes (pecuaristas) e poucos demandantes (frigoríficos).

A Figura 3.5 nos mostra que os insumos mais utilizados na atividade produtora de carne bovina são os suplementos naturais, tais como grãos (24%), ração (9%), fertilizantes (10%) combustíveis (7%), fármacos (6%) representando estes um total de 66%, e outros (44%), onde se incluem materiais para escritório, papel e celulose, softwares, entre outros.

Figura 3.5 Insumos mais empregados pela Bovinocultura de Corte (2008)



Fonte: elaboração própria

Ao calcularem os custos de produção da bovinocultura de corte, Ziliotto et al (2010) concluíram que os insumos que tem maiores participações nos custo são os suplementos naturais (milho, cana-de-açúcar) representando 52% do valor total, seguidos de fertilizantes para pastagem (32%) e fármacos (6%), respectivamente, corroborando com os resultados aqui apresentados.

Finalmente, os subprodutos da bovinocultura de corte são empregados por indústrias de outros segmentos, representando em 2009 16% dos custos da indústria produtora de artigos de couro e 8% da indústria de perfumaria e limpeza.

4.2 PIB da Suinocultura

A suinocultura é uma atividade que vem ganhando expressividade no Brasil nos últimos tempos. O rebanho nacional totaliza 41.970 milhões de cabeça e está presente em 1,5 milhões de propriedades rurais. (CENSO AGROPECUÁRIO, 2006). A atividade é predominantemente de pequenas propriedades rurais, com 80% dos suínos sendo criados em unidades de até 100 hectares. (SANTINI & FILHO, 2002)

Academia suinícola é formada pela indústria de insumos, criação de animais, abate e processamento e emprego dos subprodutos gerados na cadeia, como produção de biogás a partir de dejetos oriundos da criação dos animais.

A carne suína é a proteína de origem animal mais consumida no mundo, sendo responsável por 38% da ingestão proteica diária. (SILVA ET AL, 2007) No Brasil, o consumo *per capita* é de 15,3 kg/hab./ano, significativamente menor que o consumo mundial *per capita* que é em média 36,5kg/hab./ano. (ANUALPEC, 2012).

Os sistemas de produção empregados na suinocultura são os mais diversos possíveis, variando desde a forma de criação até o emprego da alimentação, modificando e sendo modificadas de acordo com as particularidades regionais, os objetivos a que a produção se destina e os momentos econômicos que atravessam. A produção intensiva de animais em propriedades especializadas vem ganhando espaço na suinocultura brasileira. Tal propriedade pode trabalhar com o ciclo completo ou com divisão entre criadores de leitões e terminadores. Em ambos os casos, geralmente há a presença de uma indústria integradora que fornece assistência técnica e sinaliza a quantidade a ser produzida. (SANTINI & FILHO, 2002)

Atualmente, o rebanho suíno brasileiro é o quarto maior do mundo, estando atrás da China, União Europeia e Estados Unidos. A região sul do Brasil se destaca na produção com 48% da produção nacional, sendo o berço da agroindústria suinícola. O segundo lugar é ocupado pelas regiões Sudeste e Nordeste, com 18% cada uma, seguidas da região Centro Oeste com 12% e Norte com 4%, conforme a figura 3.6 abaixo.

Figura 3.6 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras



Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações

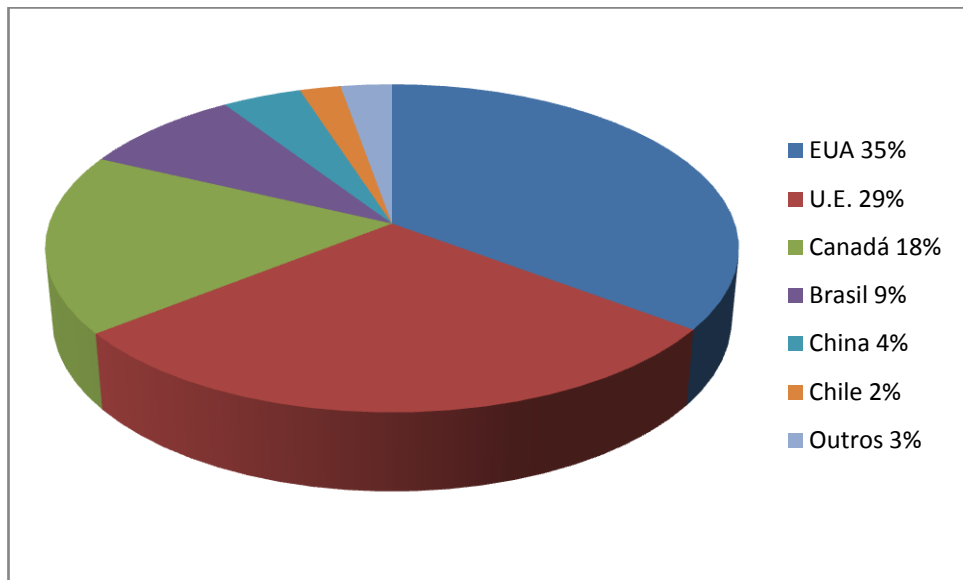
A industrialização da carne suína está intimamente relacionada à atividade dentro da porteira, uma vez que os sistemas de produção são organizados em torno da integração entre produtores e indústria processadora. Neste sistema, a agroindústria atua como empresa integradora, fornecendo o plantel produtivo e a alimentação, além de orientar a demanda. (SANTINI & FILO, 2002) No que diz respeito à distribuição, a empresa integradora age também como atacadista e exportadora, eliminando um agente na cadeia produtiva. A carne pode ser comercializada *in natura* sob forma de carcaça inteira ou aos pedaços já embalados, do frigorífico direto para o varejo. A rede varejista distribuidora é constituída de supermercados e açougues. A

carne suína favorece a elaboração de produtos que podem ser classificados como frescais (fiambres, mortadelas, linguiças, patês, presunto cozido e salsicha), defumados (lombo, bacon, toucinho, paleta e pernil), curados (copa, lombo tipo canadense, salame e presunto cru) e salgados (costela, pés, orelhas, rabo, toucinho e couro). (BATALHA & SOUZA FILO, 2001)

Segundo Weydmann et al(2005), o mercado interno atendido é o segmento dos consumidores que possuem maior renda, optando por produtos diferenciados. O excedente da produção é absorvido pelo mercado externo, o qual possibilita melhor remuneração para a atividade. O Brasil vem se consolidando como importante *player* mundial de carne suína e, conseqüentemente, a cadeia produtiva vem se organizando para atender a demanda deste mercado. (GONÇALVES & PALMEIRA, 2006)

A suinocultura no Brasil apresenta um dos melhores desempenhos econômicos no cenário internacional, com aumento expressivo nos volumes e valores produzidos e exportados. Esse desempenho se deve aos avanços tecnológicos e organizacionais das últimas décadas. (MIELE & MACHADO, 2005) A figura 4 mostra os maiores exportadores mundiais de carne suína. O Brasil ocupa a posição de quarto maior exportador, responsável por 9% do comércio mundial. Os Estados Unidos ocupam a primeira posição, dominando 35% do total, União Europeia figura em segundo, respondendo por 29% e Canadá em terceiro, com 18% do total.

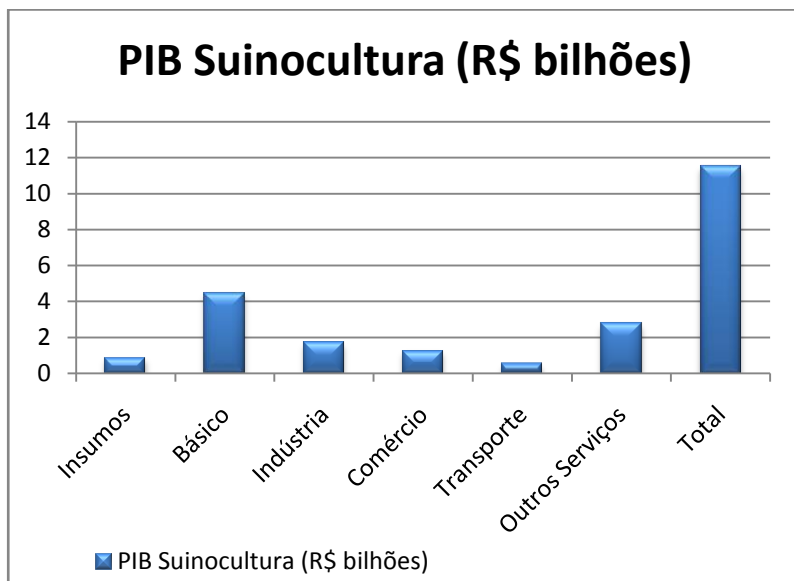
Figura 3.7 Maiores exportadores mundiais de carne suína (2012)



Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações

O PIB gerado na cadeia suinícola em 2008 e a parcela referente a cada segmento são apresentados na Figura 3.8. A renda gerada por toda a cadeia foi de R\$ 11,5 bilhões, representando 0,4% do PIB do Brasil no mesmo ano, R\$ 0,86 bilhão (8%) se deve ao segmento de insumos, R\$ 4,41 bilhões (38%) referem-se ao setor básico, ou seja, da atividade dentro da porteira, R\$ 1,72 bilhões (15%) representados pela indústria e R\$ 4,53 bilhões pertencentes ao segmento de serviços. O segmento de serviços, por sua vez, divide-se em R\$ 1,25 bilhão gerado pelo comércio (11%), R\$ 0,5 bilhão (4%) pelo transporte e R\$ 2,8 bilhões (24%) por outros serviços.

