



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL- UFFS
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
CIÊNCIAS ECONÔMICAS

GERSON BERNARDO FRÜHLING

O MERCADO DE CARNE SUÍNA EM SANTA CATARINA: ANÁLISE
DE OFERTA E DEMANDA MENSAIS DE 2006 A 2012

Laranjeiras do Sul - PR

2014

**O MERCADO DE CARNE SUÍNA EM SANTA CATARINA: ANÁLISE DE OFERTA E
DEMANDA MENSALIS DE 2006 A 2012**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação apresentado como requisito
para obtenção de grau de Bacharel em
Ciências Econômicas da Universidade
Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Ms. Paulo Alexandre Nunes

Laranjeiras do Sul – PR

2014

**O MERCADO DE CARNE SUÍNA EM SANTA CATARINA: ANÁLISE DE OFERTA E
DEMANDA MENSAS DE 2006 A 2012**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Nutrição da Universidade Federal da Fronteira sul.

Orientador: Prof. Ms. Paulo Alexandre Nunes

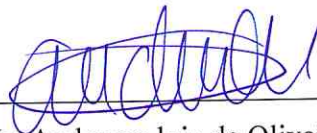
Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA



Prof. Ms. Paulo Alexandre Nunes - UFFS

Prof. Dr. Álvaro de Oliveira Borges Filho - UFFS



Prof. Ms. Anderson Luiz de Oliveira - UFFS

Dedico este trabalho aos meus pais. E para todas as pessoas que buscam conhecimento, e que queiram mudar a realidade em que se inserem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Selmar e Flavia, pelo apoio em meus estudos, apoio financeiro, emocional e de apoio. Ao orientador Paulo Alexandre Nunes pelo auxílio na confecção, elaboração desta monografia. Ao professor Álvaro de Oliveira Borges Filho, além de professor um grande amigo, que me auxiliou em minha jornada de graduação, auxílio em estudos, trabalhos, e uma grande pessoa e exemplo para minha vida e profissional. Agradeço a todos os professores da graduação que auxiliaram nos estudos e nas dificuldades enfrentadas e toda trajetória do curso de graduação. Agradeço a todos meus amigos e colegas que convivemos ao longo de todo o curso de graduação, nos estudos, trabalhos, efetuados ao longo da trajetória de curso.

RESUMO

A suinocultura é uma das atividades do agronegócio Brasileiro, que vem apresentando resultados promissores nos últimos anos, ocupando em relação à produção a nível internacional a quarta posição em produção de carne suína total. Santa Catarina é o principal produtor de carne suína do Brasil, possui destaque nacional e internacional na produção do produto. A atividade suinícola é desenvolvida no Estado de Santa Catarina por grande maioria por agricultores familiares que têm na atividade como sendo a principal para geração de renda para as famílias. Como na economia se estuda a oferta e demanda de um determinado produto, este trabalho tem como objetivo estimar e analisar equações de demanda e a oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina no período de Janeiro de 2006 a dezembro de 2012. Para estimar tais equações será utilizado a metodologia econométrica equações simultâneas, procurando demonstrar o impacto das variáveis explicativas sobre a oferta e demanda da carne suína. Os resultados indicaram que com variação positiva do preço carne suína em 1% diminui a quantidade demanda em 0,21% e faz com que aumente a quantidade ofertada em 0,29%. Com variação positiva 1% do preço da carne suína faz com que o produto substituto a carne bovina, aumenta a quantidade demandada da carne bovina em 0,46%. Enquanto à renda, com uma variação positiva de 1%, proporciona uma diminuição de 0,09% da quantidade demandada de carne suína, sendo um produto de baixo valor para o consumidor catarinense. A função Oferta, além do preço, é afetada também pelos insumos, que com um aumento de 1% no preço dos insumos básicos, tendem a diminuir em 0,06% na quantidade ofertada. Com variação positiva em 1% do Salário, diminui em 0,006% da quantidade ofertada, mas não é muito impactante, devido ser um setor desenvolvido pela agricultura familiar. E as Exportações com uma variação positiva de 1% aumenta a quantidade ofertada de carne suína em 0,04%.

Palavras Chaves: Demanda. Oferta. Carne Suína. Equações Simultâneas. Suinocultura Catarinense.

ABSTRACT

Pig farming is one of the activities of Brazilian agribusiness, which has shown promising results in recent years, occupying in relation to production at the international level to fourth position in the production of pork. Santa Catarina is the leading producer of pork from Brazil, has national and international prominence in the production of the product. Pig activity is developed in the State of Santa Catarina by a large majority by family farmers who have in the activity as being the key to generating income for their families. As in the economy if the supply and demand for a given product, this work aims to estimate and analyse equations of demand and supply of pork in the State of Santa Catarina in the period from January 2006 to December 2012. To estimate such equations be used simultaneous equations econometric methodology, seeking to demonstrate the impact of explanatory variables on the supply and demand of pork. The results indicated that with positive variation of price pork in 1% decreases the amount in demand 0.21% and causes increase the quantity supplied at 0.29%. With 1% increase in the price of pork causes the replacement product beef, increases the amount demanded of beef at 0.46%. As to income, with an increase of 1%, provides decrease of 0.09% of the quantity demanded of pork, being a product of low value to the consumer. The Supply function, besides price, is also affected by inputs, with a 1% increase in the price of basic supplies, tend to decrease by 0.06% in quantity supplied. With positive variation in 1% of salary, decreases in 0.006% of the quantity supplied, but it's not very impressive, due to be developed by family farming sector. And exports with a positive variation of 1% increases the quantity supplied of pork at 0.04%.

Keywords: Demand. Supply. Pork. Simultaneous Equations. Swine culture Catarinense.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Cadeia de Comercialização.....	p.21
FIGURA 02 - Reta de restrição Orçamentária e curvas de indiferença.....	p.27
FIGURA 03 - Demanda por um determinado produto (X).....	p.29
FIGURA 04 - Curva de oferta de determinado produto (x).....	p.35
FIGURA 05 - Equilíbrio de mercado.....	p.41
FIGURA 06 – Distribuição Geográfica da Suinocultura no Brasil.....	p.60
FIGURA 07 - Maiores produtores de Carne Suína do Brasil, em 2011. (mil-ton).....	p.61
FIGURA 08 - Evolução do abate de suínos por trimestre - Brasil - trimestres 2007-2012 (Mil Toneladas).....	p.61
FIGURA 09 – Distribuição do Rebanho de Suínos por Microrregião em Santa Catarina – 2009.....	p.63
FIGURA 10 - Tabela de Durbin Watson.....	p.73
FIGURA 11- Tabela de Durbin Watson.....	p.78

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - Rebanho de Suínos no Brasil e Santa Catarina - 2006 – 2012.....	p.44
TABELA 02 - PRODUTO INTERNO BRUTO- BRASIL- (2004 a 2012 III) (Valor corrente- milhões de reais).....	p.53
TABELA 03 - Equação de Demanda de Carne suína no Estado de Santa Catarina no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012.....	p.69
TABELA 04 - Equação de oferta de Carne suína do Estado de Santa Catarina no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012.....	p.74

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01– Produção mundial de carne suína (Mil t – em equivalência-carcaça).....	p.55
QUADRO 02 - Exportação Mundial de Carne Suína (Mil t – equivalente-carcaça).....	p.56
QUADRO 03 – Importação Mundial de Carne Suína (mil-toneladas).....	p.57
QUADRO 04 – Consumo Mundial de Carne Suína (Mil t – em equivalente - Carcaça).....	p.58
QUADRO 05 – Consumo Mundial Per Capita de Carne Suína (Kg per capita).....	p.59
QUADRO 06 – Principais destinos da Carne suína Brasileira 2012.....	p.62
QUADRO 07 - Número de estabelecimentos agropecuários e área, segundo os diferentes tipos de agricultura, SC - 2006.....	p.67
QUADRO 08- Estabelecimentos agrícolas, produtoras de suínos em Santa Catarina no ano de 2006.....	p.67
QUADRO 09 - Fatores de Inflacionamento da Variância (FIV), da demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina. Jan/2006 a Dez/2012.....	p.71
QUADRO 10 - Fatores de Inflacionamento da Variância (FIV), da oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina. Jan/2006 a Dez/2012.....	p.76

LISTA DE ABREVIATURAS

- ACCS – Associação Catarinense de Criadores de Suínos
- ABCS – Associação Brasileira de Criadores de Suínos
- ABEPICS - Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína
- BP – Breusch-Pagan
- CONAB - Campânia Nacional de Abastecimento
- CEAG - Centro de Assistência Gerencial de Santa Catarina
- CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
- DERAL – Departamento de Economia Rural
- DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
- DW – Durbin Watson
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
- EUA – Estados Unidos da America
- FEPESE – Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos
- FIESC – Federação da Indústria do Estado de Santa Catarina
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MQO – Mínimo Quadrados Ordinários
- MQ2E – Mínimos Quadrados Dois Estágios
- PIB – Produto Interno Bruto
- SEAB - Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento
- SECEX/COMEX – Secretaria do Comércio Exterior

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	14
1.2	OBJETIVOS.....	15
1.2.1	OBJETIVOS GERAIS.....	15
1.2.2	OBJETIVOS EXPECIFICOS.....	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1	AGRONEGÓCIO E SUINOCULTURA.....	17
2.1.1	Agropecuária	19
2.1.2	Cadeia Produtiva	19
2.1.3	Suinocultura e Cadeia Produtiva	22
2.2	CONCEITUAÇÃO DE DEMANDA	23
2.2.1	Preferências	24
2.2.2	Utilidade	25
2.2.3	Escolha	26
2.2.4	Restrição Orçamentária	27
2.2.5	Bens de consumo	28
2.3	CONCEITUAÇÃO DE OFERTA.....	30
2.3.1	Elementos que influenciam a Oferta	31
2.3.1.1	Preço.....	31
2.3.1.2	Maximização do lucro.....	32
2.3.1.3	Custos de produção.....	33
2.3.2	Bens Complementares e Substitutos	34
2.3.3	Função Oferta	35
2.4	ELASTICIDADES.....	36
2.4.1	Elasticidade-Preço da Demanda	36
2.4.2	Elasticidade-Renda da Demanda	37
2.4.3	Elasticidade-Preço Cruzado da Demanda	38
2.4.4	Elasticidade-Preço da Oferta	39
2.5	ESTRUTURAS DE MERCADO.....	39
2.6	MERCADO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS.....	40
2.7	EQUILÍBRIO DE MERCADO	42

3	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	44
3.1	AREA DE ESTUDO.....	44
3.2	FONTES DE DADOS.....	44
3.3	MODELOS DE METODOLOGIA.....	45
3.4	MODELO TEORICO.....	45
3.5	MODELO ECONOMÉTRICO.....	46
3.6	VIOLAÇÃO DE PRESSUPOSTOS.....	50
3.6.1	Multicolinearidade	50
3.6.2	Heterocedasticidade	51
3.6.3	Autocorrelação	52
4	MERCADO DE CARNE SUÍNA	53
4.1	SETOR DO AGRONEGÓCIO.....	53
4.2	MERCADO EXTERNO.....	54
4.2.1	Produção de carne suína	54
4.2.2	Exportadores de carne suína	55
4.2.3	Importadores de carne suína	56
4.2.4	Consumo de carne suína	58
4.3	ATIVIDADES SUÍNÍCOLA NO BRASIL.....	60
4.4	SUINOCULTURA EM SANTA CATARINA.....	63
5	RESULTADOS	66
5.1	CARACTERIZAÇÕES DOS PRODUTORES DE SUÍNOS.....	66
5.2	OFERTA E DEMANDA DE CARNE SUÍNA NO ESTADO DE SANTA CATARINA.....	68
5.2.1	Análise equação de demanda	68
5.2.1.1	Multicolinearidade.....	70
5.2.1.2	Heterocedasticidade.....	72
5.2.1.3	Autocorrelação.....	72
5.2.2	Análise da equação de oferta	73
5.2.2.1	Multicolinearidade.....	76
5.2.2.2	Heterocedasticidade.....	77
5.2.2.3	Autocorrelação.....	77
6	CONCLUSÃO	79
	REFERÊNCIAS	82
	ANEXO	86

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro tem sido nos últimos anos, um dos setores econômicos mais importantes para o País, sobretudo, em função da contribuição significativa nos sucessivos saldos positivos da balança comercial, o que proporciona suporte à consolidação da estabilização da economia nacional.

O agronegócio no Brasil contribui muito para o PIB nacional, e também para o equilíbrio da balança comercial, segundo a CONAB (2005), atualmente o agronegócio é o maior negócio brasileiro, representando 30% do PIB, gerando 37% dos empregos da nossa economia. É a maior fonte de divisas do país, o qual caminha rapidamente para figurar entre os grandes produtores do mundo. Contudo a acelerada expansão prevista para os próximos anos de forma mais acentuada no Brasil, junto com as deficiências de infraestrutura levam a uma previsão da possibilidade de ocorrer uma crise de abundância, com gravíssimos prejuízos ao setor e conseqüentemente ao País.

O Brasil é um país de exemplo de reorganização agropecuária, direcionando as atividades técnicas científicas para melhoramento do resultado da atividade agrícola na produção *in natura* de seus produtos exportáveis, ou seja, em produtos processados para agregação de valor (DARROIT, 2004).

No mercado internacional o Brasil vem se destacando, se mostrando uma potencia em decorrência de sua liderança em produzir ou exportar para o mercado externo vários produtos agrícolas, como café, açúcar, álcool e sucos de frutas (CONAB, 2005) ainda, uma expressiva importância de soja, carne bovina e suína no mercado mundial, e também na área de biocombustíveis. As exportações de carne suína fazem com que o país tenha condições de igualdade perante outros países como EUA, China, União Europeia, Rússia, etc.

Segundo Gonçalves e Palmeira (2006) a suinocultura brasileira, a exemplo de outras cadeias produtivas do agronegócio, cresceu significativamente, nos últimos quatorze anos. Esse crescimento é notado quando se analisa os vários indicadores econômicos e sociais, tais como volume de exportações, participação no mercado mundial, número de empregos diretos e indiretos, entre outros. A criação de "porcos" do passado evoluiu também na técnica e no modelo de coordenação das atividades entre fornecedores de insumos, produtores rurais, agroindústrias, atacado, varejo e consumidores, passou a ser uma cadeia de produção de suínos, explorando a atividade de forma econômica e competitiva.

A suinocultura é uma atividade importante para o agronegócio brasileiro, principalmente para a região sul do país. Em Santa Catarina a atividade ocupa, dentre os

produtos da agropecuária, a segunda posição, perdendo somente para o frango, quanto ao valor da produção. A suinocultura catarinense tem grande importância econômica e social dentro do Estado, que é o principal produtor e exportador de carne suína do País. (MARTINS, et al, 2006).

A suinocultura tem se mostrado uma atividade econômica dinâmica nos últimos anos. Apesar de muito ter se falado dos índices recordes de exportação, a realidade é que os produtores têm enfrentado e enfrentam ainda dificuldades já que os preços dos suínos tem se mantido em queda ao longo dos anos (DARROIT, 2004).

Dados mostram que o preço médio do Kg do suíno vivo que era de R\$ 2,62 em 1991 caiu para R\$1,94 em 1995, posteriormente para R\$1,70 em 2000 (EMBRAPA, 2013), e a média no ano de 2012 em relação aos preços pagos aos produtores de Santa Catarina foi de R\$ 1.70 (CEPA, 2012), grande fator que faz com que a atividades suínica enfrente grande problemas e crises no setor, devido as oscilações do preço.

Quando os preços sobem os produtores investem mais em matrizes, que no conjunto dos produtores acaba por aumentar em demasia a quantidade ofertada, os preços baixos faz com que o produtor reduza o número de matrizes e reprodutores, reduzindo a quantidade ofertada no mercado e provocando alta nos preços, dando início a um novo ciclo, e assim sobrevivendo às variações no mercado.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Em um mercado de alta concorrência a suinocultura passa muitas vezes por dificuldades de se manter, muitas vezes com variações de preço em insumos importantes para atividade, afetando diretamente a oferta de carne suína e sua demanda. Assim, é importante analisar a variáveis que influenciam e afetam a oferta e demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina.

Qual é o comportamento da oferta e da demanda de carne suína no mercado de Santa Catarina no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012?