Figura 3.8 - PIB gerado pela Suinocultura e seus segmentos



Fonte: elaboração própria

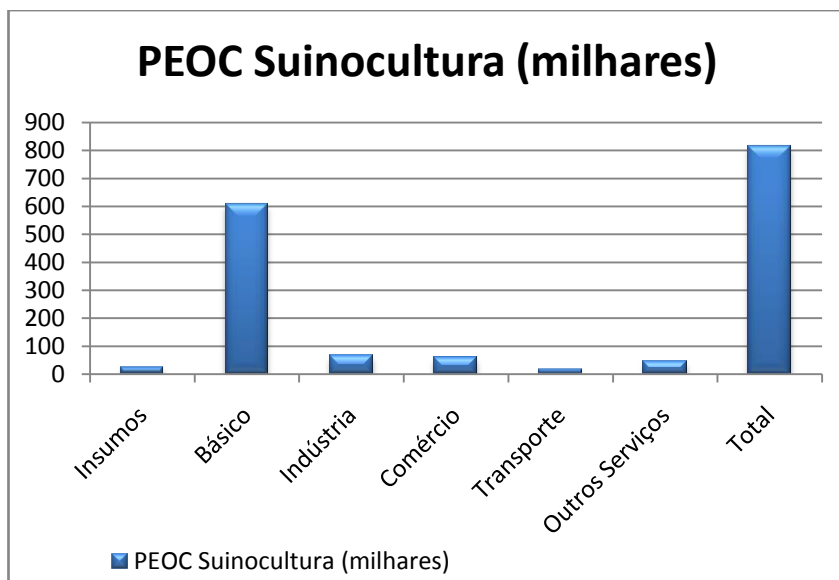
Observa-se que o setor responsável pela maior parte da renda é o básico (dentro da porteira), em detrimento do setor de insumos, responsável por uma parcela relativamente pequena do total gerado. Sobre este fato, Francis et al(1998) afirmam que o aumento da produtividade na suinocultura é capaz de garantir uma redução significativa nos custos relativos aos insumos empregados. Custos com alimentação podem ser mais baixos através do investimento de eficiência alimentar, custos com animais reduzidos por meio de eficiência reprodutiva e o emprego de inseminação artificial diminui o investimento em reprodutores. Os mesmos autores citam ainda, a agricultura brasileira como fonte de matéria prima barata para a elaboração de ração, impactando em seu custo e, conseqüentemente, na renda gerada pela mesma.

A indústria concentrou 15% da renda gerada pela atividade, menos da metade da parcela referente ao setor básico. Este fato pode ser explicado pelos efeitos da crise financeira mundial ocorrida no fim de 2008, que levou a indústrias a exportarem 49% menos de carne suína em relação ao ano anterior. Por outro lado, o consumo interno aumentou,

mantendo a demanda da atividade primária, responsável pelo abastecimento direto de parte do mercado interno. (ZAFALON, 2008)

Quanto à geração de empregos, a maior concentração está no segmento dentro da porteira, responsável por 74% do total de empregos gerados na atividade. O setor de serviços ocupa o segundo lugar representando 15% do total. Este segmento é dividido em Comércio (7%), Transporte (2%) e Outros Serviços (6%). 8% dos empregos estão ligados à indústria e 3% ao setor de insumos, conforme representado na Figura 3.9 seguinte.

Figura 3.9 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Bovinocultura de Corte (2008)

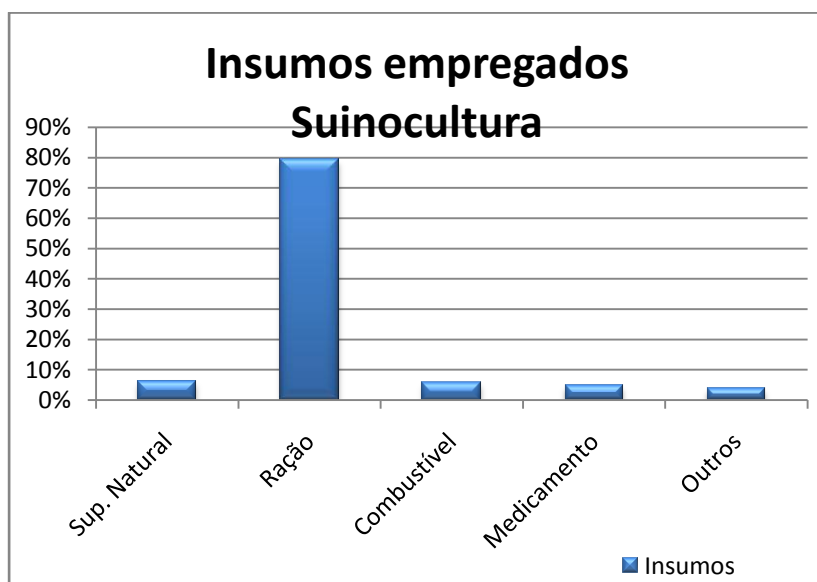


Fonte: elaboração própria

A suinocultura desempenha a importante função de criar emprego e fixar o trabalhador no campo, sendo uma atividade predominantemente de pequenas propriedades rurais, com 80% dos suínos criados em propriedades de até 100 hectares (BATALHA & SOUZA FILHO, 2011), o que explica a concentração de empregos no segmento dentro da porteira.

Os insumos mais utilizados tanto na produção de suínos como na industrialização da carne estão demonstrados na Figura 3.10. A ração representou a maior parcela do custo da suinocultura (79%). Os suplementos naturais, fármacos e combustíveis tiveram participação relativamente modesta, somando 17% dos insumos empregados. 4% dos custos envolvem outros insumos, como materiais de metais, papel e celulose, softwares e outros.

Figura 3.10 - Insumos mais empregados pela Suinocultura (2008)



Fonte: Elaboração própria

De acordo com ANUALPEC (2012), os gastos despendidos com a suinocultura no Brasil no ano de 2008 foram distribuídos entre alimentação, despesa com combustíveis e gastos com medicamentos, reforçando os resultados acima.

Como atividade fornecedora de insumos, a suinocultura responde por 6% dos gastos da fabricação de óleo e gás através dos subprodutos gerados por esta cadeia.

4.3 PIB da Avicultura

A avicultura caracteriza-se como importante atividade da pecuária brasileira, estando presente em 2,7 milhões de propriedades rurais no país. (CENSO AGROPECUÁRIO, 2006)

Fazem parte do setor produtivo o emprego de insumos na produção, tais como grãos e medicamentos, a criação de aves, a industrialização da carne e a utilização dos subprodutos gerados pela cadeia por outros segmentos, como a indústria de farelos e óleos para produção de rações.

A carne de frango é a mais consumida no país. (CAPANEMA & MORAES, 2011) O consumo interno foi de 55,8 kg/hab./ano em 2012, apresentando crescimento de 41,2% em relação a 2003. O Brasil ocupa a posição de terceiro maior consumidor, estando atrás dos Estados Unidos com 70,8 kg/hab./ano e China com 67,0 kg/hab./ano. (ANUALPEC,2012)

Difundida em todas as regiões brasileiras, a avicultura buscou modernização e empregou instrumentos como o manejo adequado do aviário, alimentação balanceada e melhoramento genético integrado. A parceria entre indústria e avicultores também contribuiu para a excelência técnica em todas as etapas da cadeia produtiva, resultando em reduzidos custos e na qualidade que atende a demanda de todo o mundo. (MAPA, 2013)Esta atividade apresenta características próprias, como o alto grau de controle biológico, que favorece o desenvolvimento do frango em condições adversas, não dependendo de solo e clima, diferentemente de outras atividades agropecuárias.(FREITAS & BERTOGLIO, 2001).

Dentre o complexo brasileiro das cadeias produtoras de carne, a avicultura constitui-se como a atividade mais dinâmica. Com base na análise do período de 1995 a 2004, é possível observar que o Brasil obteve destaque na taxa de crescimento da produção em relação aos outros países produtores, apresentando acréscimo de 103% contra 17% da produção mundial. (PECUÁRIA, 2004).Atualmente, o país ocupa a posição de terceiro maior produtor de carne de aves (ficando atrás apenas de Estados Unidos e China respectivamente), sendo o Sul a região que concentra a maior porcentagem da produção brasileira

(56%), seguida do Sudeste com 23%, Centro-Oeste com 12%, Nordeste com 7% e, por último, pela região Norte com 2%, conforme representado na Figura 3.11 a seguir.

Figura 3.11 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.



Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações.

Segundo Araújo et al (2008), a industrialização e comercialização na avicultura de corte é composta por apenas três agentes ao longo da cadeia, são eles:

O frigorífico ou abatedouro de aves: local onde se origina o produto final – o frango resfriado, congelado, inteiro e em corte/pedaços. É composto, em sua maioria, pela recepção, atordoamento, sangria, escaldagem, depenagem, evisceração, lavagem, pré-resfriamento, gotejamento, pré-resfriamento de miúdos, processamento de pés, classificação/cortes, embalagem, congelamento e

expedição; A figura do atacadista não aparece como um agente individual porque o próprio frigorífico desempenha este papel.

Varejista: inclui-se aqui, as empresas de exportação;

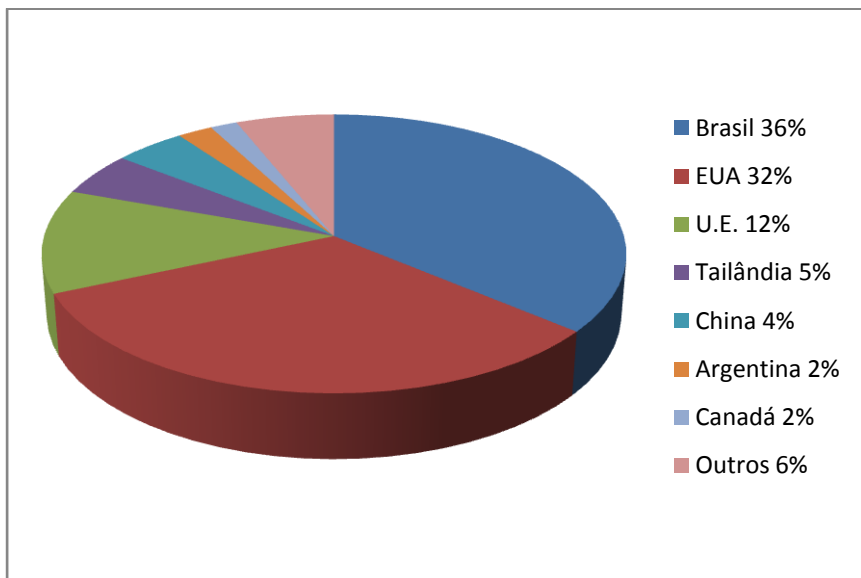
Consumidor final: responsável pela demanda final do produto.

Carletti Filho (2005) afirma que na cadeia de produção avícola brasileira há duas formas de integração entre a unidade produtiva e a indústria: uma por meio de contratos, onde o produtor recebe o pinto de um dia e torna-se responsável por seu manejo e engorda, entregando-o ao frigorífico quando o mesmo torna-se adulto, e outra por meio da verticalização da empresa, onde todas as atividades desenvolvem-se sob o comando da empresa integradora, através de recursos próprios e mão de obra assalariada.

A avicultura de corte é, provavelmente, uma das atividades produtivas que apresentam maior grau de coordenação, o que a torna altamente competitiva no mercado internacional. Estima-se 75% da produção brasileira de carne de frango esteja concentrada em poucos players que apresentam grande expressividade no mercado nacional ou mundial. (CARLETTI FILHO, 2005)

A carne de frango vem contribuindo para o aumento de receitas no setor do agronegócio e, conseqüentemente, para a balança comercial brasileira. De 2003 para 2004, as receitas relacionadas à exportação de carne de frango apresentaram aumento de 50%, enquanto que as receitas totais do agronegócio cresceram 27%.(PECUÁRIA, 2004)O Brasil é o maior exportador de carne de frango no contexto mundial, sendo responsável por 36% da exportação total, seguido por Estados Unidos (32%), União Europeia (12%), Tailândia (5%), China (4%), dentre outros, como apresentado na Figura 3.12 a seguir:

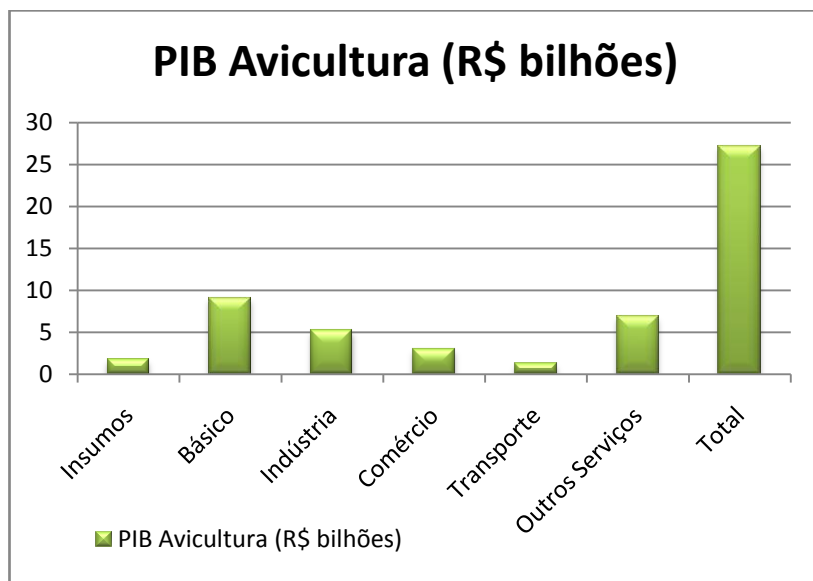
Figura 3.12 - Maiores exportadores mundiais de carne de frango (2012)



Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações

Em 2008, a cadeia da avicultura de corte gerou R\$ 27,2 bilhões, representando 0,9% do PIB nacional neste mesmo ano. O segmento de insumos foi responsável por 7% do total gerado pela atividade, rendendo R\$ 1,8 bilhões. O setor básico (dentro da porteira) representou 33%, com uma renda gerada de R\$ 9,1 bilhões. 19% foi a porcentagem da indústria sobre o total da renda, o que representa quantia de R\$ 5,1 bilhões. O setor de serviços é composto por comércio (11% - R\$ 3 bilhões), transporte (5% - R\$ 1,2 bilhões) e outros (25% - R\$ 6,9 bilhões).

Figura 3.13 - PIB gerado pela Avicultura de Corte e seus segmentos



Fonte: elaboração própria

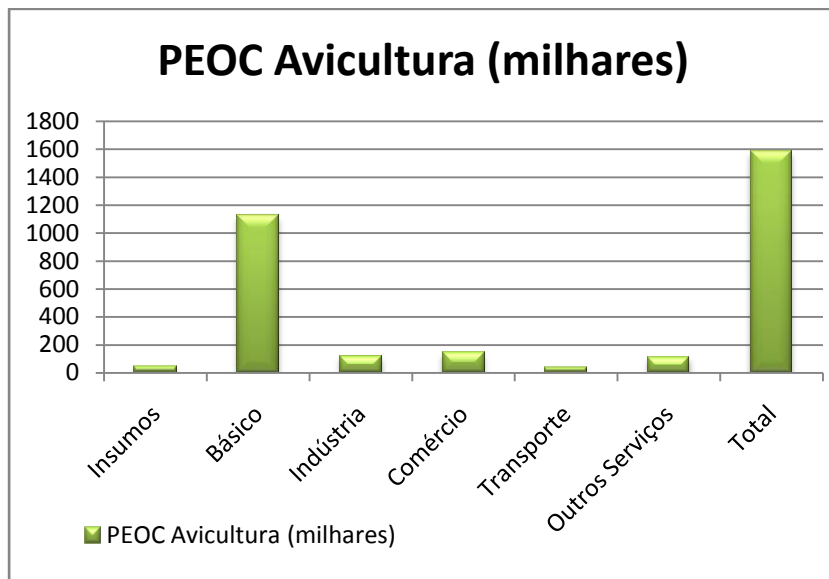
Mais uma vez, observa-se que a atividade básica (dentro da porteira) é a maior participante da renda gerada por toda a atividade, seguida pela indústria. O setor de insumos apresentou participação relativamente pequena, indicando os baixos custos de produção proporcionados pela atividade. Segundo Nogueira (2003), tanto os baixos custos de produção quanto a alta renda gerada dentro da porteira assim como pela indústria estão atribuídos à integração entre o produtor e a indústria. A disseminação dos contratos de parceria favoreceu o alto desenvolvimento tecnológico da produção e industrialização de aves, gerando ganhos expressivos de produtividade, redução de custos, qualidade e padronização. Como consequência, foi possível a redução dos preços, o que levou ao aumento do consumo doméstico e avanço em diversos mercados internacionais.

A agroindústria opta pelo processo de integração como uma maneira de obter matéria-prima em grande quantidade e qualidade a um custo menor que com produção própria (pois dessa maneira não há investimento próprio em terras, instalações, máquinas, custos de

administração e de mão de obra) e a tempo adequado ao ritmo de produção, tornando-a mais competitiva frente às oscilações do mercado. Da mesma forma, os agricultores são motivados pela garantia de escoamento do produto, produção ininterrupta, maior facilidade e acesso ao crédito e incorporação mais rápida de inovações tecnológicas. A indústria atua desde a produção de ração e dos pintos até o abate, processamento e comercialização, tornando todo o processo menos oneroso para si mesma e para o produtor, o que possibilita maior geração de renda por estes elos da atividade. (FERREIRA, 2007)

A Figura 3.14 mostra o setor de empregos gerados pela avicultura de corte. Observa-se que a maior oferta está na atividade dentro da porteira, responsável por 71% do total. O segmento de serviços desponta em segundo lugar com 18%, sendo este valor dividido entre Comércio (9%), Transporte (2%) e Outros Serviços (7%). Em terceiro lugar está a indústria (8%), seguida pelo segmento de insumos (3%).

Figura 3.14 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Avicultura de Corte (2008)

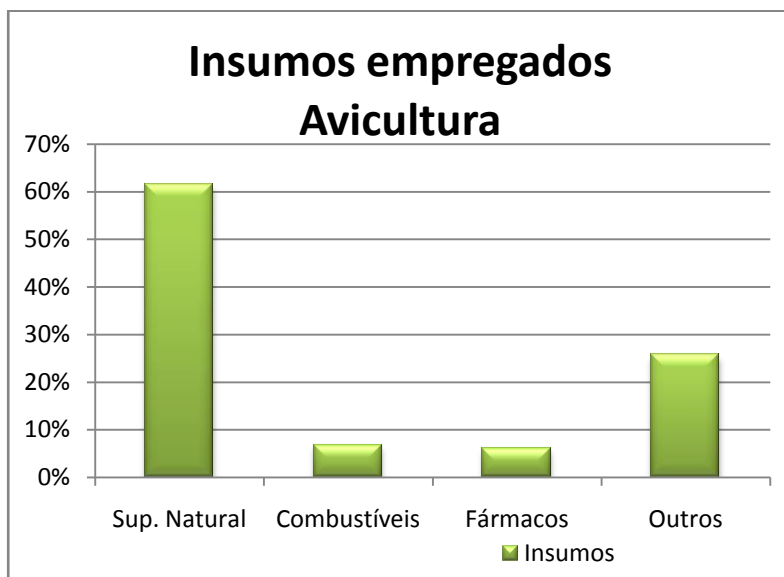


Fonte: elaboração própria

O destaque do segmento básico (dentro da porteira) na geração de empregos pode ser explicado, mais uma vez, pela integração produtor-indústria característica da avicultura de corte. De acordo com Silva (2003), esta estruturação da atividade avícola contribui para o aumento de emprego e renda no campo, uma vez que viabiliza a exploração de pequenas propriedades familiares, além de tornar a produção independente de fatores sazonais, gerando emprego durante todo o ano. No que se relaciona à indústria, vale lembrar que neste sistema de integração, o frigorífico ou abatedouro desempenha também o papel de produtor e distribuidor de insumos e de varejista, sendo assim, responsável por grande parte dos empregos gerados nesses segmentos.