Sendo que com a identificação de oferta e demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina, pode se compreender qual o comportamento que os produtores de carne suína têm frente às mudanças em variáveis importantes para atividade suínica. E também qual o comportamento do consumidor no consumo de carne suína frente a mudanças em variáveis importantes no mercado no consumo da mercadoria.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos Gerais

O objetivo desse trabalho é estimar e analisar equações de demanda e a oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina no período de Janeiro de 2006 a dezembro de 2012.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Explicar com base na teoria econômica de oferta e demanda referente ao comportamento das equações de oferta e demanda no mercado de carne suína;
- Analisar comportamento das variáveis que influenciam a demanda de carne suína no mercado do produto;
- Efetuar uma análise das equações de oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina e suas elasticidades.

1.3 JUSTIFICATIVA

Na atualidade o setor agrícola, inclusive o ramo da suinocultura vem sofrendo grandes dificuldades, em relação aos preços da carne e da variação do preço da saca de milho, enfrentando serias crises na produção e na manutenção dos agricultores na atividade (ACCS, 2013; ABCS, 2013).

A atividade além de ter papel considerável para a economia do Estado de Santa Catarina e do País, pois gera bens e riquezas, tendo ainda vários setores interligados a atividade: como a área de insumos agrícolas, medicamentos veterinários, comércio, construção civil, etc, que são afetados direta e indiretamente com as dificuldades encontradas na produção da carne suína.

A importância do estudo pode ajudar na tomada de decisões do produtor, agroindústria e do governo em políticas públicas voltadas para esta atividade. E ainda o estudo da suinocultura no Estado de Santa Catarina é importante no intuito de levantar informações úteis para o desenvolvimento desta atividade da economia catarinense e para a implementação dos negócios, auxiliando, também, no processo de tomada de decisões e investimentos neste setor altamente instável.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A presente pesquisa esta estruturada em cinco capítulos. No primeiro capítulo, é abordada uma breve contextualização do tema, problemas da pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos a serem desenvolvidos durante a pesquisa, bem como a justificativa do tema em questão.

No capítulo 2 trata da base de fundamentação teórica da pesquisa, Neste capítulo primeiramente se discute os conceitos da demanda e a oferta. Em seguida analisa-se o equilíbrio de mercado, seguido da descrição de estrutura de mercado.

O terceiro capítulo compreende a metodologia, com abordagem dos procedimentos metodológicos da pesquisa quanto ao delineamento, população e amostra, coleta, análise e interpretação dos dados.

No quarto capítulo apresentam-se dados sobre o consumo mundial de carne suína, os principais países consumidores e os fatores que afetam a demanda por carne suína, serão abordados o mercado produtor de suínos, seus principais produtores, como também os fatores mais relevantes na produção de suínos.

No capítulo quinto, serão demonstradas as equações de oferta e de demanda estimadas de carne suína no Estado de Santa Catarina por meio do Método de Equações Simultâneas. Para tanto foram utilizados dados coletados de diversos institutos, associações, sindicatos e centros de pesquisas, no período compreendido entre 2006 a 2012, estimando-se as equações com as variáveis na forma logarítmica por apresentar direto o resultado das elasticidades.

Por fim, apresentam-se as conclusões da pesquisa em elaboração e recomendações para futuros estudos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção será estruturada a fundamentação teórica com conceitos que darão sustentabilidade ao assunto em pesquisa, se discute os conceitos de agronegócio, a suinocultura brasileira e catarinense, conceitos de demanda e a oferta. Em seguida analisa-se o equilíbrio de mercado, seguido da descrição do mercado de concorrência perfeita, mercado de equilíbrio, mercado de produtos agropecuários.

2.1 AGRONEGÓCIO E SUINOCULTURA

O conceito de agronegócio foi criado por Davis e Golberg (1957) apud Santana (2005) e representa a “soma total de todas as” operações envolvidas da manufatura e distribuição de insumos para a unidade de produção rural; as operações de produção e gestão que ocorrem da própria unidade de produção; e o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos das unidades de produção rurais e de seus subprodutos. Didaticamente este conceito pode ser estruturado em três segmentos: fornecedor de insumos, produção propriamente dita e produtor e processamento e distribuição.

O agronegócio hoje não consiste somente em arar a terra, plantar alguma cultura, semear, colher, etc. hoje ele é um setor em que está aliado ao sistema industrial, através de utilização de constantes mudanças nos termos de melhorias técnicas e na utilização de tecnologias que aperfeiçoem o uso dos recursos naturais (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2010).

Araújo (2010) coloca que na agricultura, cada segmento do setor do agronegócio, tem suas próprias funções, cada dia mais especializada, tendo um elo importante composto em todo processo produtivo e comercial, de cada produto agropecuário, por isso surge à necessidade de uma concepção diferente de agricultura, pois não se trata mais de propriedade autossuficiente, mas de um complexo de bens, serviços e infraestrutura que envolve agentes diversos e interdependentes.

A agricultura não é mais vista como algo que se faz dentro da propriedade, ou seja, dentro da porteira da propriedade rural, mas com influências diretas ou indiretamente em outros setores econômicos que circulam ao seu redor, que ficam fora da porteira ou no limite da propriedade rural, eles influenciam a distribuição dos produtos agrícolas, dos insumos, da logística, transporte, escoamento, e seu processamento.

Termo agronegócio foi o:

Que marcou definitivamente a forma moderna de pensar a agricultura, então contempladas as três partes do sistema: o setor de suprimentos agropecuários, o setor de produção agropecuária propriamente dita e o setor de processamento e manufatura. Esses três setores são partes inter-relacionadas de um sistema no qual uma parte depende fundamentalmente da outra (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2010, P.47).

A moderna forma de articulação da agricultura consiste na interligação de vários setores, entre eles o de suprimentos de insumos, a de produção do produto agrícola, e a de processamento da matéria prima produzida na agricultura. Segundo Araújo (2010) o setor primário, que é a agricultura, passa a depender de muitos serviços, máquinas, insumos, os quais vêm de fora da propriedade rural, sendo que, ocorrem depois da produção, tais como armazéns, infraestrutura diversas, entre elas situam-se estradas, portos, necessários para o escoamento, agroindústrias, mercados atacadistas, varejistas e a exportação.

Mendes e Padilha Junior (2010, p.48) colocam que:

O conceito de agronegócio engloba os fornecedores de bens e serviços para a agricultura, os produtores rurais, os processadores, os transformadores e distribuidores e todos os envolvidos na geração e no fluxo de produtos de origem agrícola até chegarem ao consumidor final. Participam também desse complexo os agentes que afetam e coordenam o fluxo de produtos, como o governo, os mercados, as entidades comerciais, financeiras e de serviços.

Conforme os autores, o agronegócio engloba os fornecedores de insumos e matérias primas para o produtor rural na produção de seu produto, também os agentes de processamento ou industrialização, de transporte, de distribuição, até chegar ao consumidor final. E também envolvem outros elementos, fluxos de produtos externos a atividade, como o governo, tributos, entidades financiadoras e serviços.

Mendes e Padilha Junior (2010) separam o sistema de agronegócio em cinco setores distintos que são: 1) **insumos**, composto pelas agroindústrias que fornecem insumos e serviços para a necessidade agrícola, 2) o de **produção**, que converte os insumos em matérias primas agrícolas, 3) de **comercialização** de produtos agrícolas *in natura*, sendo as várias maneiras de venda e armazenamento dos produtos, 4) **processamento/serviços/embalagem e distribuição**, consiste em indústrias que fazem os processos e serviços de transformação das matérias primas agrícolas em produtos manufaturados ou semifaturados, 5) **consumo**, consiste nos agentes que adquirem e usufruem dos produtos gerados por este processo.

2.1.1 Agropecuária

Conforme Araújo (2010) a produção agropecuária se configura em vários sistemas de criação. Sendo eles: a) **intensiva**, é a utilização de tecnologias sofisticadas, tendo seu maior investimento em alimentação para o animal no cocho, para o animal não se movimentar, o produtor necessita de um espaço restrito em suas instalações, também exige maior dedicação de quem trabalha, em troca há maior necessidade de assistência técnica, este estilo de produção consiste em maior produtividade por área e animal, maior velocidade no ganho de peso e estatura, sendo mais fácil o controle do rebanho, e é mais fácil ocorrência de doenças neste tipo de sistema de produção. O melhor exemplo deste método e suas principais atividades agrícolas neste setor são avicultura, suinocultura, bovinos confinados, entre outras; b) **extensivos**, são produções em que atividade é realizada em espaços maiores, os rebanhos possuem maior espaço de circulação, sendo alimentado essencialmente de pastagens, o animal solto vai à busca de seu alimento, os resultados e os ganhos são mais lentos. Atividades desenvolvidas desta forma é a bovinocultura de corte e leite, baseada na alimentação através de pastagens; c) **semi-intensivos**, os animais são criados em ambientes em que parte do seu tempo estão soltos e outra parte fechados em espaços reservados a eles e relativo à sua atividade, aproveita a disponibilidade de espaço, e intensificação de tecnologia empregada, tem maior velocidade de ganhos do sistema intensivo, com menor custo do sistema extensivo.

Como coloca Araújo (2010) cada atividade agropecuária, do sistema de produção agrícola, cada especialização da produção e cada etapa da vida dos animais exigem práticas de manejo diferenciado, porém, algumas preocupações são comuns para todos, como alimentação controle de doenças, conforto para os animais e lucratividade, o autor ainda reforça que atividades agrícolas, como aves e suínos a alimentação representa próximo de 70% do custo de produção, assim, precisa se aliar a qualidade com a disponibilidade e custo, procurar utilizar o que se tem de melhor e disponível ha menor custo possível.

2.1.2 Cadeia Produtiva

A partir da década de 1960 surge na escola Francesa de organização industrial o conceito de "filière" (Fileira=cadeia) aplicada ao agronegócio, sendo suas características de uma escola voltada a processos industriais, a concepção embute os princípios de processos, de interdependência e de métodos (ARAÚJO, 2010).

Conforme Araújo (2010) a análise da cadeia produtiva de cada produto agropecuário permite visualizar as ações e as inter-relações entre todos os agentes que compõem e participam. Sendo assim mais fácil de:

Efetuar descrição de toda a cadeia da produção; reconhecer o papel da tecnologia da estruturação da cadeia produtiva; organizar estudos de integração; analisar as políticas voltadas para todo o agronegócio; compreender a matriz insumo produto para cada produto agropecuário; analisar as estratégias das firmas e das organizações. (ARAÚJO, 2010, P.12)

De acordo com Montigaud (1991), apud Dill et al (2009) a cadeia de produção é um conjunto de atividades estreitamente interligadas (produção, processamento, distribuição, consumo) e relacionadas verticalmente por pertencerem a um mesmo produto ou a um produto semelhante. Segundo o autor, é um campo de observação privilegiado para analisar as empresas em situações estratégicas específicas.

Cadeia produtiva é definida como uma sequência de operações interdependentes que têm por objetivo produzir, modificar e distribuir um produto. Ações correlatas às da cadeia do produto, tais como pesquisa, serviços financeiros, serviços de transporte e de informação, são também importantes para o estudo (ZYLBERSZTAJN; FARINA; SANTOS, 1993).

Conforme Dill et al (2009) a abordagem de cadeia produtiva assume vários papéis primordiais na análise das cadeias agroindustriais: a) como instrumento de descrição técnico-econômica - evidencia as tecnologias desenvolvidas, as capacidades produtivas, a natureza dos produtos finais e intermediários, as estruturas de mercado utilizados, assim como os tipos de ligações que se estabelecem entre os mesmos; b) como modalidade de recorte do sistema produtivo - permite identificar os agentes da cadeia produtiva e seu inter-relacionamento; c) como método de análise de estratégia dos agentes; e d) como instrumento de política industrial.

As principais características de cadeia produtiva são as seguintes:

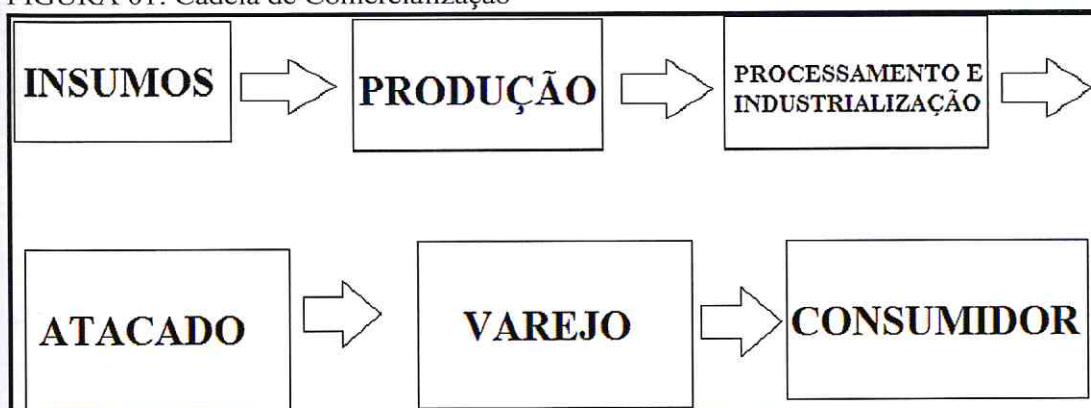
- Refere-se ao conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços;
- implica em divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo;
- não se restringe, necessariamente, a uma mesma região ou localidade;

- não contempla necessariamente outros atores, além das empresas, tais como instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento, promoção, entre outros (ALBAGLI et al., s.d.) apud (ARAÚJO, 2010).

Para o autor o importante no estudo de uma cadeia produtiva e a compreensão das funções e inter-relações entre os diversos segmentos e agentes que as compõem. Assim, o melhor funcionamento e compreensão da mesma na atuação e intervenção dos agentes. Sendo este entendimento referido das relações dos segmentos e dos agentes, ou até mais, do que a importância de conhecer a existência dos mesmos. Portanto, o entendimento das inter-relações entre cadeias produtivas e como elas interagem, também é de importância fundamental, pois, cada cadeia produtiva não encerra seu ciclo em si mesmo. Normalmente, ela tem relações com cadeias que se integram antes, durante e após todo o processo de produção (ARAÚJO, 2010).

A seguir na Figura 01, se tem um mapa de relações e ligações entre agentes e de indivíduos que se relacionam e tem inter-relações na cadeia de um determinado produto.

FIGURA 01: Cadeia de Comercialização



Fonte: Adaptado de Mendes e Padilha Junior (2010)

Na Figura 01, se percebe a cadeia de comercialização, tendo seu início com o setor de insumos, seguindo para o setor de produção, e depois para o setor de processamento/industrialização, seguindo para o atacado e depois ao setor de varejo até chegar ao consumidor final.

O conceito de cadeia produtiva, por sua vista faz um recorte do conceito de agronegócio, diferenciando sua análise a um produto específico. A compreensão mais difundida do conceito de cadeia produtiva, parte da identificação de uma matéria prima, por exemplo, o suíno, é definida a sucessão de operações de transformação industrial da matéria prima em produto intermediário e ou em produto final (agroindustrialização), dissociáveis e

separáveis, bem como a distribuição (atacado e varejo) até o produto final chegar ao consumidor. Estas etapas são ligadas entre si por encadeamentos tecnológicos, relações comerciais e financeiras, que regulam as trocas entre sucessivos estágios do fluxo de transformação. A análise da cadeia produtiva abrange os níveis microeconômicos (relações internas das unidades de produção – gestão, tecnologia, produtividade, marketing, organização e transações interempresas) e mesoeconômicas (articulação das unidades produtivas com as políticas setoriais, instituições e mercados), porém não apresenta fronteira definida, podendo ser restringida a um local específico (município, Estado, País) (SANTANA, 2005).

2.1.3 Suinocultura e Cadeia Produtiva

A suinocultura é uma atividade agropecuária de grande importância para o País e para o Estado de Santa Catarina. Que com esta atividade, faz com que ocorra a criação de empregos e geração de renda na economia nacional. A suinocultura é uma atividade expressiva e causa grande impacto na economia, pois é um setor que cresce a cada ano, e têm um progresso técnico substancial, conforme dados apresentado na ABCS (2013), ACCS (2013), ABIPECS (2013).