A Figura 3.15 representa o gasto com insumos empregados na atividade avícola. A suplementação natural representa a maior parcela de insumos necessários à produção, representando 61% do total do valor gasto pela atividade, sendo esta composta basicamente por farelo de grãos como soja e milho. Os combustíveis e os produtos farmacêuticos utilizados representam respectivamente 7% e 6% do total do gasto com insumos. A parcela que representa outros insumos é responsável por 26% e é composta por materiais para escritório, papel e celulose, softwares, entre outros.

Figura 3.15 - Insumos mais empregados pela Avicultura (2008)



Elaboração: a autora

A cadeia avícola depende diretamente da produção de grãos, principal matéria-prima para a produção de farelos usados na alimentação de frangos e outros animais. Nos últimos 34 anos, o consumo de farelo de soja aumentou 490% em todo o mundo, crescimento este que suportou principalmente o aumento na produção de frangos, maior consumidor do insumo. (ANUALPEC, 2012) De acordo com a CONAB (2010), em 2009 houve uma redução na área plantada de grãos, decorrente da grande oferta da safra anterior, além de redução na produtividade ocasionada pela seca em momentos importantes de desenvolvimentos das lavouras. Tais fatos influenciaram diretamente no preço destas *commodities*, encarecendo-as e, desta forma, aumentando o custo de produção das criações que delas dependem.

Os subprodutos gerados pelo abate de aves são empregados pela indústria de óleo e farelo, que por sua vez são insumos para a produção de rações, representando 1% dos custos desta indústria.

4.4 PIB da Piscicultura

A piscicultura constitui-se como importante fonte de alimentos para a humanidade, além de proporcionar empregos e benefícios econômicos àqueles que a ela se dedicam. Os recursos aquáticos, apesar de renováveis, são limitados e precisam de um ordenamento adequado para contribuir para o bem-estar nutricional, econômico e social. (FAO, 2007)

Esta atividade produtiva é composta por insumos incorporados à criação de peixes e à industrialização dos pescados, a atividade pesqueira em si, que inclui tanto a pesca extrativa quanto a cultivada, a industrialização de pescados e o emprego dos subprodutos gerados por este setor por outros setores da economia, como o setor produtivo de farelos e rações.

A carne de peixe responde por 15% do total de proteínas de origem animal consumidas no mundo. (RICHTER, 2009)O consumo *per capita* no Brasil foi de 9 kg/hab./ano em 2009 e vem apresentando crescimento, resultado que pode ser atribuído ao maior fomento a esta atividade produtiva a partir da criação do Ministério da Pesca e Aquicultura em 2009. (MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA, 2011)

No que se diz respeito à pesca no Brasil, a atividade pode ser dividida em pesca amadora, de subsistência, artesanal e empresarial/industrial. A pesca amadora é praticada em todo o território brasileiro com finalidade de turismo ou lazer e o produto da atividade não pode ser comercializado ou industrializado. A pesca de subsistência é exercida com o objetivo de obtenção de alimento não tendo finalidade comercial. Apesar de não se destinarem à comercialização, é importante observar que a pesca amadora e de subsistência, dependendo da área, podem ter importância semelhante à pesca comercial. Na região amazônica, por exemplo, estima-se que a produção oriunda da pescaria de subsistência chegue a 50% do volume total de pescados. A pesca artesanal contempla tanto as capturas comerciais associadas à obtenção de alimento para a família de participantes como a pesca com objetivo essencialmente comercial. No Brasil, os pescadores artesanais são responsáveis por grande parte da captura de pescados, destinados à exportação e ao consumo interno. Finalmente, a pesca

empresarial/industrial é organizada em vários setores e, em alguns casos, integra verticalmente a captura, o beneficiamento e a comercialização. (DIEGUES, 1993)

Em relação à aquicultura, ou seja, o cultivo de peixes, os mesmos são produzidos em cativeiro, sob condições controladas e planejadas, diferentemente da tradicional pesca extrativista. Uma característica importante da aquicultura brasileira é sua estruturação em pequenas propriedades. Mais de 50% da produção vem de empreendimentos familiares, com o predomínio da produção em regimes semi-intensivos. No regime intensivo, no qual está inserida a aquicultura industrial, há somente uma espécie de peixe sendo cultivada em altas densidades – a tilápia. Este tipo de cultivo geralmente ocorre em grandes reservatórios da União, como aqueles do Rio São Francisco, na região Nordeste, e do rio Tietê, da região Sudeste. (CARNEIRO, 2010)

O Brasil, apesar das proporções continentais e vantagens comparativas, possui uma expressão pequena na produção mundial de pescados, ocupando a 25ª posição no *ranking* dos maiores produtores. (MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA, 2011) A região Nordeste é responsável por maior parte da produção brasileira de peixes (32%), sendo seguida pela região Sul (25%), Norte (22%), Sudeste (15%) e Centro-Oeste (7%), respectivamente, conforme definido no Gráfico 3.16 a seguir.

Figura 3.16 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.



Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações

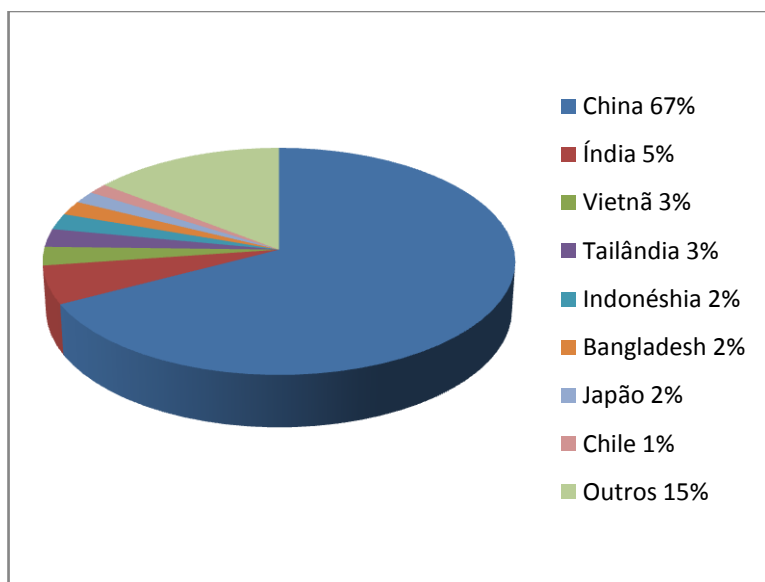
De acordo com Filho & Filho (1998), verifica-se no setor de pesca baixo grau de integração (verticalização) das firmas. Armadores, indústrias, intermediários e varejistas são agentes estanques, operando no mercado *spot* sem estabelecer relações contratuais estáveis.

Quanto à organização do setor, o principal obstáculo parece ser a excessiva descoordenação da cadeia, o que gera ineficiência, traduzida em preços elevados ao consumidor e baixa remuneração ao produtor. Iniciativas de diferenciação de produtos frequentemente esbarram em discontinuidades no suprimento de matéria-prima, tanto em quantidade quanto em qualidade. A frota pesqueira tem porte reduzido e é pouco equipada, o que concentra a captura em regiões costeiras, subexplorando pesca de altura (a mais de 100 milhas da costa). Em decorrência disso e da baixa eficácia dos mecanismos governamentais de controle, a

superexploração dos recursos tradicionais comprometeu o nível de produção. (FILHO & FILHO, 1998)

As exportações de peixes estão entre as 10 maiores transações comerciais para oito países: Chile, Fiji, Gana, Quênia, Namíbia, Nicarágua, Senegal e Tailândia, sendo que essa importância reflete diretamente na melhoria da segurança alimentar e no aumento da qualidade de vida da população, principalmente na zona rural. A China destaca-se como maior exportadora de pescados no mundo, responsável por 67% de todo o comércio mundial.(CREPALDI ET AL, 2006) Os maiores exportadores de pescados estão representados na Figura 3.17 a seguir:

Figura 3.17 Maiores exportadores mundiais de pescados (2012)

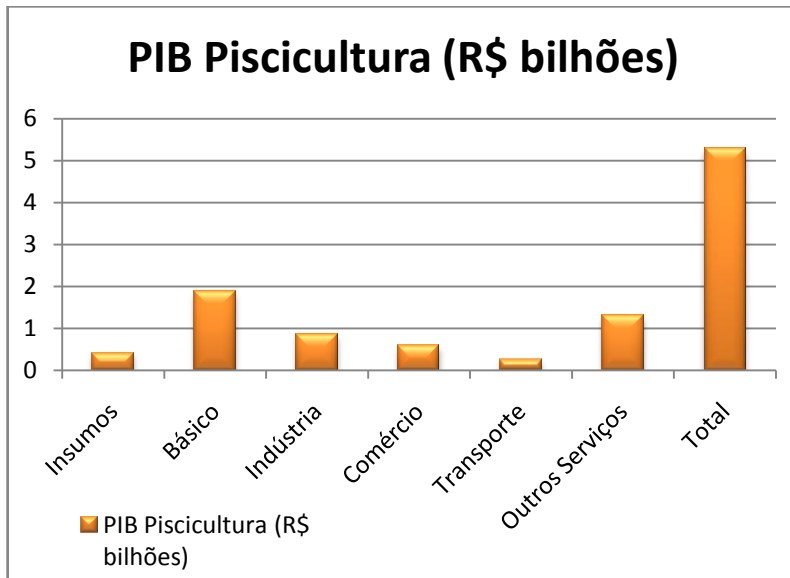


Fonte: Crepaldi et al (2006) com adaptações

No ano de 2008, a piscicultura gerou R\$ 5,3 bilhões, sendo responsável por 0,18% do PIB Brasileiro no mesmo período. Os insumos geraram 8% do total do PIB da atividade (R\$ 411 milhões). O setor básico representou 35% da produção total (R\$ 1,87 bilhões) e a

indústria 16% (R\$ 860 milhões). O setor de serviços concentrou 40% de toda a renda (R\$ 2,14 bilhões) se somados o Comércio (11% - R\$ 588 milhões), o Transporte (5% - R\$ 239 milhões) e Outros Serviços (35% - R\$ 1,3 bilhões). Os valores citados estão ilustrados na Figura3.18.