Com as inúmeras e diferentes cadeias produtivas integrantes do sistema agroindustrial brasileiro, a de suínos vem se destacando pelo forte dinamismo, em razão das mudanças nas características dos produtos, na inserção no mercado internacional, seus ganhos tecnológicos e pelas sensíveis alterações da escala de produção (RODRIGUES; et al, 2008). A cadeia suinícola brasileira também se destaca por apresentar grandes articulações entre os diferentes agentes que a compõem, bem como é acentuado o volume de investimentos injetados na atividade (GOMES, 2002). Nesta atividade todos os tipos de organização, tem sua relevância, até os pequenos produtores independentes, os quais comercializam seus produtos na base e no consumo local, ainda há as estruturas de integração vertical, são aquelas que vendem em bases nacionais e internacionais.

Na suinocultura, muitas estruturas e cadeias agroindústrias são na forma de integração. Sendo este sistema de integração do produtor com a agroindústria. conforme:

A integração vertical ocorre quando uma empresa combina atividades não semelhantes às que regularmente realiza. Tal integração pode ser ilustrada pelo frigorífico que decide alcançar o produtor e o consumidor buscando a matéria prima no local de produção e entregando o produto diretamente ao retalhista ou ao consumidor.

A integração horizontal se verifica quando uma empresa absorve outras firmas que executam atividades similares às suas. O desenvolvimento de linhas de armazéns e silos, operando por uma só administração, constitui um exemplo desse tipo de interação. Por outro lado uma cadeia de lojas de produtos alimentícios pertence a ambos os tipos de integração (MENDES e PADILHA JUNIOR, 2010, P.220).

Muitos empreendimentos agroindustriais trabalham nesta forma de integração, facilitando e controlando a produção e comercialização de seus produtos. Para uma organização do ramo agroindustrial, a maior vantagem no controle da atividade, é feita através da oferta de matéria prima, em épocas adequadas, com controle de qualidade na sua oferta, e melhor uso da estrutura e dos equipamentos, sendo que para os produtores criam-se facilidades, por não ter risco no preço e na produção. Sendo assim, a empresa integradora obtém insumos e capital moderno, disponibilizando ao integrado, com segurança em relação ao mercado consumidor e melhor utilização de técnicas de produção.

As integrações agroindustriais, ou também denominadas de complexos agroindustriais, segundo Araújo (2010) são mais abrangentes que as integrações verticais da produção, envolvendo grandes empreendimentos. Conforme o autor, as empresas integradoras constituem um conjunto de atividades que compõem todo o agronegócio de um ou mais produtos, sendo geridos antes, durante e após a porteira, formando um sistema único, integrado e verticalizado, tal que estas integrações são lideradas por uma empresa que coordena todas as atividades e executa outras, mantendo vínculos contratuais com os demais segmentos participantes (ARAÚJO, 2010).

Do ponto de vista da extensão vertical, verifica-se que as estratégias de controle da produção de insumos (fábricas de ração e genética) e a integração dos estabelecimentos suínícolas são estabelecidas por meio de contratos, com a coordenação da cadeia produtiva. Essa forma de inserção da atividade pecuária é denominada no Brasil de integração, sistema no qual as agroindústrias fornecem ração, genética, logística e assistência técnica e comercializam o produto do integrado (MIELE e MACHADO, 2010).

2.2 CONCEITUAÇÕES DE DEMANDA

Conforme Varian (2006), a demanda é a escolha do consumidor, nela este consumidor tenta maximizar a utilidade do produto, dada uma restrição orçamentária. Ele obtém escolhas, sendo que suas escolhas dependem de sua renda e dos preços dos respectivos bens.

Segundo o autor, a demanda é a quantidade de bens ou serviços que o consumidor deseja, aos vários preços do mercado, em dado período de tempo, *ceteris paribus*¹.

E ainda costuma-se definir a procura, ou a demanda, individual como a quantidade de um determinado bem ou serviço que o consumidor deseja adquirir em certo período de tempo (MONTORO FILHO; *et al*, 1998).

Os indivíduos procuram maximizar a utilidade e a satisfação da utilização dos bens e serviços adquiridos com uma determinada renda e em determinados períodos, a procura depende de variáveis que influenciam a escolha do consumidor. Barbosa (2011) destaca-se entre elas:

- **O preço do bem ou serviço** - esta é a variável mais importante para que o consumidor, fazendo com que decida o quanto vai comprar do bem; se o preço for considerado barato, provavelmente ele adquirirá maiores quantidades do que se for considerado caro;
- **O preço de outros bens** - se o consumidor deseja adquirir manteiga, por exemplo, ele não olhará somente o preço da manteiga, mas também o preço de bens substitutos tais como a margarina ou o requeijão; da mesma forma, se ele desejar adquirir arroz, considerará não somente o preço do arroz, mas também o preço do feijão uma vez que, estes bens costumam ser consumidos juntos;
- **A renda do consumidor** - embora muitas vezes o consumidor considere atrativo o preço do bem, ele pode não ter a renda (y) suficiente para comprá-lo;
- **Hábitos ou preferência do indivíduo** - está é uma das variáveis importantes, porque, embora o preço de um bem esteja adequado, se o consumidor não tiver o hábito ou determinada preferência por determinado produto, não será influenciado a comprar o produto só porque o preço está baixo, por exemplo.

2.2.1. Preferências

O consumidor tem o livre arbítrio de escolher e ter preferências por determinado bem, para Montoro Filho, *et al* (1998) é preciso destacar que em primeiro lugar, a demanda é um desejo de adquirir, é uma aspiração, plano e não sua realização. Não se deve confundir procura como consumo, sendo que a demanda, é o desejo de comprar. Em segundo lugar, a

¹ Este termo significa que uma única variável, sofre alterações, as demais permanecem constantes (SANTANA, 2005).

demanda é um fluxo por unidade de tempo. A procura se expressa por uma dada quantidade em um dado período.

O consumidor tem preferências em consumir determinados produtos. Conforme Varian (2006), um consumidor tem preferência em consumir determinada cesta, sendo assim, dada duas cestas quaisquer, (x_1, x_2) e (y_1, y_2) , o consumidor poderá classificar de acordo com o grau de desejabilidade que cada uma delas tenha para ele, ou seja, o consumidor poderá concluir que uma das cestas de consumo é melhor, pior ou é indiferente a ambas.

E ainda o autor coloca que entre duas cestas quaisquer o consumidor pode ser indiferente entre as cestas (X) e (Y) , mostrando-se indiferente significa que, sendo suas próprias preferências, o consumidor sentiria-se satisfeito tanto com a cesta (X) quanto com a (Y) (VARIAN, 2006).

O processo de escolha, conforme Montoro Filho et al (1998), frente a diversas alternativas existentes, é o que pretende explicar como o consumidor procede, ou faz suas escolhas, dos produtos a serem consumidos, tendo um orçamento limitado, este parâmetro situa que, em um determinado nível de renda o consumidor procurará distribuir este seu orçamento, entre diversos bens e serviços de forma a alcançar a melhor combinação possível, ou seja, aquela que lhe trará o maior nível de satisfação.

As preferências do consumidor, ao adquirir determinada cesta de bens e serviços, leva em consideração os preços dos bens complementares e substitutos, os quais interferem diretamente na compra destes produtos preferidos.

Para Varian (2006) os bens substitutos são dois bens, que o consumidor aceita substituir um pelo outro a uma taxa constate. O caso mais simples de substituto perfeito ocorre quando o consumidor deseja substituir os bens a uma taxa de um por um.

Varian (2006) ainda situa que, bens complementares são em sua essência bens consumidos sempre juntos e em proporções fixas. Exemplo sapatos, um consumidor irá consumir o pé esquerdo e o direito.

2.2.2. Utilidade

Montoro Filho, et al (1998), demonstra que o prazer ou a satisfação que um consumidor percebe pelo consumo de uma mercadoria possa ser medido. Se chamarmos essa medida de utilidade, ela depende de quanto essa mercadoria é útil a este consumidor, mesmo que não saibamos nada a cerca da medida exata da utilidade. Podemos empregar um pouco de bom senso, predizendo que ela deve ter um comportamento característico, sendo assim, como

o consumo de determinado bem tem sua utilidade encontra-se em determinado nível, logo, com o consumo de novas unidades deste produto. A utilidade da última tende a ser menor que a primeira, um exemplo disso é o consumo de copos de água, quanto mais você consumir em copos de água, mais a sua utilidade irá diminuir, pelo simples fato, de que você vai começar a não querer mais ou ficar “cheio” deste bem e deixara de consumi-lo.

Segundo Varian (2006) a utilidade se alia ou é conjunta, ao comportamento da escolha do consumidor, que sobrepõe a respeito da utilidade de um bem perante outro, nisso entra a relação de preferência em termos de utilidade. A função de utilidade é um modo de atribuir um número a cada possível cesta de consumo, de modo que se atribuam às cestas mais preferidas, um número mais expressivo, assim a função de atribuir números tem a importância de hierarquia as diferentes cestas de consumo. Colocando as preferências por determinada cesta perante a outra em ordem numérica.

Considerando bens substitutos, a utilidade funciona como sendo um argumento em que para o consumidor a utilidade do bem X, perante o bem Y é maior, ou menor, assim a preferência do mesmo é pelo bem X ou Y, tem sua função de utilidade perante a necessidade do bem para o seu consumo. E bens complementares, são bens que se consomem junto, sendo que a utilidade da mesma é pelo fato da preferência de consumir estes produtos conjuntamente, não se importando com os bens complementares, mas a utilidade de consumo dos bens conjuntamente.

2.2.3 Escolha

A escolha consiste nas cestas de mercadorias que o consumidor queira adquirir, a uma quantidade de renda, não podendo ultrapassar sua restrição orçamentária, e respeitando a utilidade e preferências que o consumidor tem por determinado bem.

Conforme Montoro Filho, et al (1998) para entendermos a teoria da escolha, é preciso abandonar a hipótese *Ceteris Paribus*, pois se pretende explicar como o consumidor decide consumir de cada uma das diversas mercadorias, sendo que a escolha esta aliada à cesta de mercadorias, nisso uma cesta de mercadorias, associadas às quantidades consumidas de cada uma dessas mercadorias apresenta e demonstra a escolha que o consumidor tem sobre determinada cesta e pela quantidade que ele mesmo irá consumir de cada produto que nela contém.

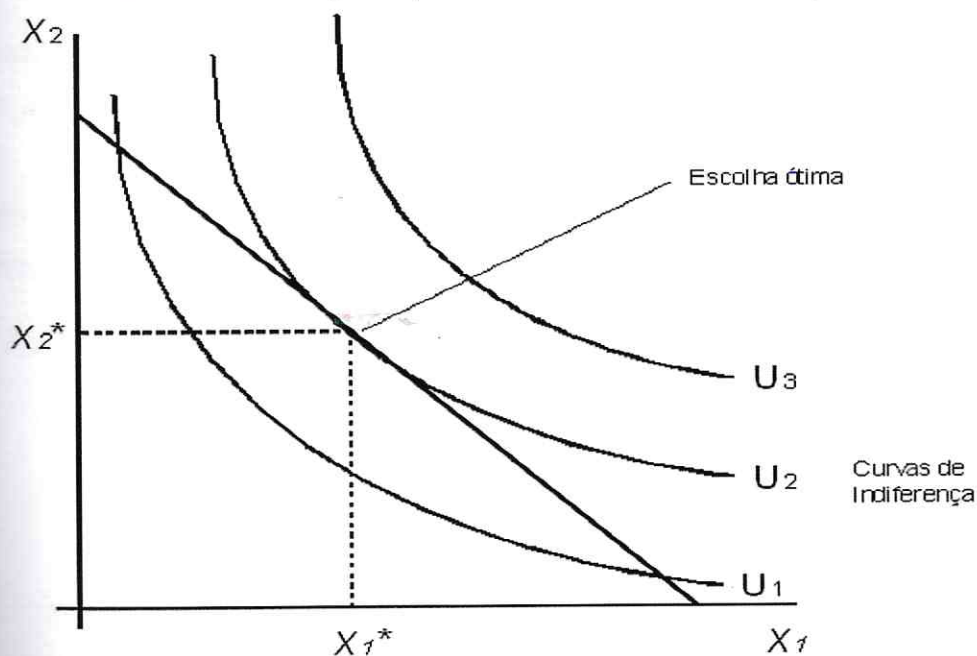
2.2.4 Restrição Orçamentária

A restrição orçamentária é até onde o consumidor pode consumir determinado bem, sem gastar mais do que ele propriamente tem para o consumo, a restrição orçamentária está estritamente ligada à quantia (\$) de sua renda, que determinado consumidor está disposto a gastar, para consumir determinada cesta de bens (VARIAN, 2006).

O consumidor no cenário atual tem inúmeras mercadorias que pode consumir, nisso estão incluídos muitos bens e serviços que ele possa adquirir e que estão sendo oferecidos a ele. Os quais vão adquirindo em cestas que estão mais de acordo com seu agrado, as que são de sua preferência, as que atendem suas necessidades, tem mais utilidade para ele, e escolhendo as que melhor lhe convêm.

As cestas, ou a cesta, que ele escolher para consumir, suas quantidades específicas de utilidades não poderá ultrapassar a reta orçamentária que ele possui, pois é a renda que ele tem para consumir, que determinará a sua escolha entre o bem A ou B e que nesta reta, que está situada sua renda e é o valor que ele possui, em um determinado período de tempo para fazer a escolha e a compra destes produtos ou a escolha de sua(s) cesta(s). A seguir na Figura 02, se percebe através da reta de restrição orçamentária a melhor escolha de cesta para consumo de um indivíduo.

FIGURA 02 - Reta de restrição Orçamentária e curvas de indiferença



Fonte: Varian (2006), Adaptado pelo autor.

Na Figura 02, a reta de restrição orçamentária e curvas de indiferença se percebem a inclinação negativa da reta orçamentária é o limite de consumo do consumidor em relação à X (quantia de renda), e as curvas de indiferença às cestas possíveis de consumo. Pode se ver na curva U_2 na qual é percebida, a escolha ótima da cesta de melhor satisfação do consumidor a determinado nível de renda. E se escolher a cesta na curva de indiferença U_1 se tem sobra de renda, e se consumir uma cesta na curva de indiferença U_3 , irá faltar renda para o consumo.

2.2.5 Bens de consumo

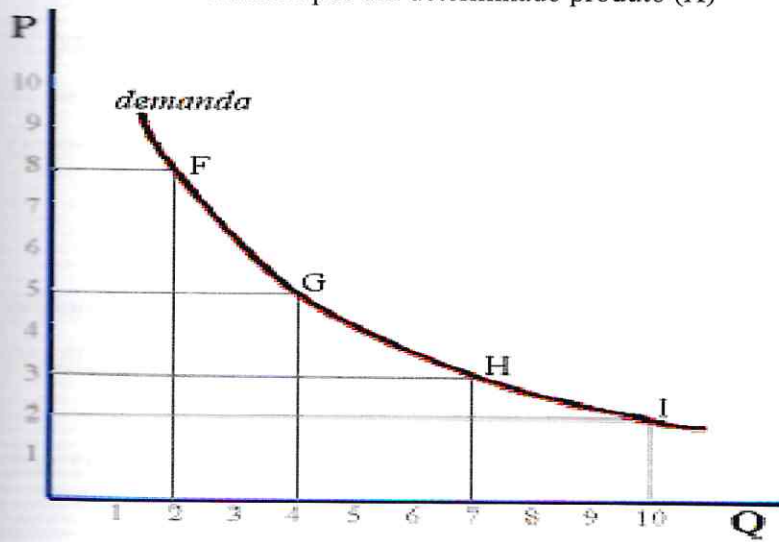
A intenção de consumir determinado bem ou serviço, em determinado período ou tempo, atendendo suas preferências, utilidade, sua escolha e com compatibilidade a sua restrição orçamentária no período, sendo que o consumidor tem determinadas preferências de escolhas entre os diversos bens e serviços, as quais seu orçamento lhe permite.

Há um fator substancial que influência na escolha de determinado bem ou serviço, se o consumidor opta pelo bem A ou B, está diretamente relacionada ao preço do bem, o que afeta diretamente os bens complementares ou substitutos, em relação aos que ele pretende consumir neste período e absorver perante a cesta de mercadorias de sua escolha (BARBOSA, 2011).

A demanda por determinado produto depende de uma série de fatores, entre eles, podemos citar o preço desse bem como o principal deles, o preço de outros produtos, a renda, os hábitos e os gostos dos consumidores também influenciam a demanda (DARROIT, 2004).

A curva de demanda se refere à relação quantidade de um determinado produto e seu preço durante o período de análise. Na Figura 03, se percebe a quantidade demanda a determinado preço.

FIGURA 03 - Demanda por um determinado produto (X)



Fonte: Varian (2006), adaptado pelo Autor.

Percebe-se na Figura 03, que com a variação de preço a quantidade demandada de um bem x também varia. Com a diminuição do preço de um bem x, a quantidade demandada aumenta e com aumento de preço de um determinado bem x, a quantidade demandada deste bem diminui, sendo uma curva negativa, pois a relação preço e quantidade é contrária e inversamente proporcional.

Relacionando aos bens de consumo, na economia existem os bens inferiores e de luxo, quanto ao consumo dos bens inferiores se se verifica que na medida em que a renda do consumidor aumenta o consumo do produto decresce, sendo que eles são consumidos em situações ou em níveis em que o produto ou serviço não tem substituto, já os bens de luxo, com aumento de renda o consumidor tende a consumir estes produtos, pelo fato de proporcionar status à pessoa, por serem produtos valiosos e de alto valor aquisitivo (VARIAN, 2006).

A demanda é afetada segundo Vasconcellos (2011) pela riqueza do indivíduo, a sua renda, preços de outros bens, fatores climáticos e sazonais, a propaganda, seus hábitos, gostos, suas preferências, expectativas para o futuro, e as facilidades para aquisição de crédito.

Sendo que a função geral da demanda é expressa, assim:

$$Q_i^d = f(p_i, p_s, p_c, R, G) \quad (01)$$

Q_i^d : quantidade procurada

P_i : preço do bem

P_s : preço do bem substituto

P_c : preço do bem complementar

R: renda do consumidor

G: gostos, hábitos, e preferências.

Estas são as variáveis mais frequentes para a explicação da demanda do consumidor, para qualquer bem ou serviço, sendo que cada uma difere da outra variável. (VASCONCELLOS, 2011)

2.3 CONCEITUAÇÕES DA OFERTA

A oferta consiste na quantidade de bens ou serviços, que os produtores estão dispostos a ofertar e ou vender, aos vários preços do mercado, em determinado período de tempo, *ceteris paribus* (SANTANA, 2005).

Conforme Montoro Filho (1998) a oferta pode ser definida como a quantidade de um bem ou serviço que os produtores desejam vender por unidade de tempo, sendo que a oferta é expressa pelo desejo, por um plano, uma aspiração.

Segundo Dallagnol (2008) apud Barbosa (2011), pode-se conceituar oferta como as várias quantidades que os produtores desejam oferecer ao mercado em determinado período de tempo, da mesma maneira que a demanda, a oferta depende de vários fatores; dentre eles: do seu próprio preço; do preço (custo) dos fatores de produção; das metas ou objetivos dos empresários.

Como na demanda, a oferta consiste na intenção que os produtores, ou seja, os detentores dos bens de capital estão dispostos a oferecer produtos aos consumidores a um determinado preço e tempo, sendo que estes produtores, que são os ofertantes procuram sempre maximizar seus lucros, buscando realizar a venda de seus produtos a um preço situado no nível mais elevado.

Conforme o autor, a oferta de um bem depende de seu preço, admitindo a hipótese *Ceteris paribus*, quanto maior for o preço de um bem, mais interessante se torna produzi-los e, assim, a oferta é maior, relacionada à quantidade ofertada de um bem com seu preço obtemos a relação de oferta com o preço (MONTORO FILHO, 1998).

2.3.1 Elementos que influenciam a Oferta

São mecanismos, agentes que fazem com que a oferta seja influenciada, relacionando diretamente, o interesse do agente ofertador ou vendedor de oferecer seu produto no mercado.

2.3.1.1 Preço

Diferente da função demanda, a função oferta mostra uma correlação positiva entre as quantidades ofertadas e nível de preços, *ceteris paribus*, é a chamada Lei geral da oferta. A relação direta entre a quantidade ofertada de um bem e o preço desse bem acontece pelo fato de que, *ceteris paribus*, um aumento do preço de mercado estimula as empresas a elevar a produção; novas empresas serão atraídas, aumentando a quantidade ofertada do produto em uma estrutura de mercado de concorrência perfeita (BARBOSA, 2011).

Montoro Filho (1998) coloca ainda que a oferta de um determinado bem x , depende dos preços dos fatores de produção, de fato, os preços dos fatores, juntamente com a tecnologia empregada, determina o custo de produção, havendo, aumento dos preços de um determinado fator, aumentaria o custo de produção. Os bens em cuja produção se emprega grandes quantidades deste fator sofrerão aumento de custo significativo, enquanto aqueles que empregam pouco deste mesmo fator sofrerão menos.

Um ofertante de produtos considera o preço como um agente essencial, o qual faz com que ele próprio, decida quanto ele irá ofertar ao mercado, a um determinado preço de mercado. A quantidade ofertada de determinado produto tem relação positiva com o aumento de preço consecutivamente aumentando o preço, aumentará a oferta do produto no mercado.

O preço do produto no mercado, o preço dos fatores de produção necessários para produzir determinado produto, tem impacto direto sobre a quantidade ofertada do produto, assim se aumentar os preços dos fatores de produção, aumentará o custo de produção, assim as empresas irão ofertar menos produtos ao preço de mercado do produto em questão, fazendo com que a quantidade ofertada seja menor neste período se não houver um reajuste nos preços.

2.3.1.2 Maximização do Lucro

Determinado agente investe em capital físico e fixo aliado aos fatores de produção, durante um determinado período de tempo, queira gerar um retorno da atividade em que este agente está desenvolvendo, sendo que este retorno é o lucro que ele terá ao investir naquele setor. A maximização do lucro consiste, em maximizar este retorno que este agente investidor fez em determinada atividade, melhorando a eficiência do capital físico, fixo e dos fatores de produção empregados na atividade.

Os lucros para Varian (2006) são definidos com a relação de diferença entre a receita menos custos. Suponhamos que a empresa produza n produtos (y_1, \dots, y_n) e utilize m insumos (x_1, \dots, x_m). Sejam os preços dos bens produzidos (p_1, \dots, p_n), os preços dos insumos (w_1, \dots, w_m) e o lucro que a empresa recebe, π , pode ser expresso como

$$\Pi = \sum^n p_i y_i - \sum^m w_i x_i. \quad (02)$$

A melhor utilização destes fatores de produção aliados à tecnologia, diminuindo assim os custos da produção de determinado produto, faz com que o lucro da empresa se eleve.

Uma empresa com intenção de elevar ou maximizar seus lucros ela precisará diminuir seus custos, os quais são representados pelos fatores de produção. Conforme Varian (2006) para maximizar os lucros e escolher ofertar uma determinada quantidade de produtos y , então ela tem de minimizar seus custos de produção, se não fosse assim, existiriam meios mais baratos de produzir y unidades do produto, o que significa que a empresa, em primeiro lugar, não estaria maximizando seus lucros.

Ao minimizar o custo, para alcançar a mesma quantidade de produto, a empresa deve avaliar maneiras, com um processamento mais adequado, mais barato de utilização dos fatores de produção, avaliando todos os custos envolvidos, maneiras para que alcance determinada quantidade de forma mais barata durante a produção, com uma mesma quantidade de produtos, utilizando de combinações adequadas e mais baratas para produzir, esta determinada quantidade de produtos, sendo, que a tecnologia e o aperfeiçoamento técnico, são agentes essenciais para que isso ocorra.

2.3.1.3 Custos de Produção

Além do preço do produto, a oferta de um bem ou serviço é afetada pelos custos dos fatores de produção (matérias-primas, salários, preço da terra), por alterações tecnológicas e pelo aumento do número de empresas. Portanto, a relação entre a oferta e o custo dos fatores de produção é inversamente proporcional. Por exemplo, um aumento do custo das matérias-primas deve provocar *ceteris paribus*, uma redução na oferta do produto, ou seja, o produtor possivelmente deve oferecer menos produto ao mercado (BARBOSA, 2011).

A relação entre a oferta e o nível de conhecimento tecnológico é diretamente proporcional, uma vez que as melhorias tecnológicas promovem melhorias da produtividade no uso dos fatores de produção, e, portanto, aumento da oferta. Da mesma forma, há uma relação direta entre a oferta de um bem ou serviço e o número de empresas ofertantes do produto no setor (DALLAGNOL, 2008) apud (BARBOSA, 2011).

Sendo que em muitas organizações o lucro deixou de ser atributo da receita, das vendas, mas, sim, função resultante dos custos incorridos, de tal modo que, almejar lucro, é conter custos. Lucros e custos são grandezas inversamente proporcionais. O lucro será máximo se o custo for mínimo. Empresas carecem de ferramentas eficientes, para processos de gestão dos negócios. A institucionalização nas empresas de uma transformação comportamental alicerçada na prática efetiva de nova cultura de custos, técnicas modernas de produção e de administração de recursos financeiros e humanos, é o caminho mais eficaz para a boa gestão de custos. Em qualquer circunstância, é sempre possível conter custos, seja pela racionalidade das tarefas, pelo combate implacável aos desperdícios e pela eliminação dos supérfluos. A boa gestão de custos nas empresas é dependente e consequente da coragem decisória dos administradores em mudar processos e comportamentos (FACULDADE BOM JESUS, 2002).

Conforme coloca Barbosa (2011) a empresa obtém ganhos com a redução de custos durante um tempo maior, através da ampliação de seu tamanho ou porte. A causa fundamental desses ganhos é o que chamamos de economias de escala. O que isso quer dizer? Isso quer dizer que obtemos economias de escala quando, dobrando os fatores de produção da empresa, a quantidade produzida mais do que dobra. Segundo o autor isso decorre de vários fatores:

- Divisão e especialização do trabalho, que ocorre com maior intensidade em empresas de maior porte (a empresa conta com um maior número de pessoas que dividem as tarefas e se especializam melhor em determinadas funções, melhorando assim, sua produtividade).

- Vantagens na compra de fatores de produção, pois as grandes empresas obtêm maiores descontos ao realizar compras no atacado (compram quantidades maiores e conseguem pagar mais barato).
- Vantagens nas operações financeiras: as taxas de juros e condições de pagamento favorecem geralmente os pacotes financeiros de maior valor em detrimento de empréstimos e financiamentos de menores valores.
- Tamanho dos equipamentos: máquinas e equipamentos mais produtivos e eficientes costumam ter um porte mínimo muitas vezes superior à escala de produção de pequenas empresas, o que os torna economicamente viáveis apenas para empresas maiores. Veja bem, às vezes, um pequeno supermercado não compraria uma empacotadora, mas para um grande supermercado, seria muito eficiente (BARBOSA, 2011).

Também podem ocorrer as chamadas “deseconomias de escala”, que podem ser resumidas em dois itens: a perda de eficiência administrativa, uma vez que, grandes empresas apresentam maiores dificuldades para uma administração eficiente, e o aumento nos preços dos fatores de produção, uma vez que essas mesmas empresas acabam pressionando o mercado de fatores (terra, trabalho, capital, matérias-primas etc.), elevar seus preços (BARBOSA, 2011).

2.3.2 Bens Complementares e Substitutos

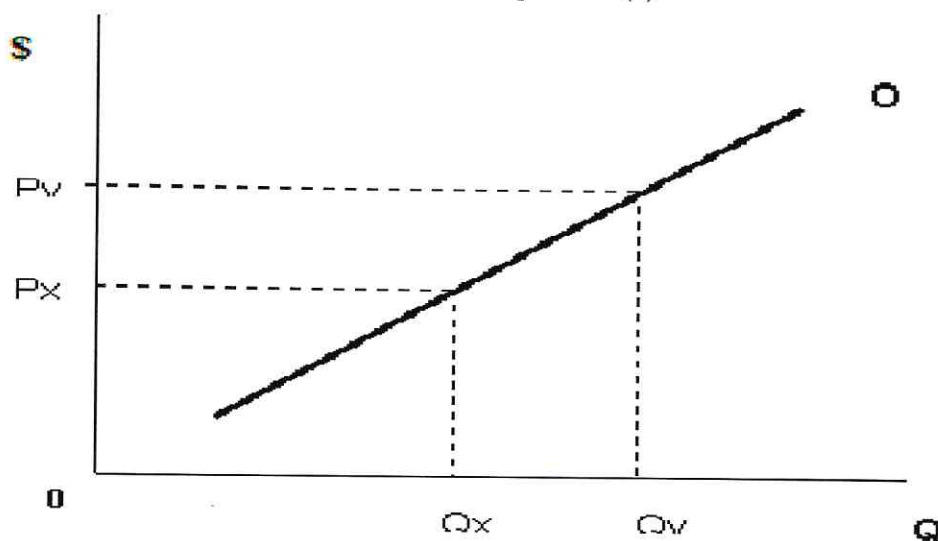
Segundo Montoro Filho (1998) a oferta de algum bem, pode ser alterada por mudanças nos preços dos demais bens produzidos, se os preços dos demais bens subirem e o preço do bem x permanecer constante ou idêntico, sua produção torna-se menos atraente em relação à produção dos outros bens, conseqüentemente diminuindo sua oferta.

As mudanças nos preços afetam diretamente a quantidades ofertadas de bens e serviços no mercado, bens substitutos, por exemplo, quando há um aumento do preço do seu próprio bem perante o mercado, isto fará com que aumente a demanda por outros bens que possam substituir o mesmo, *Ceteris Paribus*, o bem complementar com o aumento de seu preço fará com que a demanda por ele diminua, pois o produto indexado ao seu fica mais caro, fazendo com que o consumidor busque alternativas (VARIAN, 2006).

2.3.3 Função de Oferta

A curva de oferta tem inclinação positiva, já que sua variação acontece no mesmo sentido da do preço, como podemos ver na Figura 04.

FIGURA 04: Curva de oferta de determinado produto (x)



Fonte: Varian (2006), adaptado pelo autor.

Conforme a Figura 06, pode se perceber a inclinação positiva da curva de oferta. Assim, com o aumento de preço de um determinado bem (x) a oferta deste produto aumenta, e com a diminuição do preço de um bem (x) a oferta deste produto diminuirá.

A oferta de determinado produto, tem varias variáveis que afetam a mesma, sendo que a função de oferta é influenciada por algumas variáveis, que determinam a oferta de bens e serviços, sendo que sua forma geral assim (VASCONCELLOS, 2011):

$$Q_i^o = f(p_i, \pi_m, p_n, T, A) \quad (03)$$

Q_i^o : quantidade ofertada

P_i : preço do bem

π_m : preço dos fatores e insumos de produção (mão de obra, matéria prima, etc...)

p_n : preço de outros bens, substitutos da produção

T: tecnologia

A: fatores climáticos e ambientais.

Estas são as variáveis que influenciam a produção de bens e serviços, mostrando como os empresários reagem à variação e alteração destas variáveis na oferta de produtos, relacionada à tecnologia e aos fatores de produção, ao lucro, ao custo, fazem com que as empresas ofereçam determinada quantidade de seu produto no mercado (VASCONCELLOS, 2011),

2.4 ELASTICIDADES

Consiste na sensibilidade com que os consumidores e produtores reagem a uma variação no preço de determinado produto ou a renda.

2.4.1 Elasticidades Preço da Demanda

Segundo Passos e Nogami (2011) o estudo da demanda está fortemente relacionado à variação de preços de um bem que será acompanhado a um nível de quantidade demandada deste bem, conforme a lei de demanda, os preços de um bem aumentam, *Ceteris Paribus*, a quantidade demandada deste bem irá diminuir, e se o preço desse bem diminuir *Ceteris Paribus* a quantidade demandada deverá aumentar.

Os autores preconizam que a Elasticidade-preço da demanda: “Quer dizer que a demanda é “sensível” ou “responde” a mudança de preços” (PASSOS; NOGAMI, 2011, p. 174).

Conforme Barbosa (2011), a lei da demanda significa que o preço e a quantidade demandada de um bem está relacionado à seguinte forma: variação no preço de um bem será acompanhada de uma variação na quantidade demandada, ou seja, a demanda é sensível ao preço. Para algum bem, essa sensibilidade pode variar entre muito e pouco ou, simplesmente, não apresentar nenhuma variação, a elasticidade nos dará a intensidade destas sensibilidades. A medida desta elasticidade se utiliza a seguinte fórmula:

$$E_{pp} = \Delta\%Q_d / \Delta\%P \quad (04)$$

Onde,

$\Delta\%Q_d$ = variação percentual na quantidade demandada

$\Delta\%P$ = variação percentual no preço

Os Autores Passos e Nogami (2011) Classificam a elasticidade-preço da demanda como sendo:

- Demanda Elástica ($e_{pp} > 1$): significa que a mudança percentual no preço provoca uma mudança em termos percentuais na quantidade demandada maiores que a mudança no preço.
- Demanda Inelástica ($e_{pp} < 1$), significa que em termos percentuais, que na mudança percentual no preço provoca uma mudança percentual na quantidade demandada menos que a mudança de preços.
- Demanda Unitária ($e_{pp} = 1$) significa que uma mudança percentual no preço, provoca uma mudança em termos percentuais na quantidade demandada igual à mudança percentual no preço.