Figura 3.18 - PIB gerado pela Piscicultura e seus segmentos



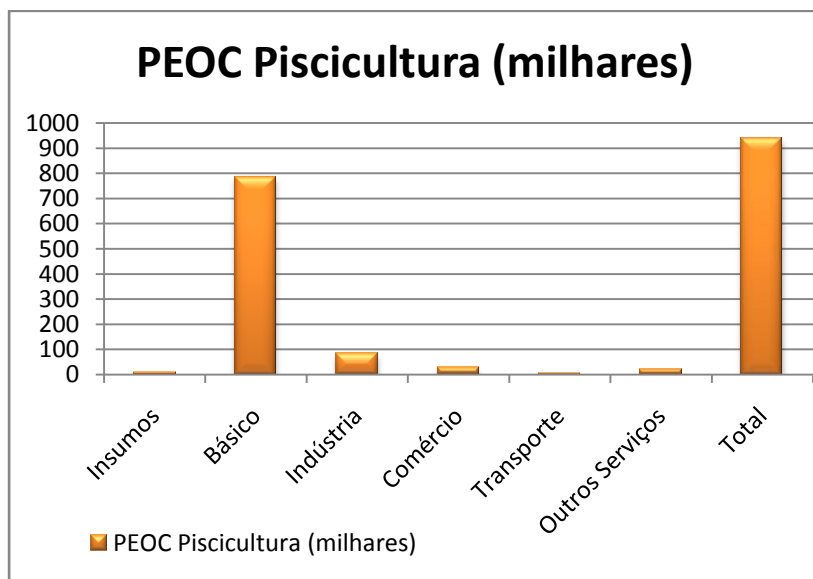
Além das mais de 2 milhões de áreas naturalmente alagadas, há 10 milhões de hectares de lâmina d'água em reservatórios de usinas hidrelétricas e propriedades particulares no interior do Brasil, e a maior densidade de bacias hidrográficas do mundo, passíveis de exploração tanto pela aquicultura quanto pela pesca, (SECRETARIA ESTRATÉGICA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2013) justificando a grande participação do setor básico na geração de renda na piscicultura.

Filho & Filho (1998) afirmam que o parque industrial brasileiro apresenta boa atualização tecnológica e padrões sanitários de nível

internacional, motivo pelo qual a indústria de processamento é representativa no PIB gerado pela cadeia de pescados.

Os empregos criados pela piscicultura e os segmentos que a compõem estão demonstrados na Figura3.19. O segmento básico é o que mais emprega pessoas, respondendo por 84% dos empregos. Por outro lado, o segmento dos insumos gera apenas 1% do total. O segmento industrial é responsável por 9% e o de serviços por 6% das pessoas ocupadas pela atividade como um todo.

Figura3.19 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Piscicultura (2008)

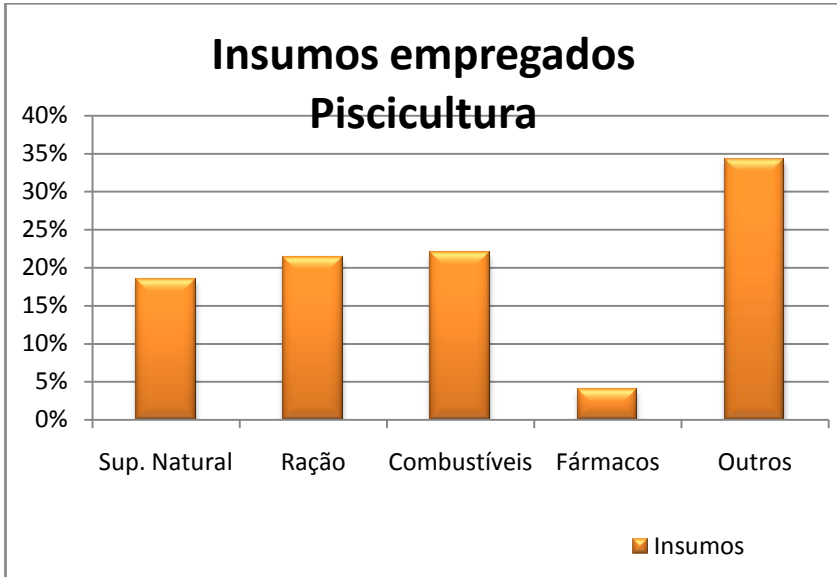


Fonte: elaboração própria

Os insumos mais utilizados na produção e industrialização de pescados encontram-se na Figura3.20 a seguir. A alimentação é responsável por 39% dos custos despendidos, sendo este item composto por Suplementos Naturais (18%) e Ração (21%). Outros insumos empregados são combustíveis (22%), Fármacos (4%) e Outros tipos de

insumos (34%), os quais são compostos por materiais de metais, papel, etc.

Figura3.20 - Insumos mais empregados pela Piscicultura (2008)



Fonte: Elaboração própria

Os subprodutos resultantes do processamento de pescados são empregados pela indústria de farelos e rações e representam 2% dos insumos utilizados pela mesma.

4.5 PIB da Criação de Outros Animais

A criação de outros animais abrange principalmente a ovinocultura e a caprinocultura. Estas atividades estão presentes em aproximadamente 725 mil propriedades rurais no Brasil. (CENSO AGROPECUÁRIO, 2006)

A atividade é composta pelo segmento de insumos, produção dentro da porteira, indústria de abate e processamento da carne e por setores consumidores de seus subprodutos, como a indústria têxtil que utiliza a lã proveniente da ovinocultura.

O consumo interno de carne ovina e caprina é de apenas 700 gramas por pessoa. (DESOUZART, 2009)O país que mais consome carne proveniente da ovinocaprinocultura é a China, seguida da União Européia e do Irã. (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2010)

O desenvolvimento da ovinocaprinocultura é afetado por diversos fatores, dentre eles as práticas inadequadas de manejo, as quais acabam interferindo diretamente na produção. O sistema de criação realiza-se muitas vezes de forma extensiva e observa-se a presença de problemas sanitários. (PINHEIRO ET AL, 2010)

A atividade está presente em todos os estados brasileiros, em virtude de sua adaptabilidade às condições adversas e de sua habilidade para transformar material fibroso e de baixo valor nutritivo em alimentos de alto valor proteico. A carne e o leite desses animais, em particular, representam a mais importante fonte de proteínas para uma grande parcela de pequenos agricultores e habitantes das pequenas cidades do Nordeste e da Região Sul. Presente em diferentes ecossistemas com clima e vegetação muito diversos, é exercida tanto em regiões com maior abundância de água e alimentos quanto em zonas semiáridas. O grupo de ovinos e caprinos é formado por animais que sobrevivem bem em condições adversas. (JUNIOR ET AL, 2010)

No Brasil, a maior região produtora de ovinos e caprinos é o Nordeste, produzindo 69% da carne proveniente destes animais. A região Sul destaca-se como a segunda maior produtora, e responde por

20% da produção nacional. As regiões Centro-Oeste (5%), Sudeste (4%) e Norte (3%) não são significativas na produção de carne ovina e caprina.

Figura 3.21 - Concentração da produção nacional nas regiões brasileiras.



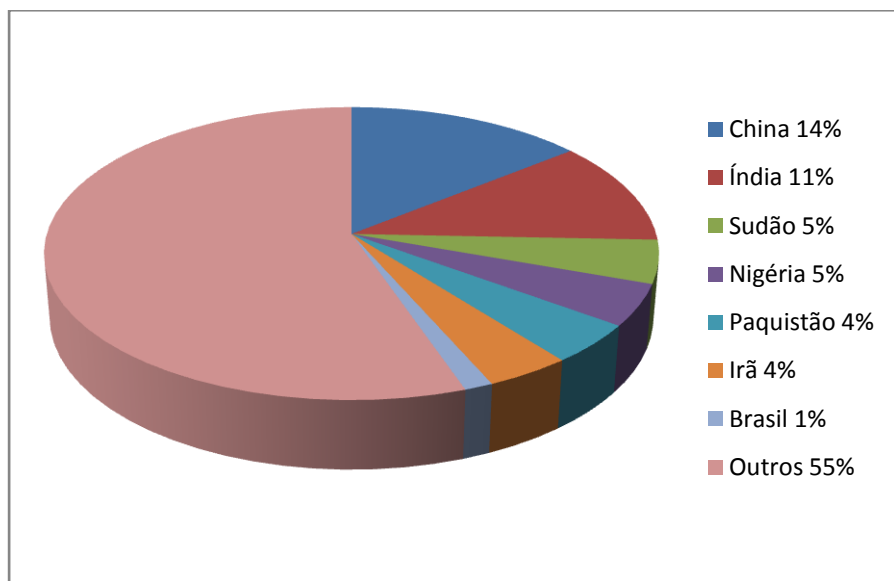
Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações

Junior et al (2010) afirma que a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura ainda é bastante frágil. A produtividade na etapa primária é baixa, há grande capacidade ociosa na indústria de abate e a comercialização é precária, apresentando características de informalidade. Há, ainda, indicações de que a oferta não está organizada para atender à demanda existente no mercado interno e que parte dessa demanda vem sendo atendida por importações. Segundo os mesmos autores, a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura de corte como uma atividade econômica organizada está em seus estágios iniciais no Brasil.