2.4.2 Elasticidade-renda da Demanda

A elasticidade-renda da demanda traz e mede a sensibilidade da demanda, dada à mudança de renda, sendo que com uma variação percentual na quantidade demandada dividida pela variação percentual na renda do consumidor, *Ceteris Paribus* com todos os demais fatores que influenciam a demanda permanecendo inalteradas (PASSOS; NOGAMI, 2011).

A fórmula é descrita da seguinte forma:

$$E_{rd} = \Delta\%Q_d / \Delta\%R \quad (05)$$

Onde,

$\Delta\%Q_d$ = variação percentual na quantidade demandada

$\Delta\%R$ = variação percentual na renda

Os resultados são classificados:

- Bem normal ($E_{rd} > 0$) sendo representado pelo sinal positivo, o bem será considerado normal, quando as relações renda e quantidade demandada tenderão a ser de natureza direta.
- Bem inferiores ($E_{rd} < 0$) sendo representado pelo sinal negativo, sendo o caso dos bens inferiores, os quais quando ocorre elevação na renda, têm como consequência uma redução em seu consumo.

- bem inelástico ($E_d=0$) sendo o coeficiente representado como zero e ou nulo, sendo a demanda inelástica em relação à renda, as quantidades demandadas permanecem constantes mesmo ocorrendo variações na renda (PASSOS; NOGAMI, 2011).

2.4.3 Elasticidade-preço cruzado da demanda

Conforme Barbosa (2011) a elasticidade-preço cruzado da demanda significa que a quantidade demandada de uma mercadoria em particular é afetada não somente pelo preço, mas pelos preços de outros bens relacionados (produtos substitutos ou produtos complementares e independentes).

A quantidade demandada de um bem não será afetada somente pelo preço, mas também pelos preços de bens que se relacionam, ou seja, os bens substitutos e complementares.

Sua forma é explicada assim:

$$E_{xy} = \Delta\%Q(x)/\Delta\%P(y) \quad (06)$$

Onde,

$\Delta\%Q(X)$ = variação percentual na quantidade demandada de um bem (x)

$\Delta\%P(y)$ = variação percentual no preço de um bem (y)

Classificação conforme Passos e Nogami (2011)

- $E_{xy} > 0$, nos diz que os bens são substitutos, pois a variação no preço de um bem (y) influencia na quantidade demandada de um bem (x), um aumento no preço do bem (y) aumenta a quantidade demanda do bem (x).
- $E_{xy} < 0$, nos diz que os bens são complementares, pois a variação no preço de um bem (y) influencia na quantidade demanda de um bem (x). Um aumento do preço de um bem (y) diminui a quantidade demanda do bem (x).
- $E_{xy} = 0$, nos diz que os bens são independentes, que a variação de preço do bem (y) não influencia a quantidade demanda de (x).

2.4.4 Elasticidade-preço da Oferta

O que se fez para a demanda pode se fazer para a oferta. O conceito de elasticidade – preço da oferta representa o aumento percentual na quantidade ofertada em consequência de um dado aumento percentual do preço do produto (SANTANA, 2005).

Conforme Barbosa (2011, p.47):

A elasticidade-preço da oferta é um instrumento importante para entendermos como funciona a relação entre preço e quantidade ofertada, da mesma forma que vimos para o caso da demanda. A elasticidade-preço da oferta mede, então, a sensibilidade da quantidade ofertada quando há variações no preço. Formalmente, definimos como a variação percentual na quantidade ofertada dada uma variação percentual no preço. Como na elasticidade- preço da demanda, o coeficiente da elasticidade-preço da oferta também nos dá a intensidade da sensibilidade dessa inter-relação.

Sua fórmula:

$$E_{po} = \Delta\%Q_o / \Delta\%P \quad (07)$$

Onde,

$\Delta\%Q_o$ = variação percentual na quantidade ofertada

$\Delta\%P$ = variação percentual no preço

Sua classificação conforme Passos e Nogami (2011):

- Oferta Elástica ($E_{po} > 1$) nos diz que com uma variação percentual de preços, faz com que a variação da quantidade ofertada de um bem é maior do que o a variação no preço do bem.
- Oferta Inelástica ($E_{po} < 1$), nos diz que com a variação percentual de preços, faz com que a variação da quantidade ofertada de um bem seja menor do que a variação no preço do bem.
- oferta unitária ($E_{po} = 0$) nos diz que com a variação percentual de preços, faz com que a variação da quantidade ofertada de um bem seja igual do que a variação no preço do bem.

2.5 ESTRUTURAS DE MERCADO

No mercado mundial, as estruturas que nelas predominam são de poder sobre a oferta de produtos e tem diferentes interferências e controles sobre o mesmo, caracterizados de diversas maneiras, como estruturas de mercado classificadas em estruturas de monopólio, oligopólio e concorrência perfeita.

Monopólio, segundo Montoro Filho (1998) caracteriza o setor em que a firma ou empresa está situada, neste mercado existe um único produtor que realiza toda a produção. Desta forma, a oferta é determinada pela empresa que domina o setor.

No monopólio existe uma única empresa ou firma que oferece os produtos, e tem uma grande quantidade de consumidores que irão demandar seus produtos.

Oligopólio, segundo Montoro Filho (1998) é uma estrutura, que no mercado se caracteriza pela existência de um reduzido número de produtores e vendedores, produzindo produtos que são substitutos próximos entre si. Assim todos os produtores são importantes, pois, detém um número significativo de consumidores no mercado.

No oligopólio existem poucos vendedores/ofertantes, mais muitos consumidores dos produtos produzidos e ofertados neste mercado.

Concorrência perfeita, segundo Silva (2012, p. 3):

O modelo de concorrência perfeita descreve um mercado no qual nenhum agente tem capacidade para influenciar os preços (poder de mercado nulo). Assim, cada empresa age individualmente, sem precisar ter em conta as decisões das outras. Observando o preço de mercado, decide que quantidade pretende vender a esse preço.

Em um mercado de concorrência perfeita existem muitos produtores ofertando seus produtos, e muitos consumidores demandando produtos. Existem inúmeras empresas e seus produtos são produtos substitutos perfeitos, pois os produtos destas empresas são iguais e não possuem diferença, onde que o consumidor pode consumir produtos da empresa X e Y, eles são iguais não há diferença entre eles.

Neste mercado todas as empresas têm acesso igual aos fatores de produção e tecnologia para a produção, e neste ambiente há entrada e saída de produtores e/ou empresas é livre sem haver restrição a sua entrada para produzir e vender.

2.6 EQUILÍBRIO DE MERCADO

Quando colocamos em contato os consumidores e os produtores com seus relativos planos de consumo e produção, isto é, com suas respectivas curvas de demanda e oferta em um mercado particular, podemos analisar como acontece a interação entre ambos os agentes. Isoladamente, nem a curva de demanda, nem a curva de oferta poderiam nos dizer até onde podem chegar os preços ou em que medida os planos dos consumidores e dos produtores são compatíveis (BARBOSA, 2011).

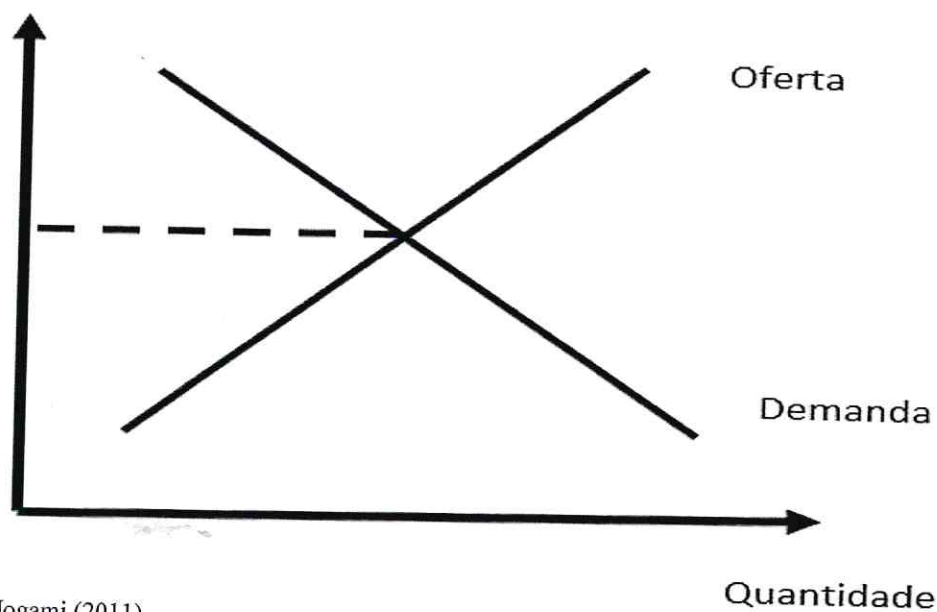
Segundo Darroit (2004, p. 18):

O equilíbrio de mercado é um ponto, ou um momento, em que a quantidade demandada é igual à quantidade ofertada. Para isso, é preciso que analisemos as curvas de oferta e de demanda, porém essa análise deve ser feita conjuntamente. Ou seja, será preciso analisar uma curva sobreposta à outra, precisa-se estudar o que acontece com o preço quando a quantidade demandada se aproxima da quantidade ofertada.

Num mercado qualquer, o equilíbrio de acordo com Dallagnol (2008) apud Barbosa (2011), são as forças e os mecanismos de mercado, através das leis da oferta e da procura, que conduzem à fixação de um preço de equilíbrio, capaz de harmonizar o conflito de interesses entre os produtores e os consumidores. A seguir se tem a Figura 05 representando o equilíbrio de mercado, onde que a um determinado preço, os compradores e produtores oferecem e demandam a mesma quantidade de um determinado produto.

FIGURA 05: Equilíbrio de mercado

Preço



Fonte: Passos e Nogami (2011)

Percebe-se que na Figura 05, quando as curvas de oferta e de demanda se cruzam é o ponto de equilíbrio de mercado, onde configura a quantidade que os consumidores desejam comprar é a mesma quantidade que os produtores desejam vender, dado o preço de mercado, não havendo escassez ou excesso de demanda e oferta.

No equilíbrio de mercado, segundo Barbosa (2011) o preço de equilíbrio, a quantidade procurada se iguala a quantidade oferecida. Graficamente, o equilíbrio ocorre na intersecção (local onde as curvas se cruzam) das curvas da Procura e da Oferta. Para qualquer

preço inferior, haverá excesso de procura e o preço tenderá a aumentar; para qualquer preço acima do de equilíbrio, haverá um excesso de oferta e o preço tenderá a baixar.

Conforme Darroit (2004) mercados livres tem tendência de que os preços se modifiquem até que a quantidade ofertada seja a mesma que a quantidade demandada. Para essas tendências denominamos mecanismos de mercado. Quando chegamos ao ponto de equilíbrio entre a oferta e a demanda, podemos concluir que não há escassez nem excesso de oferta ou de demanda, assim como não ha pressão para que os preços se modifiquem.

2.7 MERCADO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

Mercado é o local onde ocorre a oferta e a demanda dos produtos. Segundo Santana (2005, p. 25):

Assim, mercado é um processo dinâmico através do qual ocorre a interação (de forma física, telefone e/ou internet) entre compradores (consumidor ou cliente) e vendedores (produtor ou empresário) de um bem ou serviço para determinar o preço e a quantidade transacionada no mercado desse bem ou serviço.

O preço deste produto é determinado pela lei de oferta e demanda, onde seu preço determina o equilíbrio de mercado. Este preço determina a quantidade demanda que os consumidores queiram consumir de determinado produto, e, este preço determina a quantidade ofertada de um determinado produto pelos produtores, *ceteris paribus*.

O mercado tem entre suas finalidades, conduzir e responder o quê e quanto produzir, como produzir, para quem produzir e ser, além disto, tudo, um local de troca.

No que tange ao mercado agrícola, seus produtos tem entre suas particularidades, as que mais influenciam: a forma de produção, sua pericibilidade, o volume, a sazonalidade, ainda a distribuição geográfica, a variação da qualidade do produto e dificuldades de ajustamento e a estrutura de mercado.

Os produtos agrícolas não possuem controle de produção, variam todos os anos e não tem controle humano, exemplo são os fatores climáticos. Segundo Darroit:

A estrutura de mercado enfrentada pelos produtores agrícolas é caracterizada pelo alto grau de concorrência. Os produtos são homogêneos, existe um número elevado de produtores e a entrada e saída deste setor é livre fazendo com que este mercado se aproxime muito da concorrência pura. Os produtores nesta situação são tomadores de preços, não tendo poderes para influenciar individualmente o preço do produto. (2004, p. 25)

Percebe-se, que os produtores estão em um mercado onde há grande oferta de produtos, sendo que ficam sujeitos a serem tomadores de preços, pois, quem determina o preço é o mercado, no qual o produtor está inserido.

3. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho irá fazer uma análise da suinocultura em Santa Catarina. As regiões de maior destaque na produção de suínos no Estado de Santa Catarina são: as microrregiões de Concórdia, Joaçaba, Chapecó, Xanxerê, tubarão e São Miguel do Oeste. Sendo que nestes locais, há alta produção de suínos, uma atividade que fomenta a economia regional e também grande importância para o Estado. Com a Tabela 01 do rebanho de suínos no Brasil e Santa Catarina pode - se verifica o crescimento de rebanho de suínos no País e no Estado.

TABELA 01 - Rebanho de Suínos no Brasil e Santa Catarina - 2006 - 2012

ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BRASIL	35.173.824	35.945.015	36.819.017	38.045.454	38.956.758	39.306.718	38 795 902
Santa Catarina	7.158.596	7.156.013	7.846.398	7.988.663	7.817.536	7.968.116	7 480 183

Fonte: IBGE – Pesquisa pecuária municipal (2013).

Conforme a Tabela 01, rebanho de suínos no Brasil e em Santa Catarina, se percebe um crescimento no numero de animais no Estado de Santa Catarina de 2006 de 7.158.596 cabeças, para 7.986.116 cabeças em 2011 e no ano de 2012 ouve a diminuição do numero de cabeças de suínos no Estado, passando para 7.480.183 cabeças. E no Brasil em 2006 de 35.173.824 cabeças para 39.306.718 cabeças no ano de 2011, sendo que no ano de 2012 diminuiu para 38.795.902 cabeças.

3.2 FONTE DE DADOS

Para estimar as equações de oferta e de demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina, foram utilizados dados coletados de diversos institutos, associações, sindicatos e centros de pesquisas, sendo os dados oriundos da: ACCS- Associação Catarinense de Criadores de Suínos; ABCS – Associação Brasileira de Criadores de Suínos; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos; ABIPECS – Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína; FIESC – Federação da Indústria do Estado de Santa

Catarina; EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola; EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; FEPESE – Portal da Economia de Santa Catarina; SECEX/COMEX – Secretaria do Comércio Exterior. No período compreendido entre janeiro de 2006 a dezembro de 2012.

3.3 METODOLOGIA

A metodologia de análise e desenvolvimento deste estudo foi baseada em estudos feitos por: Silva Filho et al (2004) sobre estimação da oferta e demanda de Carne suína no Estado do Paraná utilizando o Método de Equações Simultâneas; Oferta e demanda da mandioca no estado do Ceará, Cartaxo, Almeida, Silva (2003); estimativa do mercado de carne suína no estado do Ceará, Freitas e Matos (2004); Mercado de Feijão no estado do Ceará, Oliveira e Callado (2002); Análise Econométrica do mercado do tomate no estado do Ceará, Barbosa et al (2003); Determinação da oferta e demanda de Feijão no Ceará, Madeira, et al (2012).

3.4 MODELO TEÓRICO

Conforme a teoria microeconômica, a curva de demanda de um produto mostra a quantidade máxima que um consumidor ou um grupo de consumidores estão dispostos a consumir de um bem, dado o seu preço. A curva de demanda de uma mercadoria específica mostra a relação entre a quantidade de equilíbrio dessa mercadoria comprada ao preço de mercado, mantendo-se constante a renda monetária nominal e os preços das outras mercadorias (VARIAN, 2006).

Assim, no caso da demanda de carne suína em Santa Catarina, formulou-se a seguinte função de demanda:

$$Q_d = f(P_s, P_b, R) \quad (08)$$

em que:

Q_d = quantidade total consumida de carne suína/mês em Santa Catarina (kg);

P_s = preço médio no atacado da carne suína em geral em Santa Catarina (R\$/kg);

P_b = preço médio no atacado da carne bovina em geral em Santa Catarina (R\$/kg);

R = salário médio dos trabalhadores em Santa Catarina (R\$/mês).

A curva de oferta mostra a quantidade mínima que um produtor está disposto a produzir dado o seu preço. Segundo Varian (2006), a curva de oferta informa à quantidade que os produtores estão dispostos a vender para cada preço que possam receber no mercado. A curva é inclinada para cima porque quanto mais alto for o preço, maior será o número de empresas aptas e desejosas a produzir e vender e, portanto, maior será a quantidade ofertada. Dessa forma, percebe-se que na oferta a relação preço-quantidade é direta. Para a oferta de carne suína em Santa Catarina, formulou-se a seguinte função de oferta:

$$Q_s = f(P_s, P_m, S, X) \quad (09)$$

em que:

Q_s = quantidade total de cabeças abatidas (suínos) em Santa Catarina (un.);

P_s = preço médio no atacado da carne suína em geral em Santa Catarina (R\$/kg);

P_m = preço médio no atacado de milho e farelo em Santa Catarina (R\$/kg);

S = salário médio do trabalhador rural Catarinense (R\$/mês);

X = exportação total de carne suína Catarinense (kg).

O equilíbrio do mercado ocorre quando as quantidades demandadas e ofertadas se igualam. Quando isso acontece, são determinados simultaneamente o preço e a quantidade demandada e ofertada, do bem. Para realização da equação de oferta e demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina, utilizou-se o Software Gretl e a planilha da Microsoft o Excel.

3.5 MODELO ECONOMETRICO

Para que seja possível estimar os parâmetros das equações de demanda e oferta, o modelo econômico deve ser transformado em modelo econométrico. Optou-se pelo modelo log-log² porque o mesmo apresentou melhores resultado que o modelo linear (FREITAS e MATOS, 2004). Segundo Gujarati (2000) a característica do log-log é atraente e o tornou popular em trabalhos aplicados, é que o coeficiente de inclinação β_y mede a elasticidade de Y em relação a X, sendo, a variação percentual em Y dada uma variação percentual de X.

² Modelo log-log ou log linear, é um modelo matemático que assume a forma de uma função cujo logaritmo é um primeiro grau de função polinomial dos parâmetros do modelo, o que faz com que seja possível aplicar (possivelmente multivariada) de regressão linear (GUJARATI, 2000).

Com base nas funções (08) e (09), desenvolve-se o modelo econométrico para demanda e oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina, formando suas respectivas equações estruturais:

Equação de demanda:

$$\ln Q_d = \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_s + \alpha_2 \ln P_b + \alpha_3 \ln R + u_1 \quad (10)$$

e espera-se que:

$$\alpha_1 < 0, \alpha_2 > 0, \alpha_3 > 0$$

Equação de oferta:

$$\ln Q_s = \beta_0 + \beta_1 \ln P_s + \beta_2 \ln P_m + \beta_3 \ln S + \beta_4 \ln X + u_2 \quad (11)$$

e espera-se que:

$$\beta_1 > 0, \beta_2 < 0, \beta_3 < 0, \beta_4 > 0$$

Nas equações acima, os α (s) e β (s) são os parâmetros estruturais e u_1 e u_2 são os termos de perturbação estocástica das equações de demanda e oferta, respectivamente. Preço (P_s) e Quantidade (Q_s, Q_d), são determinados dentro do modelo e, portanto, são variáveis endógenas. As demais são determinadas fora do modelo, portanto, são variáveis exógenas.

De acordo com Gujarati (2000) os pressupostos do Modelo Clássico são:

- a) O modelo é linear nos parâmetros, podendo ou não ser nas variáveis explicativas;
- b) As variáveis independentes são não estocásticas com valores fixados em amostras repetidas;
- c) u_t tem distribuição normal;
- d) $\text{Var}(u_i) = \sigma^2$; há homocedasticidade, ou seja, a variância dos erros é constante;
- e) Não há auto-correlação serial dos resíduos;
- f) Covariância zero entre u_t e as variáveis explicativas;
- g) O número de observações deve ser maior que o número de parâmetros a serem estimados;
- h) Variabilidade nos valores de X ;
- i) O modelo de regressão está corretamente especificado, ou seja, não há nenhum viés de especificação.
- j) Não há multicolinearidade perfeita, ou seja, não deve existir uma relação linear exata entre as variáveis.

Dessa maneira, um dos pressupostos básicos do modelo clássico de regressão linear, covariância zero entre uma variável explicativa e o termo de perturbação estocástica, é violado (pois $E(u_1, P) \neq 0$), impossibilitando a utilização do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para estimação das equações de oferta e demanda, pois resultariam em parâmetros viesados (ou seja, seu valor médio ou esperado não é igual aos valores verdadeiros dos parâmetros e, portanto, não possuem variância mínima) e inconsistentes (conforme aumenta a amostra os valores estimados não convergem para seus verdadeiros valores da população). Nesse caso, o método recomendado é o de Equações Simultâneas, porém faz-se necessário ainda, testar se o sistema de equações simultâneas é completo e identificado (GUJARATI, 2000).

Se o modelo não for completo não será possível fazer estimativas dos parâmetros. De acordo com Matos (1997) apud Madeira (2012) um modelo é completo se o número de variáveis endógenas for igual ao número de equações. No modelo acima temos duas variáveis endógenas (quantidade e preço da carne suína) e duas equações (oferta e demanda de carne suína), sendo, assim o modelo estudado é completo.

A estimação dos parâmetros estruturais depende da condição de identificação das equações. Conforme Gujarati (2000) o problema da identificação consiste em sabermos se as estimativas numéricas dos parâmetros estruturais podem ser obtidas dos coeficientes na forma reduzida.

Os coeficientes na forma reduzida são obtidos através da equação na forma reduzida, que é estimada com uma variável endógena como função de todas as variáveis exógenas do sistema. Para calcular a equação reduzida do mercado de carne suína inicia-se pela condição de equilíbrio, como é mostrado a seguir:

$$\ln Q_d = \ln Q_s$$

$$\alpha_0 + \alpha_1 \ln P_s + \alpha_2 \ln P_b + \alpha_3 \ln R + u_1 = \beta_0 + \beta_1 \ln P_s + \beta_2 \ln P_m + \beta_3 \ln S + \beta_4 \ln X + u_2 \quad (12)$$

$$P_s(\alpha_1 - \beta_1) = \beta_2 \ln P_m + \beta_3 \ln S + u_1 - \alpha_0 - \alpha_2 \ln P_b - \alpha_3 \ln R - u_2 \quad (13)$$

$$P_s = c_0 + c_1 \ln P_b + c_2 \ln P_m + c_3 R + v \quad (14)$$

Sendo:

$$c_0 = \frac{\beta_0 - \alpha_0}{(\alpha_1 - \beta_1)}; c_1 = \frac{\beta_2}{(\alpha_1 - \beta_1)}; c_2 = \frac{\beta_3}{(\alpha_1 - \beta_1)}; c_3 = \frac{\beta_4}{(\alpha_1 - \beta_1)}; v = \frac{u_2 - u_1}{(\alpha_1 - \beta_1)} \quad (15)$$

Onde c_s são os coeficientes na forma reduzida pelos quais se estimam os coeficientes estruturais se as equações forem identificadas. Para ser identificada uma equação deve atender as condições necessárias ou de ordem e suficiente ou de posto.

Se $H - h = g - 1$ a equação será identificada;

Se $H - h > g - 1$ a equação será superidentificada;

Se $H - h < g - 1$ a equação será subidentificada.

Onde:

H = número total de variáveis pré-determinadas no sistema;

G = número total de variáveis endógena no sistema;

h = número de variáveis pré-determinadas na equação estrutural particular a ser considerada;

g = número de variáveis endógenas em uma equação estrutural particular a ser considerada.

Portanto:

Demanda

$$(H + G) - (h + g) > (G - 1) \quad (16)$$

$$(3 + 2) - (1 + 2) > (2 - 1)$$

$$5 - 3 > 1$$

$$2 > 1$$

Oferta

$$(H + G) - (h + g) > (G - 1) \quad (17)$$

$$(4 + 2) - (2 + 2) > (2 - 1)$$

$$6 - 4 > 1$$

$$2 > 1$$

Então, todo o sistema é super-identificado.

No que se refere à condição necessária e suficiente, faz-se necessário que, para a demanda, pelo menos um dos coeficientes relacionados com as variáveis pré-determinadas da oferta seja não nulo (GUJARATI, 2000).

Por outro lado, para a oferta, pelo menos um dos coeficientes relacionados com as variáveis pré-determinadas da demanda seja não nulo. No caso em particular, todos os coeficientes foram não nulos, portanto o modelo satisfaz as condições necessárias e suficientes (GUJARATI, 2000).

Conseqüentemente, como o sistema de equações simultâneas é super-identificado e que ambas as equações são super-identificadas, utilizar-se-ia adequadamente o Método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E) (GUJARATI, 2000).

No tocante ao MQ2E, este consiste no Método dos Quadrados Ordinários aplicados duas vezes. O primeiro momento consiste em estimar a demanda por carne suína em função de todas as variáveis pré-determinadas (endógenas defasadas e exógenas), no segundo estágio, substitui-se a demanda por carne suína observado, pela oferta de carne suína estimado nas equações estruturais. Desta maneira o MQ2E está finalizado (GUJARATI, 2000).

Após o segundo estágio, os testes estatísticos não são estritamente confiáveis, e posto isto, usar-se-á, como regra prática para a estatística t de Student, com a comparação entre o valor do parâmetro estimado com seus respectivos desvios padrões. Se o parâmetro estimado for pelo menos duas vezes o valor do seu respectivo desvio padrão, então certamente o parâmetro estimado é significativo estatisticamente ao nível de 5%. Os demais testes estatísticos devem ser encarados com certa cautela (GUJARATI, 2000).

Utiliza-se um modelo de equações simultâneas quando existem variáveis endógenas sendo utilizadas como pré-determinadas, como é o caso do preço. Já que nesse modelo existem o preço e a quantidade como variáveis endógenas e as demais pré-determinadas, e o preço está sendo utilizado como variável pré-determinada, e ainda, uma vez que as condições já foram satisfeitas justifica-se o uso do MQ2E na equação de demanda (GUJARATI, 2000).

3.6 VIOLAÇÃO DE PRESSUPOSTOS

3.6.1 Multicolinearidade

Para diagnosticar a multicolinearidade, usou-se o método da Matriz de correlação, ou seja, altas correlações dois a dois entre os regressores: pelo coeficiente de correlação (se $r_{ij} > 0,8 \rightarrow \exists$ multicolinearidade). Contudo, apesar de ser o método mais utilizado e aceito para realizações de trabalhos científicos, esse método possui a desvantagem de que, apresentar um coeficiente maior do que 0,8 é apenas uma condição necessária, mas não suficiente para se diagnosticar a multicolinearidade (GUJARATI, 2000).

Conforme Gujarati (2000) existem alguns indicativos para existência de multicolinearidade:

- O sinal dos coeficientes estimados não é consistente com a teoria econômica;
- R^2 tende a ser muito elevado, mesmo na presença de muitos coeficientes não significantes;

- Observação das correlações simples entre as variáveis explicativas (um coeficiente de correlação simples elevado entre as variáveis dependentes do modelo é um sinal de multicolinearidade) (GUJARATI, 2000).

A correção na presença de multicolinearidade seria a adição de novos dados, eliminação de possíveis variáveis que possam estar causando o viés, dentre outros, método de correção da multicolinearidade.

3.6.2 Heteroscedasticidade

De acordo com Gujarati (2000), com a presença da heteroscedasticidade (variância dos erros não são constantes para todas as variáveis explicativas no modelo), o método dos mínimos quadrados não gera estimativas de parâmetros eficientes ou de variância mínima, o que implica erros-padrão viesados e incorreções dos testes t e F e dos intervalos de confiança.

A ocorrência da heteroscedasticidade pode acontecer pela especificação incorreta do modelo, presença de observações aberrantes, fenômenos de natureza econômica ou por processos de aprendizagem (GUJARATI, 2000).

Para a detecção da heteroscedasticidade, podem ser utilizados os seguintes métodos: método gráfico (informal), testes de Park, Glejser, teste geral de heteroscedasticidade de White, teste de Goldfeld-Quandt (GQ), teste de Breusch-Pagan-Geodfrey (BPG) (GUJARATI, 2000).

O Teste Geral de Heteroscedasticidade de White é o mais popular dos testes e consiste em efetuar uma regressão dos resíduos elevados ao quadrado contra as variáveis explicativas usadas na regressão, seus quadrados e os produtos cruzados. A estatística "F" de significância de todos os parâmetros é o valor do teste (GUJARATI, 2000).

As medidas corretivas são: mínimos quadrados ponderados (MQP) e matriz de variância e covariância de White, sendo que a hipótese nula para qualquer um dos testes é variância constante (GUJARATI, 2000).

Conforme Oliveira e Callado (2002) os testes estatísticos são utilizados apenas como indicadores, pois em modelos simultâneos os testes habituais não são estritamente válidos como nos modelos uniequacionais. Recomenda-se comparar os valores absolutos dos parâmetros estimados com seus respectivos desvios-padrão. Quando o coeficiente de uma variável na equação estrutural é maior ou igual ao seu desvio-padrão, este é considerado

significativo. Se o coeficiente é pelo menos o dobro de seu desvio-padrão, a significância é confiável.

3.6.3 Autocorrelação

Para detectar a presença ou não de autocorrelação serial, usou-se o teste de Durbin-Watson-DW, que se baseiam exclusivamente nos resíduos, que é nada mais do que a razão entre a soma das diferenças ao quadrado dos sucessivos resíduos.

O modo de funcionamento do teste $d(DW)$ segue com os seguintes passos segundo Gujarati (2000):

- Estima-se que a regressão pelo método do MQO e se calcula o $d(DW)$;
- Para o tamanho da amostra e dado o número de variáveis explicadas, obter os valores críticos de d_i (limite inferior) e d_s (limite superior);
- E assim, seguem-se as regras de decisão de autocorrelação positiva, negativa, ou a ausência da mesma.
- Logo, utiliza-se como regra de bolso, admite-se um DW menor do que 1,5 como evidência de correlação serial positiva e um DW maior do que 2,5 como evidência de correlação serial negativa. Adicionalmente utilizou ainda, o teste de Breush- Godfrey de Autocorrelação Superior.
- Quando os resíduos são autocorrelacionados, as estimativas de mínimos quadrados ordinários dos parâmetros não são eficientes, pois não apresenta variância mínima, além de seu erro padrão ser viesado, o que conduz a testes e intervalos de confiança incorretos. Para a correção da autocorrelação podem ser utilizados três métodos: o método iterativo de Cochrane-Orcutt, método de dois estágios de Durbin e o método das primeiras diferenças.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES: Mercado de Carne Suína

Neste capítulo apresentam-se dados sobre o consumo mundial de carne suína, os principais países consumidores e os fatores que afetam a demanda por carne suína, mercado produtor de suínos, seus principais produtores, como também os fatores mais relevantes na produção de suínos.

4.1 SETOR DO AGRONEGÓCIO

No Brasil o setor agropecuário e agrícola é de suma importância no setor de produção e crescimento no País, no PIB (Produto Interno Bruto) e toda riqueza que o País gera dentro de sua economia. Verificando a Tabela 02 a seguir se verifica que no País, o setor primário, o agropecuário e de grande importância.