A indústria frigorífica alega falta de animais que preencham os requisitos mínimos de qualidade para o abate, os produtores reclamam que não existe demanda que justifique que mais investimentos na criação e o varejo argumenta que, para atender à exigência de seus clientes, precisa importar a carne de países mais competentes na produção. Torna-se evidente que o maior problema enfrentado pelo setor é a falta de coordenação entre os seus componentes.

Dentre os maiores exportadores de carnes de caprinos e ovinos no mundo, estão a China com 14% de toda a exportação, A Índia, com 11%, Sudão e Nigéria com 5%, Paquistão e Irã com 4%. O Brasil representa apenas 1% de todo o comercial mundial de carne destes animais.

Figura 3.22 - Maiores exportadores mundiais de carne de caprinos e ovinos (2012)

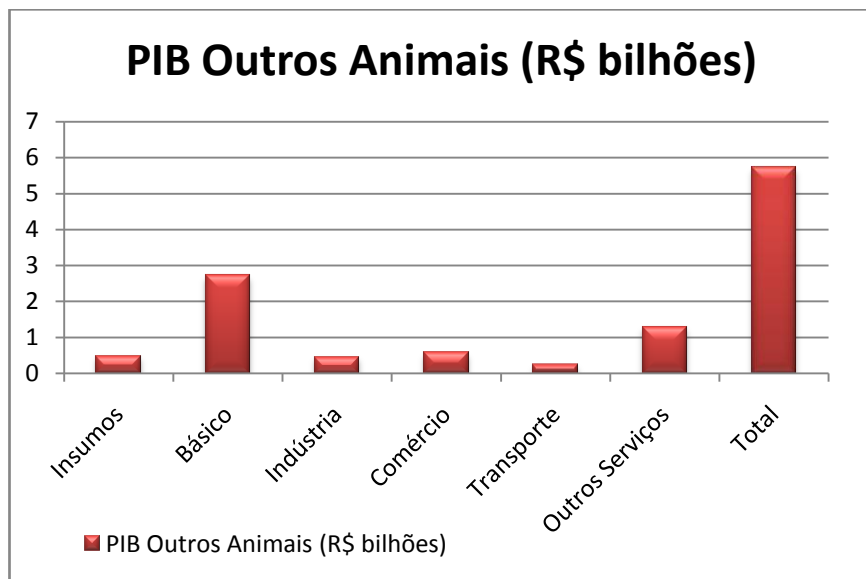


Fonte: ANUALPEC (2012) com adaptações

A criação de outros animais gerou uma renda de R\$ 5,7 bilhões no ano de 2008. A atividade básica foi a maior responsável por esta quantia, gerando R\$ 2,7 bilhões, ou seja, 47% do total. O setor de

serviços foi o segundo maior participante, representando 35% do total (R\$ 2,1 bilhões), sendo que 10% deste valor está ligado ao Comércio (R\$ 581 milhões), 4% ao setor de Transportes (R\$ 222 milhões) e 22% a Outros Serviços (R\$ 1,3 bilhões). A indústria e o setor de insumos tiveram uma participação de 8% da produção total (R\$ 448 milhões e R\$ 474 milhões, respectivamente).

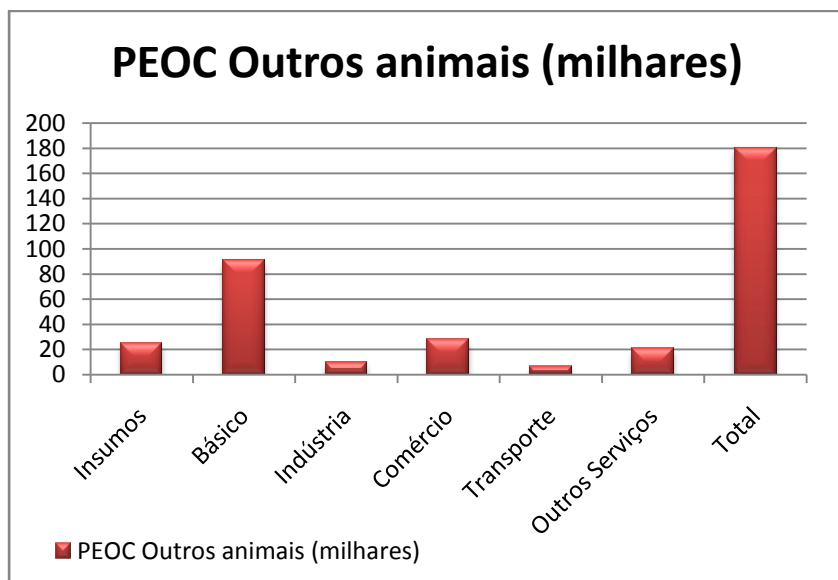
Figura 3.23 - PIB gerado pela Criação de Outros Animais e seus segmentos



Fonte: Elaboração própria

A geração de empregos provenientes da produção de outros animais está representada na Figura 3.24. O setor básico é o que mais emprega pessoas (50% dos empregos totais), seguido pelo setor de Serviços (30%) que é dividido em Comércio (15%), Transporte (4%) e Outros Serviços (11%). A indústria gerou 5% dos empregos e o setor de insumos 14% do total no ano de 2008.

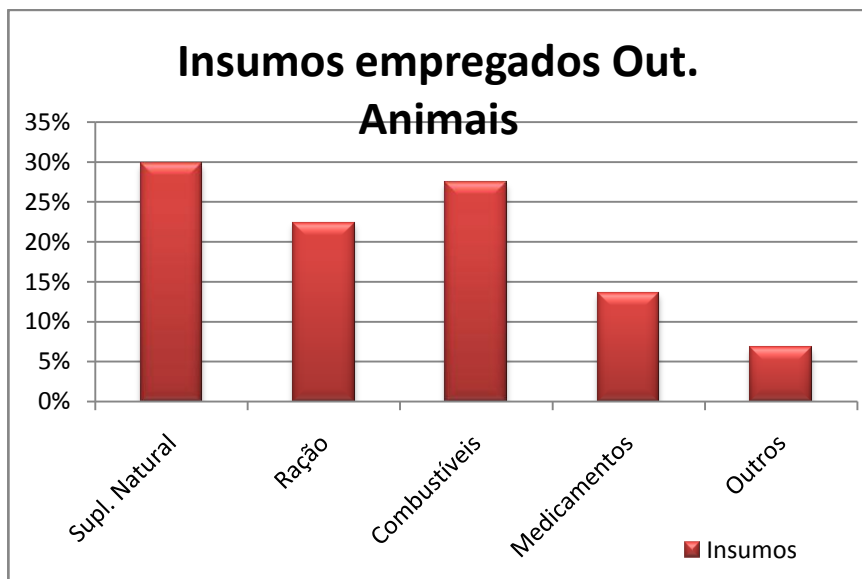
Figura 3.24 - Pessoas ocupadas pelos segmentos da Produção de Outros Animais (2008)



Fonte: Elaboração própria

Os insumos mais utilizados na produção e industrialização de pescados encontram-se na Figura 3.25 a seguir. A suplementação natural representa a maior parcela dos custos (30%) e a ração 22%, somando 52% com alimentação. Gastos com combustíveis representam 27%, medicamentos 14% e outros insumos 7% do total.

Figura3.25 - Insumos mais empregados pela Produção de Outros Animais (2008)



Fonte: Elaboração própria

De acordo com Junior et al(2010), a eficiência da produção de caprinos e ovinos depende, em grande medida, do método de criação escolhido, de um plano nutricional, da base genética e de trato sanitário adequado. Esse conjunto de fatores é denominado manejo dos animais e é essencial para a organização e a rentabilidade da atividade. Para alimentar esses pequenos ruminantes, podem ser utilizadas pastagens, capineiras, feno, silagens e resíduos agroindustriais. Suplementos minerais são aconselháveis em todos os ciclos de suas vidas (Junior et al, 2010)

Como último elo da cadeia da ovinocaprinocultura, o emprego da lã e couro pela indústria têxtil representa 3% dos custos da indústria têxtil, principal consumidora destes subprodutos.

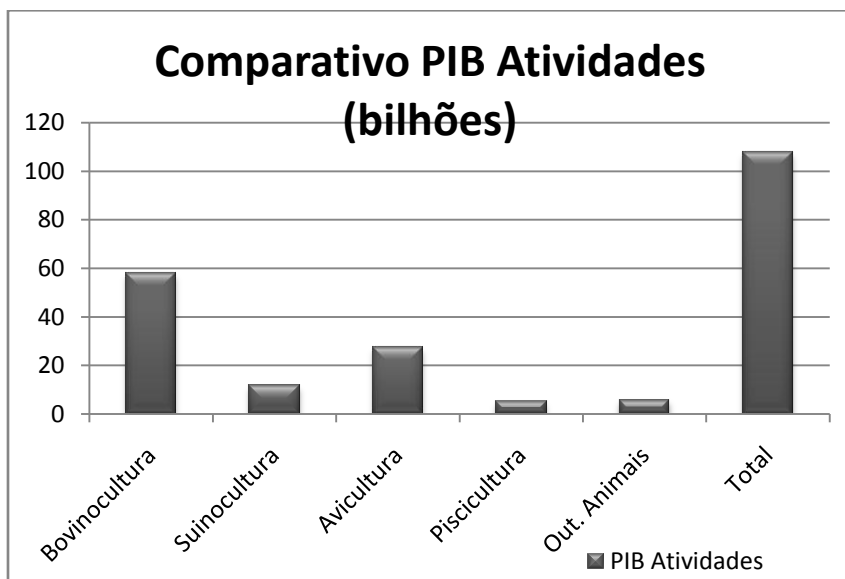
4.6 Comparativo de Resultados das Atividades Estudadas

Através dos resultados alcançados neste trabalho, foi possível observar que dentre as atividades aqui estudadas (bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e produção de outros animais), a que apresentou maior renda gerada foi a bovinocultura (R\$ 57,8 bilhões), seguida pela avicultura (R\$ 27,2 bilhões), suinocultura (R\$ 11,5 bilhões), produção de outros animais (R\$ 5,7 bilhões) e, finalmente, piscicultura (R\$ 5,3 bilhões).