TABELA 02 - PRODUTO INTERNO BRUTO- BRASIL- (2004 a 2012 III) (Valor corrente-milhões de reais)

ANO	AGROPECUÁRIA	INDÚSTRIA	SERVIÇOS	PIB
2004	115.194	501.771	1.049.233	1.941.498
2005	105.163	644.446	1.737.090	3.345.046
2006	111.566	584.952	1.337.903	2.369.484
2007	127.267	636.28	1.524.311	2.663.344
2008	152.612	719.987	1.707.850	3.032.203
2009	157.232	749.699	1.887.448	3.239.404
2010	171.177	905.852	2.150.151	3.770.085
2011	192.653	972.156	2.366.062	4.143.013
2012*- S/4° Trimestre	157.144*	721.447*	1.866.618*	3.233.213*

Fonte: IBGE (2012), adaptado pelo autor.

Verifica-se a partir da Tabela 02, a importância e o impacto que o setor agropecuário tem sobre o PIB, fazendo com que o setor configure e que tenha relação e gere movimentos econômicos em outros setores da indústria e do serviço.

Araújo (2010) coloca que o agronegócio como um todo, o PIB da agricultura, incluindo os insumos necessários à produção e a industrialização e distribuição dos produtos agrícolas, representam entre 70 a 75% de todo o PIB do agronegócio, ocupando em torno de 30% do total cultivado, enquanto o PIB da pecuária participa com 25 a 30% do PIB do agronegócio, em aproximadamente 70% da área total cultivada.

Mostra que o setor agropecuário é importante para o crescimento do País. Sendo que, com mais produção, mais produtos primários estão disponíveis para serem processados, transformados, gerando mais industrialização e serviços na economia. Hoje o setor primário esta cada vez mais dependente do setor secundário, devido sua industrialização e distribuição das matérias primas e posteriormente consumo.

Dentro do agronegócio, existe o ramo da pecuária, atividade muito importante pra economia do País, gerando emprego e renda de forma direta e indireta, dentre os setores primários, secundários e terciários.

Araújo (2010) coloca que a produção pecuária refere-se à criação de animais domesticados, incluindo as etapas do processo produtivo, deste as instalações, equipamentos, produção de alimentos, cuidados com rebanhos ate a venda dos animais e de seus produtos. O autor coloca ainda que a pecuária tem mais importância econômica na criação de animais da espécie bovina, sendo comum a confusão de pecuária com animais bovinos, mas em termos de utilização da nomenclatura pecuária se refere a toda criação de animais no geral, e não denominando uma única espécie.

4.2 MERCADO EXTERNO

Setor de grande impacto para todos os setores da economia. O mercado externo faz com que muitos produtos tenham seus preços afetados por ela, a quantidade de oferta de carne no mercado exterior, as exportações, as importações, o consumo de carne suína. Os agentes possuem impactos e influências do mercado externo, relacionado aos maiores produtores e consumidores de carne suína, o produto é uma *comoditie*, e seus preços são regulados pelo mercado externo e mercado de capitais. A oferta e demanda de carne suína no mercado é regulado por este mercado de compra e venda de mercadorias.

4.2.1 Produção de Carne Suína

O Brasil tem na suinocultura um dos setores agropecuários de grande importância, sendo uma atividade pecuária de relevância no PIB nacional. O País é o quarto maior produtor mundial de carne suína, logo abaixo da China, da União Europeia e dos Estados Unidos. Segundo dados do Quadro 01, produção mundial de carne suína da USDA apud Abipecs (2013) se percebe os maiores produtores. São bilhões de reais necessários para girar toda a produção que aumenta ano após ano.

QUADRO 01- PRODUÇÃO MUNDIAL DE CARNE SUÍNA (Mil t – em equivalência-carcaça)

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
China	42.386	43.410	45.553	46.505	42.878	46.205	48.905	50.000	49.500
U. Europeia	21.712	21.753	21.676	21.791	22.858	22.596	22.159	22.250	22.530
Estados Unidos	9.056	9.313	9.392	9.559	9.962	10.599	10.442	10.052	10.278
Brasil	2.560	2.600	2.710	2.830	1.990	3.015	3.130	3.170	3.227
Rússia	1.710	1.725	1.735	1.805	1.910	2.060	2.205	2.270	1.965
Vietnã	1.257	1.408	1.602	1.713	1.832	1.850	1.850	1.870	1.960
Canadá	1.730	1.780	1.765	1.748	1.746	1.786	1.789	1.750	1.753
Japão	1.260	1.272	1.245	1.247	1.250	1.249	1.310	1.280	1.255
Filipinas	1.145	1.145	1.175	1.215	1.250	1.225	1.240	1.255	1.260
México	1.035	1.064	1.103	1.109	1.152	1.161	1.162	1.161	1.170
Coreia do Sul	1.149	1.100	1.036	1.000	1.043	1.056	1.062	1.097	835
Outros	5.329	1.265	5.226	5.504	5.714	5.240	5.219	5.352	5.394
Total	90.329	91.835	94.328	95.026	94.585	98.042	100.473	101.507	101.127

Fonte: ABIPECS (2013)

Conforme o Quadro 01 se percebe a evolução da produção de carne suína ao longo dos anos de 2003 a 2011. Pode se perceber os países que tem maior importância no setor da produção de carne suína no mundo, ficando como maior produtor a China, seguido pela União Europeia, os Estados Unidos e Brasil, respectivamente. O Brasil é o 4º maior produtor de carne suína no mundo, tendo no setor da produção de carne suína grande importância no mercado mundial. E se percebe que a cada ano aumenta a quantidade de produção de carne suína.

4.2.2 Exportadores de Carne Suína

Sendo que o Brasil, no setor da suinocultura, tem grande importância no mercado externo, sendo um grande exportador de carne Suína. Conforme Quadro 02 os maiores exportadores de carne suína no âmbito mundial.

QUADRO 02 - Exportação Mundial de Carne Suína (Mil t – equivalente-carcaça)

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Estados Unidos	779	989	1.209	1.359	1.425	2.110	1.857	1.916	2.246
U. Europeia	1.140	1.302	1.143	1.285	1.286	1.727	1.415	1.754	2.000
Canadá	975	972	1.084	1.081	1.033	1.129	1.123	1.159	1.160
Brasil	603	621	761	639	730	625	707	619	582
China	397	537	502	544	350	223	232	278	260
Chile	80	103	128	130	148	142	152	130	140
México	48	52	59	66	80	91	70	78	75
Austrália	77	62	56	60	54	48	40	41	42
Belarus	14	15	24	37	15	32	17	30	20
Ucrânia	20	16	11	3	2	0	0	1	16
Vietnã	12	22	19	20	19	11	13	14	10
Outros	45	39	31	37	34	35	33	23	23
Total	4.190	4.730	5.027	5.261	5.176	6.173	5.659	6.043	6.574

Fonte: ABIPECS (2013)

Analisando o Quadro 02, se percebe os Países que tem importância no mercado mundial relacionado à exportação de carne suína. A partir desta Figura que vai deste os anos de 2003 a 2011, pode se perceber que os países que mais exportam ao mercado mundial são: a China, como sendo o maior produtor e exportador de carne suína no mundo; a União Europeia a segunda maior produtora e exportadora de carne Suína; o Canadá como sendo o sétimo maior produtor de carne suína mundial (Quadro 01) e ficando como terceiro maior exportador de carne suína; e o Brasil, o quarto maior produtor de carne suína no mundo, e sendo o quarto maior exportador de carne suína.

Verifica-se a partir desta informação a importância que o Brasil tem na produção e exportação de carne suína no mundo.

4.2.3 Importadores de Carne Suína

Colocando a relação dos maiores importadores de carne suína mundial, os grandes agentes do mercado externo que influenciam a produção e o preço do produto no mercado de carne suína a âmbito mundial. A seguir no Quadro 03, podem identificar a partir dos dados da Abipecs (2013) os maiores importadores de carne suína.

QUADRO 03 – Importação Mundial de Carne Suína (mil-toneladas)

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Japão	1.091	1.269	1.324	1.154	1.210	1.267	1.138	1.198	1.210
Rússia	707	614	752	835	894	1.053	845	880	930
México	371	458	420	446	451	535	678	687	630
China	124	137	48	53	182	709	270	415	550
Coreia do Sul	163	233	345	410	447	430	390	382	625
Estados Unidos	538	499	464	449	439	377	378	390	379
Hong Kong	260	285	263	277	302	346	369	347	360
Canadá	91	105	139	146	171	194	180	183	195
Austrália	72	82	105	109	141	152	176	183	175
Belarus	43	43	40	52	8	60	29	92	130
Singapura	89	92	85	98	97	91	97	104	107
Outros	502	659	727	857	731	982	962	986	975
Total	4.051	4.476	4.702	4.886	5.073	6.196	5.512	5.847	6.266

Fonte: ABIPECS (2013)

A partir do Quadro 03 se percebe os maiores importadores de carne suína, dentre eles os que consomem carne suína brasileira produzida. Podendo se verificar os seguintes países com grande importância que afetam o mercado internacional de carne suína, dentre eles, Japão o maior consumidor de carne suína no mundo consumindo do mercado externo no ano de 2003 1.091 mil toneladas de carne, no ano de 2011 uma quantia de 1.210 mil toneladas de carne suína. Seguindo para a Rússia, que importou no ano de 2003 uma quantia de 707 mil toneladas de carne suína mundial, e no ano de 2011 uma quantia de 930 mil toneladas de carne. Posteriormente, o México que no ano de 2003 importou uma quantia de 371 mil toneladas de carne suína, e no ano de 2011 uma quantia de 630 mil toneladas de carne suína mundial. Conforme dados da Abipecs (2013) e segundo a Figura 08, China, Coreia do Sul, Estados Unidos, Hong Kong, Canadá, entre outros, são grande agentes que tem poder de barganha que possuem influência maciça sobre a produção e preço da carne suína, variações na compra da mercadoria afeta significativamente a economia e a rede atrelada à produção de carne suína de um país exportador de carne, como exemplo o Brasil, em períodos de cancelamento de exportação da carne para certos países que embargam o produto. Pois esses países que importam a carne suína transacionam uma grande quantia do produto no mercado mundial, verificando no ano de 2003, conforme dados da Abipecs (2013) uma quantia de 4.051 mil toneladas de carne suína, e passando para o ano de 2011 uma quantia de 6.233 mil toneladas da carne.

4.2.4 Consumo de Carne Suína

A carne suína é um produto muito consumido em inúmeros países, sendo um produto que faz circular muitos recursos, e gera emprego e renda para economias que trabalham com este setor, que além de atenderem o mercado interno, produzem para exportação. Muitos países que não possuem recursos adequados e não tem condições de produzirem o produto para consumo interno necessita importar para atender a demanda doméstica. O Brasil é o quarto maior produtor de carne suína mundial, é um produtor reconhecido no setor de carne suína. Conforme dados da Abipecs (2013) o consumo de carne suína por País se percebe através do Quadro 04.

QUADRO 04 – Consumo Mundial de Carne Suína (Mil t – em equivalente - Carcaça)

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
China	42.223	43.010	45.099	45.014	42.710	46.691	48.823	51.157	49.810
U. Europeia	20.683	20.528	20.632	20.631	21.507	21.024	21.057	20.823	20.545
Estados Unidos	8.818	8.822	8.660	8.643	8.965	8.813	9.013	8.653	8.384
Brasil	1.957	1.979	1.949	2.191	2.260	2.390	2.423	2.577	2.646
Rússia	2.188	2.047	2.086	2.279	2.534	2.789	2.688	2.799	2.894
Japão	2.330	2.529	2.509	2.452	2.473	2.486	2.467	2.488	2.481
Vietnã	1.244	1.386	1.583	1.731	1.855	1.880	1.936	1.940	1.990
México	1.358	1.470	1.464	1.489	1.523	1.605	1.770	1.774	1.725
Coreia do Sul	1.286	1.336	1.311	1.420	1.502	1.519	1.480	1.539	1.470
Filipinas	1.167	1.169	1.198	1.239	1.275	1.270	1.298	1.358	1.349
Taiwan	934	948	944	869	844	819	847	824	844
Outros	5.620	5.793	5.769	7.062	6.330	6.493	6.455	6.614	6.711
Total	89.698	91.017	93.204	95.020	93.778	97.779	100.257	5.847	100.849

Fonte: ABEPICS (2013)

Conforme o Quadro 04, pode se observar os maiores consumidores de carne suína mundial. O País que mais consome carne suína é a China, que no ano de 2003 consumiu uma quantidade de 42.113 mil toneladas de carne suína, e no ano de 2011 uma quantidade de 49.810 mil toneladas de carne suína. Na segunda posição a União Europeia que no ano de 2003 consumiu uma quantidade de 20.683 mil toneladas de carne suína, e no ano de 2011 uma quantidade de 20.545 mil toneladas de carne suína, se percebe uma pequena queda no consumo da carne. Os Estados Unidos, o terceiro maior consumidor de carne suína, que no ano de 2003 consumiu uma quantidade de 8.818 mil toneladas de carne suína, e no ano de 2011 uma quantidade de 8.384 mil toneladas de carne suína. O Brasil fica em Quarto lugar, como consumidor de carne suína que no ano de 2003 o País consumia uma quantidade de 1.957 mil toneladas da carne, e no ano de

2011 passou a consumir uma quantia de 2.646 mil toneladas de carne. O consumo total de carne consumida no mundo é grande, pois é um produto de grande aceitação, no ano de 2003 foi consumida no mundo uma quantia de 89.698 mil toneladas de carne suína, e no ano de 2011 uma quantia de 100.849 mil toneladas da carne, que em certos anos foi maior ou menor do que o ano de 2011, conforme dados da Abipecs (2013). Seguindo para o Quadro 05 do consumo per capto de carne suína no mundo.

QUADRO 05 – Consumo Mundial Per Capita de Carne Suína (Kg per capita)

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hong Kong	59,47	65,06	59,58	60,37	61,46	64,97	68,89	69,5	66,5
Macau	47,28	48,33	48,52	50,06	51,38	49,48	50,01	51,06	54,1
Belarus	28,77	28,61	29,46	31,64	31,77	35,83	43,93	40,5	46,5
U. Europeia	43,35	40,91	40,98	40,84	42,42	41,34	41,31	40,8	40,2
Montenegro	12,61	15,57	12,87	28,91	32,13	41,29	40,17	37,5	39,3
China	32,79	33,32	34,75	35,28	32,59	35,45	36,89	38,5	37,3
Taiwan	41,43	41,91	41,58	38,14	36,92	35,73	36,87	35,79	36,6
Sérvia	35,57	32,44	33,99	33,84	38,4	36,28	34,56	35,54	35,6
Suiça	33,07	32,75	33,25	34,02	33,62	33,5	33,01	32,7	32,3
Coreia do Sul	26,98	27,31	27,31	29,51	31,13	31,4	30,51	31,64	30,2

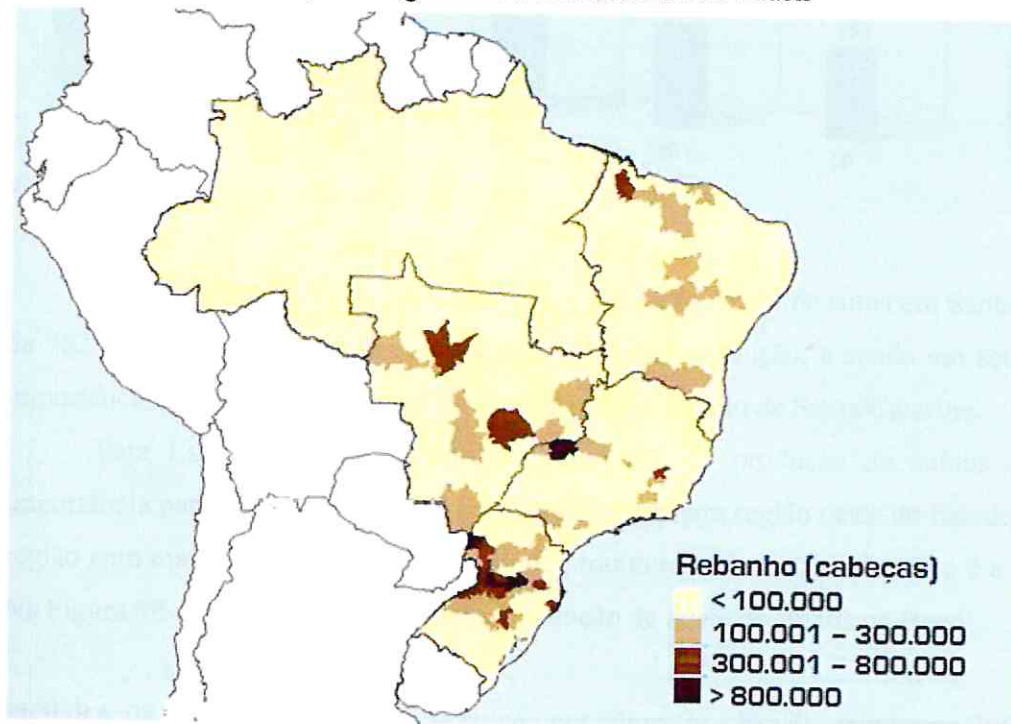
Fonte: ABIPECS (2013)

Segundo dados da Abipecs (2013) descritos no Quadro 05, do consumo mundial per capita de carne Suína em Kg por pessoa, se têm as seguintes informações. O maior consumidor de carne suína per capita por ano é Hong Kong, que no ano de 2003 consumia por pessoa uma media de 59,47 kg pessoa/ano, e no ano de 2011 consumiu uma media de 66,50 kg de carne suína no ano. Depois Macau (China) ficando em segundo, que no ano de 2003 consumia uma quantia de 47,28 kg de carne suína media ano, e no ano de 2011 uma quantia de carne suína de 54,10 kg por pessoa ano. Em terceiro a Belarus, que no ano de 2003 consumiu uma quantia de 28,77 kg de carne pessoa ano em media, e no ano de 2011 aumentado para 46,50 kg habitante ano em media. A União Europeia consome uma quantia media de 43,35 Kg por pessoa no ano de 2003, e no ano de 2011, caindo seu consumo no ano para 40,20 kg pessoa ano. Podendo a partir dos dados, que na grande maioria dos países tem um consumo de carne Per/Capto alto, comparado ao consumo brasileiro (14,9 Kg/hab/ano). Percebe-se uma elevação do consumo de carne suína em cada ano, salvo as exceções que diminuiram o consumo de carne pessoa ano.