A soma das rendas geradas por cada atividade resultou em um montante de R\$ 107,6 bilhões, o que perfaz 3,7% do PIB total do Brasil no ano de 2008.

A comparação entre as rendas geradas pelas cadeias está representada na Figura3.26 seguinte.

Figura3.26 - PIB gerado pelas atividades produtoras de carnes no Brasil (2008)

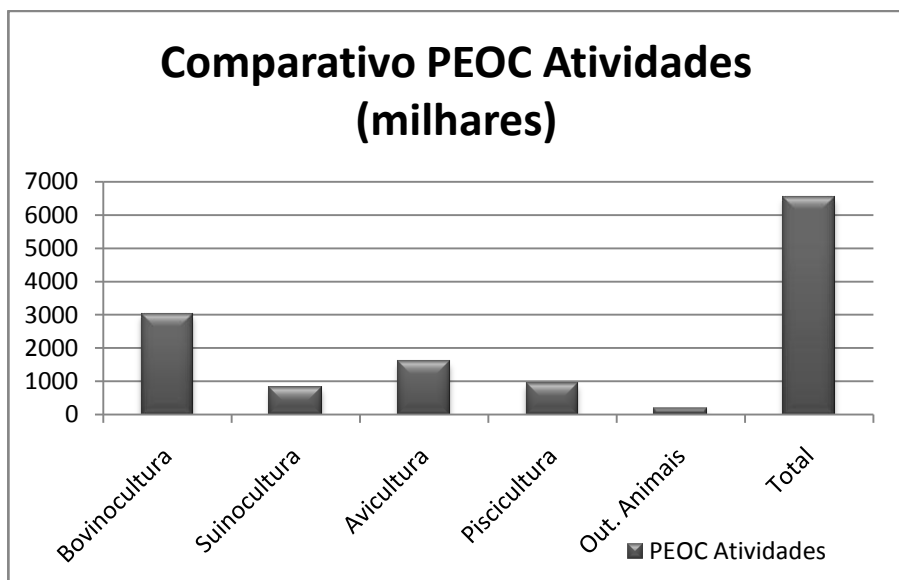


Fonte: elaboração própria

No que se relaciona a pessoas ocupadas, a cadeia produtiva de carnes foi responsável por aproximadamente 7 milhões de empregos gerados no ano de 2008.

Mais uma vez, a bovinocultura se destacou como maior geradora de empregos, respondendo por 46% do total, seguida pela avicultura, que gerou 24% dos mesmos. Por outro lado, a piscicultura apesar de ocupar a quinta posição no que tange à geração de renda, ocupou a terceira posição na criação de empregos, sendo responsável por 14% do total gerado, o que mostra sua importância social dentro da cadeia produtiva de carnes. A suinocultura ficou em quarto lugar, gerando 12% dos empregos totais e por último a produção de outros animais, a qual respondeu por 3% das pessoas ocupadas em toda a cadeia.

Figura3.27 - Pessoas ocupadas pelas atividades produtoras de carnes no Brasil (2008)



Fonte: elaboração própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou descrever e analisar a cadeia produtiva do agronegócio nacional de carnes, sendo esta composta por 5 atividades: bovinocultura, suinocultura, avicultura, piscicultura e produção de outros animais. A descrição se baseou na descrição da cadeia através de diferentes óticas, dentre elas: análise de *filière*, *commodity system approach* e *supply chain management*.

A partir desta descrição, foi realizada uma análise através do modelo de Insumo-Produto, demonstrando o fluxo existente entre os agentes envolvidos na cadeia e a participação de cada elo no conjunto de renda gerada, desde a compra e insumos para a produção até seu destino final, bem como sua relação com outros setores da economia. Para a elaboração do cálculo do PIB desta cadeia foram discriminados os segmentos de insumos (“antes da porteira”), produção (“dentro da porteira”), agroindústria e distribuição (“depois da porteira”).

A metodologia empregada foi a definida por Guilhoto *et al* (2000), onde o PIB de cada agregado (ou segmento) foi calculado separadamente e posteriormente somados para que se chegasse ao valor gerado por toda a cadeia. A base de dados utilizada foi a matriz de insumo-produto do Brasil para o ano de 2008, onde foi desagregada a atividade da Pecuária nas 5 atividades de interesse já citadas. Para tanto, informações foram obtidas de diversas fontes, incluindo dados publicados pelo Censo-IBGE, dados da produção industrial e produção agrícola municipal também do IBGE e dados de impostos da receita federal. A MIP em questão inclui: matriz de PRODUÇÃO, formada por um conjunto de produtos resultante da atividade analisada; a matriz de USO, formada por produtos, usuários e fonte (doméstica ou importada) de insumos empregados na produção; a matriz de FATORES DE PRODUÇÃO, que representa os valores adicionados por indústria; a matriz de IMPOSTOS, e, finalmente, a matriz de MARGENS de comércio e de transporte.

Os resultados mostraram que a cadeia produtiva do agronegócio nacional de carnes gerou R\$ 107,6 bilhões de reais no ano de 2008, sendo que a maior parcela de renda está ligada à bovinocultura (R\$ 57,8 bilhões), seguida pela avicultura (R\$ 27,2 bilhões), suinocultura (R\$ 11,5 bilhões), produção de outros animais (R\$ 5,7 bilhões) e, finalmente, piscicultura (R\$ 5,3 bilhões). A cadeia foi ainda

responsável pela criação de aproximadamente 7 milhões de empregos, estando estes relacionados à bovinocultura (46%), avicultura (24%), piscicultura (14%), suinocultura (12%) e produção de outros animais (3%).

Os setores a montante que mais estão relacionados à atividade produtiva de carnes são a indústria de rações, a agricultura (a qual fornece grãos e outros suplementos para a alimentação animal), a indústria de combustíveis e indústria farmacêutica, sendo importantes fornecedores de insumos para a cadeia. Os setores a jusantes mais demandantes de matérias primas advindas da produção de carnes são as indústrias de ração, têxtil e de calçados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/> Acesso em: 02/04/2013.

ANUALPEC. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo. FNP, 2012

ARAÚJO G. C., BUENO P. M., BUENO P. V., SPROESSER L. R., SOUZA F. I. **Cadeia Produtiva da Avicultura de Corte: Avaliação da Apropriação de Valor Bruto nas Transações Econômicas dos Agentes Envolvidos**. Gestão & Regionalidade – Vol. 24 – Número 72, 2008

BATALHA, M. O. . *La notion de filière comme outil d'analyse stratégique: les cas des matières grasses à tartiner an Brésil*. Tese (Doutorado). Nancy, França: 1993.

BATALHA, M.O. **Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas**. In: BATALHA, M.O., SILVA, A.L., TOLEDO, J.C., NANTES, J.F.D., PAULILLO, L.F., ALVES, M.R.P.A., AZEVEDO, P.F., STAHLBERG

BUAINAIN, A. M., BATALHA M. O., **Cadeia Produtiva da Carne Bovina**. Série Agronegócios, volume 8. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007.

FERREIRA C.H. **Sistema de Integração de Aves como Modelo de Produção para Acesso de Pequenos e Médios Produtores**. VII Seminário de Aves e Suínos. Belo Horizonte, 2007.

FILHO, P., FIGUEIREDO, R.S., SPROESSER, R.L., BIALOSKORSKI NETO, S. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 1997. v.1, p. 24 - 48.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas**. In: BATALHA, M. O. (Coord.). Gestão agroindustrial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1.

CALLADO, ; CALLADO, . **Gestão de custos rurais: comparando práticas entre distintos polos de produção agroindustriais do estado**

de Pernambuco. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 7, n. 2, p. 65-74, 2009.

CARNEIRO, P. C. F. **Criação de Peixes pode ser uma boa alternativa de negócio.** Disponível em:

<http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2010/criacao-de-peixes-pode-ser-uma-boua-alternativa-de-negocio/> Acesso em: 23/02/2013.

CARVALHO JÚNIOR, L. C. de. **A noção de *filière*: um instrumento para análise das estratégias das empresas.** Textos de economia. Florianópolis, v. 6, n. 1, 1995.

CARVALHO, B. T., ZEN, S., TAVARES, E. C. N. **Comparação de Custo de Produção na Atividade de Pecuária de Engorda nos Principais Países produtores de Carne Bovina.** 47º Sober. Porto Alegre, 2009

CASTRO, Cleber C. **O processo de coordenação de cadeias agroalimentares: aspectosteóricos e empíricos.** 2001. Disponível [Online] em <http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/art2001.htm>, 15/11/2012.

CAPANEMA ., MORAES V. G., **A genética de frangos e suínos – a importância estratégica de seu desenvolvimento para o Brasil.** Agroindústria – BNDES Setorial 35, p. 119-154, 2011

CARLETTI FILHO, P. T., **Divisão de Custos e Alimento Estratégico de uma Cadeia de Suprimentos Integrada Verticalmente: O Caso do Frango Brasileiro.** Dissertação de Mestrado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2005.

CENSO AGROPECUÁRIO. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf. Acesso em: 15/02/2013

CEZAR I. M., QUEIROZ H. P., THIAGO L. R. L., CASSALES L. F. G., COSTA F. P. **Sistema de Produção de Gado de Corte no Brasil: Uma descrição com Ênfase no Regime Alimentar e no Abate.** EMBRAPA, 2005.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB).
Acompanhamento da Safra Brasileira, 2010.

CREPALDI D. V., FARIA P. M. C., TEIXEIRA E. A., RIBEIRO L. A., COSTA A. A. C., MELO D. C., CINTRA A. P. R., PRADO A. A., COSTA F. A. A., DRUMOND M. A., LOPES V. A., MORAES V. E. **A Situação da Aquicultura e da Pesca no Brasil e no Mundo**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 30 p. 81-85. Belo Horizonte, 2006.

DE BANDT, Jacques. *La Filière comme Méso - Système*. In : ARENA, Richard et al. *Traité d'Économie Industrielle*. 2 Ed., Paris: Econômica, 1991.

DESOUZART O. **Panorama do Mercado Mundial de Carnes com Ênfase em Caprinos e Ovinos**. 6º Feira Nacional de Caprinos e Ovinos, 2009.

DIEGUES, A. C. S. **Realidades e falácias sobre pescadores artesanais**. Documentos e relatórios de pesquisas nº 7. Centro de Culturas Marinhas – USP, 1993

DUTRA, A. S. ; AZEVEDO, D. B.; ELIAS, E. A. – **Integração das atividades produtivas em uma Agroindústria de Peixe: Uma Aplicação da Teoria de Filière**. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 10, n. 1, p. 88-99, 2008

FAO (2007) Disponível em: http://www.fao.org/index_en.htm

FILHO, A. L., **Produção de Carne Bovina no Brasil: Qualidade, Quantidade, ou ambas?** Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte, 2006.

FILHO N. S., FILHO P. F. **O Sistema Agroindustrial de Carnes: Competitividade e Estruturas de Governança**. Seminário sobre a Competitividade na Indústria de Alimentos. Campinas, 1998.

FRANCIS D. G., SOTO W. C., RIBEIRO P. R., SILVA A. A. **Contexto Social na Suinocultura Brasileira**. Universidade Estadual de Londrina, 1998.

FREITAS, L. A. R., BERTOLIO, O. **A Evolução da Avicultura de Corte Brasileira após 1980.** Revista Economia e Desenvolvimento, n. 13, Brasília- DF, Editora RBA, 2001.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Desenvolvimento Regional e Sustentável.** Série Propostas para Atuação em Cadeias Produtivas, 2010.

GOLONI A. L., MOITA M. R., **Rebanho Bovino de Corte no Brasil: Uma Análise Empírica de Poder de Mercado.** Insper-Itaú, 2008.

GONÇALVES R. G., PALMEIRA E. M. **Suinocultura Brasileira.** Observatório da Economia Latino Americana, Número 71, 2006.

GUANZIROLLI, C. E. **Agronegócio no Brasil: Perspectivas e Limitações. Texto para discussão.** Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2006.

GUILHOTO, J.M. 2004. **Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos.**Piracicaba, ESALQUSP, 25 p. (Caderno didático).

GUILHOTO J. M. ; FILHO U. A. S. **Estimação de insumo-produto através de dados preliminares das contas nacionais.** Economia aplicada. Universidade de São Paulo, 2005

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2009. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 30/08/2012.

JUNIOR C. J., RODRIGUES L. S., MORAES, V. E. G. **Ovinocaprinocultura de Corte: A Convivência dos Extremos.** Agroindústria, BNDES Setorial 31, p 281-320. 2010

KAGEYAMA, A. et al. **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais.** In: DELGADO, G. da C. (Org.). **Agricultura e políticas públicas brasileiras.** Brasília, DF: IPEA, 1990. p. 113-221. (Série IPEA,127).

LABONNE, M. **Sur lê concept de filière em economie agro-alimentaire.** Montpellier: Institut National de Recherche Agronomique. Reunião MAS – CEGET, 13-14 junho 1985.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 15/02/2013.

ZAFALON M. **Apesar da crise suinocultores mantêm otimismo.**
Folha de São Paulo, São Paulo. Notícia publicada em 09/12/2008.
Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/giro-do-boi/apesar-da-crise-suinocultores-mantem-otimismo-50274/> Acesso em: 28/03/2013

MARION, B.W. **The organization and performance of the U.S. food system.** Lexington, MA: Lexington Books, 1986. 295p.

MARTINS, L. M. **Os relacionamentos privilegiados pela agroindústria láctea gaúcha no gerenciamento de sua cadeia de suprimentos.** Dissertação de mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Escola de Administração, 2000.

MIELE, Marcelo. **Análise do Cadastro Vinícola do Rio Grande do Sul para um processo inicial de caracterização do sistema agroindustrial vitivinícola gaúcho.** XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 2004, Cuiabá. Dinâmicas Setoriais e Desenvolvimento Regional, 2004. p. 1-14.

MIELE M., MACHADO J. S. **Levantamento Sistemático da Produção e Abate de Suínos – LSPS.** V Seminário Nacional de Aves e Suínos, 2006.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1985. 464p.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Dinâmica Econômica da Aquicultura e Pesca.** Florianópolis, 2011

MONTIGAUD, J. C. **Lês filières fruits ET légumes ET La grande distribution: méthodes d'analyse et résultats.** Montpellier: Centre International de Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM) Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, 1991.

MORVAN, Y. *Fondements d'économie industrielle*. Paris, Economica, 1988.

MORVAN, Y. *Filière de production*. In: MORVAN, Y. *Fondements d'économie industrielle*. Paris: Econômica, 1991.

NOGUEIRA, L. C. A. **Custo de Transação e Arranjos Institucionais Alternativos: Uma Análise da Avicultura de Corte no Estado de São Paulo**. Universidade de São Paulo, 2003

NUNES E. P. ; CONTINI E. **Complexo Agroindustrial Brasileiro: Caracterização e Dimensionamento**. Associação Brasileira de Agribusiness. Brasília, 2001.

OLIVEIRA, V. **Sistemas Agro-industriais**. 2011

PADULA A., D. ; KAMPF, A. N. ; SLONGO, A. L. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva de Flores e Plantas Ornamentais do Rio Grande do Sul**. SEBRAE-RS, p. 19-20, 2003

PECUÁRIA. **Rebanho, Abate e Produção de Carnes**. In: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 05/03/2013.

PEDROZO, Eugênio A. & HANSEN, Peter B. **Clusters, Filière, Supply Chain, Redes Flexíveis: Uma Análise Comparativa**. Los niños Del Mercosur, vol. 2. P. 33-41. 2001.

PELINSKI, A.; SILVA, D. R.; SHIKIDA, P. F. A. – **A Dinâmica de uma Pequena Propriedade dentro de uma Análise de Filière**. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 7, n. 3, p. 271-281, 2005

PINHEIRO, R.R.; ANDRIOLI, A.; GOUVEIA, A.M.G.; ARAGÃO, M.A.C.; MARTINEZ, P.M. **Avaliação de antígenos para o diagnóstico de lentivírus em rebanho caprino sob programa de controle**. Arquivos do Instituto Biológico. v. 77, n.1, p. 133-137, 2010.

RICHTER G. O. **Pesca e Aquicultura: Panorama Mundial, Brasil e Paraná**. Governo do Estado do Paraná. Curitiba, 2009

ROCHA, F. **Composição do crescimento dos serviços na economia brasileira: uma análise da matriz insumo-produto – 1985/92.** Texto para discussão 522. Rio de Janeiro, IPEA, 76 p., 1997.

SANTINI G. A., FILHO H. M. S. **Mudanças Tecnológicas em Cadeias Agroindustriais: Uma Análise dos Elos de Processamento da Pecuária de Corte, Avicultura de Corte e Suinocultura.** Diretório da Pesquisa Privada no Brasil, FINEP, 2002.

SCRAMIM, F. C. L. & BATALHA, M. O. – *Supply Chain Management em Cadeias Agroindustriais: Discussões a cerca do setor lácteo brasileiro.* II Workshop Brasileiros de Gestão de Cadeias Agroalimentares – PENSA/FEA/USP Ribeirão Preto, 1999.

SEBRAE. **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil.** Brasília – DF. 414p., 2000

SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Aquicultura e Pesca: Importância Estratégica.** Disponível em: <http://www.sae.gov.br/brasil2022/?p=272>
Acesso em 13/03/2013.

SILVA, J. G.. **Complexos agroindustriais e outros complexos.** São Paulo:
Reforma Agrária, v. 21, p. 5-34, set.-dez. 1991.

SILVA, C. A. B., LEITE, C.A.M., MUNIZ, J.N. **O Enfoque sistêmico do produto.** In: SILVA, C.A.B. (Organizador) Textos de referência do workshop do sistema agroindustrial do leite. SEBRAE, nacional, v.1. 1998. 73 p.

SILVA, C. A. B. & BATALHA, M.O.(Coord.) **Estudo sobre a eficiência econômica e competitiva da cadeia agroindustrial de pecuária de corte no Brasil.** Brasília, 1999, 587 p.

SILVA, C.L. **Avicultura Paranaense: Concentração e Estratégias de Mercado.** Revista FAE Business. Curitiba, 2003.

SILVA C.L., VENTURINI K. S., SARCINELLI F. M. **Característica da Carne Suína**. Boletim Técnico - Universidade Federal do Espírito Santo, 2007

STAATZ, J.M. **Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture**. Michigan State University, 1997.9 p. (Agricultural Economics Working Paper n. 97-04).

TALAMINI, Edson & PEDROZO, Eugênio A. **Matriz do tipo Insumo-Produto (MIP) de uma propriedade rural derivada de estudo de Filière**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 12, n. 22, maio 2004.

TUPY, O. **Criação de bovinos de corte na região sudeste**: Importância econômica. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudeste/index.htm>. Acesso em: 15/03/2013.

WEYDMANN C. L., ALVES, J. M. S., PINTO J. P. M., ALMEIDA G. P. **Cadeia Produtiva Suinícola**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

VALESCHINI, E. Contrat, Coordination et institutions; problématiques et méthodologies de l'économie rurale. In: ALLAIRE, G.; BOYER, R. (Eds.). **Lagrande transformation de l'agriculture**. Paris: INRA/Econômica, 1995.

ZILIOTO R. M., SILVEIRA, C., CAMARGO M.E., MOTTA, M. E. V., FILHO, W. P. **Comparação do Custo de Produção de Bovinocultura de Corte: Pasto Versus Confinamento**. VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2010.

ZYLBERSTAJN, D, NEVES, M. F. (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo, Pioneira, 2000.