4.3 ATIVIDADE SUINÍCOLA NO BRASIL

A suinocultura no Brasil é uma atividade que gera grande movimentação econômica. Onde a concentração de produção esta na região Sul do País. Conforme Figura 06 do mapa do Brasil, na distribuição geográfica da Suinocultura:

FIGURA 06 – Distribuição Geográfica da Suinocultura no Brasil

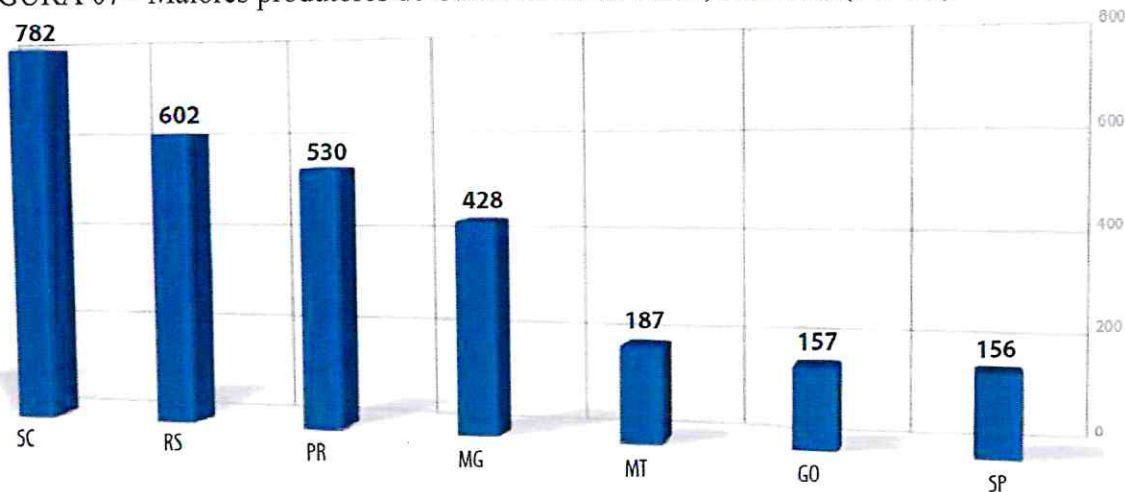


Fonte: ABIPECS (2008), IBGE (2007; 2008) apud MIELE e MACHADO (2010)

A Figura 06, nos mostra que a maior concentração de produção de suínos está na região sul. Através dos pontos mais escuros, se tem a maior quantidade de cabeças de suínos por faixa observada. Podemos localizar estas faixas escuras na região sul, presentes nos seguintes locais, observados pela Figura 06, a região oeste de Santa Catarina, norte e noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, e no oeste e sudoeste do Paraná, devido à instalação e localização de grandes empresas agroindústrias nestas regiões.

Conforme dados do FIESC (2012) os maiores produtores de carne suína no País são, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná conforme podemos destacar e verificar na Figura 07.

FIGURA 07 - Maiores produtores de Carne Suína do Brasil, em 2011. (mil-ton)

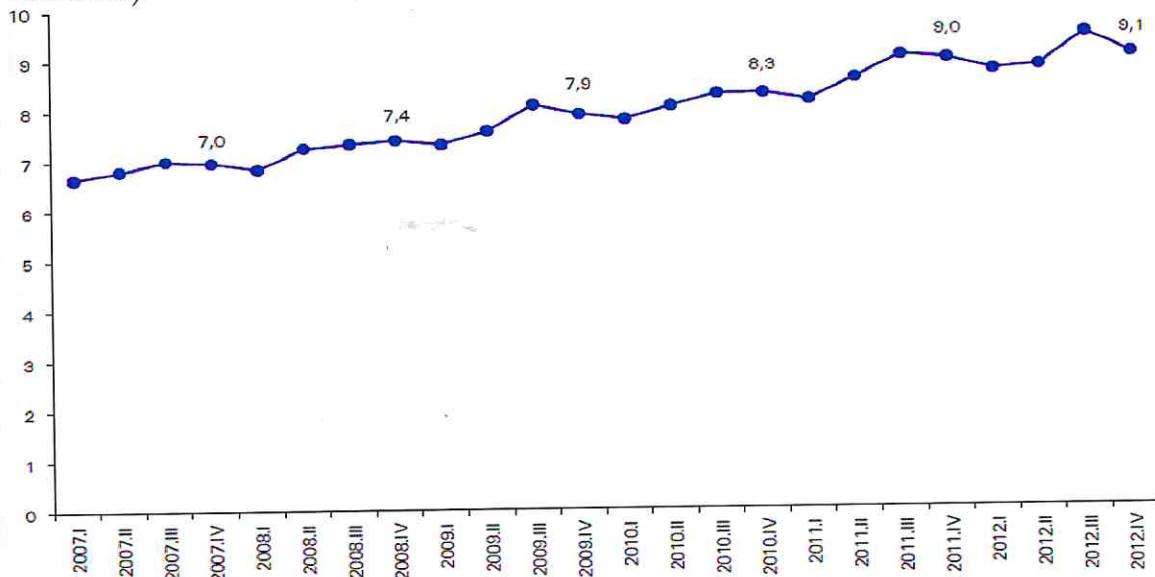


Fonte: ABIPECS, Embrapa, Sips apud FIESC (2013).

Constata-se a partir da Figura 07 que a produção de Carne suína em Santa Catarina foi de 782 mil toneladas, ficando como Estado de maior produção, e sendo um setor de grande importância para o setor produtivo do Brasil e para o Estado de Santa Catarina.

Para Estado de Santa Catarina a atividade de produção de suínos é de grande importância para economia estadual e principalmente para região oeste do Estado. Em que é a região com maior produção e localização de produtores e indústrias do ramo é a região oeste. Na Figura 08 a frente pode se perceber a evolução de abate de suínos no Brasil.

FIGURA 08 - Evolução do abate de suínos por trimestre - Brasil - trimestres 2007-2012 (Mil Toneladas)



Fonte: IBGE (2013)

Conforme a Figura 08 no 4º trimestre de 2012 foi abatida 9,083 milhões de cabeças de suínos, representando queda de 2,2% em relação ao trimestre imediatamente anterior e aumento de 0,8% frente ao mesmo período de 2011. A série histórica do abate trimestral de suínos dos últimos seis anos (Figura 08) mostra que o abate desta espécie tem sido crescente no comparativo anual dos mesmos trimestres. Após alcançar patamar recorde no 3º trimestre de 2012, a produção do abate de suínos recuou neste trimestre, mas permaneceu acima dos 9 milhões de cabeças abatidas por trimestre. (IBGE, 2013)

Com uma quantia de abate de suínos ao longo dos períodos de estudo e informações necessita de mercado consumidor dessa mercadoria. A seguir se tem a Quadro 06, onde se tem as informações dos países onde que o Brasil exporta carne suína.

QUADRO 06 – Principais destinos da Carne suína Brasileira 2012

Principais destinos da Carne Suína Brasileira - Jan/Dez 2012					
Países	Ton	Participação	Países	US\$ Mil	Participação
UCRANIA	138.666	23,85	RUSSIA	367.123	24,56
RUSSIA	127.070	21,85	UCRANIA	358.889	24,01
HONG KONG	124.701	21,45	HONG KONG	305.224	20,42
ANGOLA	45.534	7,83	ANGOLA	84.870	5,68
CINGAPURA	28.171	4,84	CINGAPURA	82.370	5,51
ARGENTINA	23.386	4,02	ARGENTINA	74.700	5,00
URUGUAI	20.639	3,55	URUGUAI	56.008	3,75
GEORGIA	9.907	1,70	VENEZUELA	22.659	1,52
HAITI	6.606	1,14	GEORGIA	21.710	1,45
VENEZUELA	6.553	1,13	EMIR. ARABES UM.	17.138	1,15
OUTROS	50.244	8,64	OUTROS	104.367	6,98
TOTAL	581.477	100,00	TOTAL	1.495.058	100,00

Fonte: ABIPECS (2013)

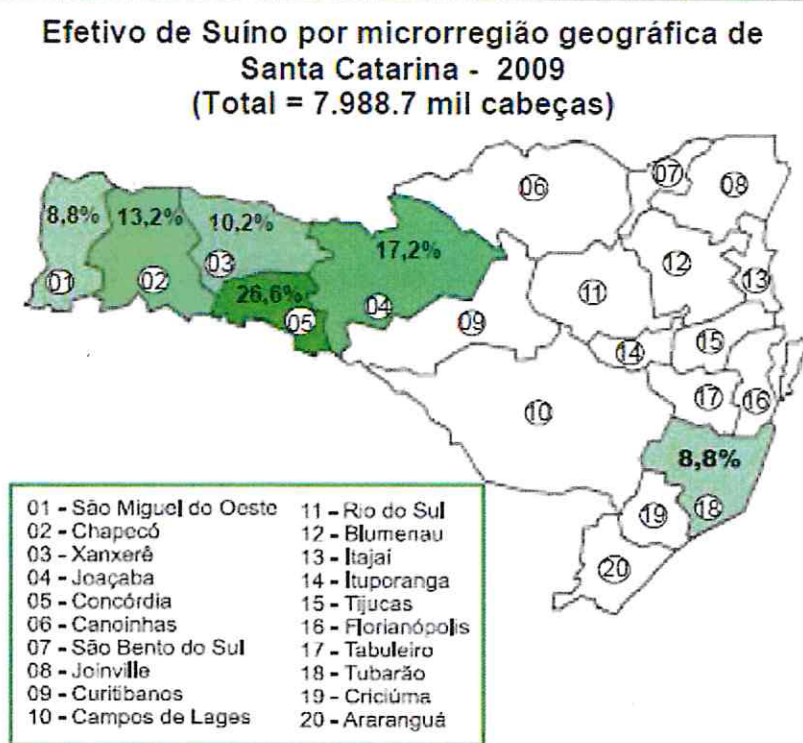
A partir dados e informações da Abipecs (2013), se tem o Quadro 06 sobre aonde são exportados as carne produzidas e processadas no País. Com o Quadro 06 se percebe os países que o Brasil mais comercializa internacionalmente, com maior importância a Rússia, Ucrânia, Hong Kong, Angola, Cingapura e países da América Latina, e outros países, sendo um mercado que afeta diretamente o preço e a quantia produzida e vendida da mercadoria no mercado externo, efetuando transações específicas e por interesse governamental.

4.4 SUINOCULTURA EM SANTA CATARINA

Santa Catarina possui tradição na criação de suínos, atividade introduzida principalmente a partir da ocupação do território estadual por imigrantes europeus e seus descendentes. A suinocultura foi inicialmente introduzida na região do Vale do Itajaí, em 1850, como produção de subsistência realizada pelos imigrantes alemães que ali se instalaram. A partir de 1877, houve uma acentuação da imigração de italianos para o sul do Estado, imigrantes estes basicamente de origem rural e que passaram a produzir feijão, milho, cana, trigo e uva. Nessa época desenvolveu-se também a pecuária, em especial a suinocultura, voltada a exploração da banha (CEAG/SC, 1980).

Atualmente, Segundo ACCS (2013) a mesorregião Oeste apresenta o maior rebanho suíno do Estado, com 66,55% do efetivo. É também nesta área que se concentram a produção agroindustrial, com o maior número de frigoríficos entre os existentes em Santa Catarina. A suinocultura é uma atividade fundamental para o Estado de Santa Catarina, não só em termos econômicos como também sociais. Conforme podemos ver na Figura 15 a distribuição do rebanho de suínos no Estado de Santa Catarina.

FIGURA 09 – Distribuição do Rebanho de Suínos por Microrregião em Santa Catarina - 2009



Fonte: Epagri/Cepa (2013)

Poderemos ver através da Figura 09 a distribuição do rebanho catarinense de suínos, a importância de cada região do Estado na atividade suinícola.

Conforme dados Epagri/Cepa (2013) na síntese anual da agricultura de Santa Catarina, o rebanho suíno catarinense cresceu de 2000 para 2009 56,8%. Acima dessa média, cresceram as microrregiões de Xanxerê, Concórdia, Canoinhas, Curitibanos e Rio do Sul. Em tempos mais recentes, de 2005 para 2009, o crescimento do Estado foi de 26,6% e, acima desta média, ficaram Concórdia, Canoinhas, Curitibanos, Rio do Sul, Ituporanga e Tubarão. Com esses crescimentos diferenciados, em 2009, as microrregiões mais importantes foram: Concórdia (26,6%), Joaçaba (17,2%), Chapecó (13,2%), Xanxerê (10,2%), Tubarão (8,84%) e São Miguel do Oeste (8,80%).

Conforme dados do IBGE (2013) da pesquisa pecuária municipal, no Estado de Santa Catarina possui em torno de 7.968.116 cabeças de suínos, pelo censo Agropecuário tem um rebanho de 6.569.714 em 2006, (IBGE, 2013) percebe-se um grande aumento de animais no Estado no passar de 5 anos. Sendo que a maioria destes animais se concentra no Oeste do Estado, devido à atividade se desenvolver na região, ter um relevo muito acentuado e possuir pequenas propriedades, foi de grande aceitação dos agricultores a atividade e posterior inovação e processo de industrialização da atividade, intensificado sua produção com utilização de alta tecnologia, aproveitando ao máximo o espaço, e o sistema de integração produtor indústria.

Na atividade suinícola, a produção de suínos exige elevados níveis de capital fixo, que, aliado ao risco-preço, gerado pela instabilidade dos preços recebidos pelos produtores, geram incertezas quanto ao retorno adequado dos investimentos no longo-prazo. Este fato amplia a possibilidade de exclusão dos pequenos produtores não integrados da cadeia e serve de desestímulo à pequena produção independente. Assim, a expansão da produção está basicamente condicionada à capacidade de integração de produtores com maior capacidade produtiva e à ampliação do processamento dos frigoríficos localizados no Estado (WEYDMANN, et al, 2005).

No Estado de Santa Catarina há um grande número de fornecedores de produtos e serviços relacionados com insumos de produção, possibilitando que produtores independentes possam ter acesso às tecnologias desenvolvidas. Assim, estas inovações e tecnologias empregadas na atividade, no sistema integrado, entre as empresas e na indústria de insumos são iguais e/ou equiparadas aos de países desenvolvidos.

Conforme ACCS (2013) e EPAGRI/CEPA (2013) o Estado tem a liderança na produção e nas exportações devido à qualidade do processamento da carne, à favorável

situação sanitária, considerada área livre de febre aftosa sem vacinação, e à produção em preços competitivos.

Sendo que o sistema de produção e de fornecimento de insumos para as agroindústrias no Estado se comporta, é administrada e governada da seguinte forma:

“A governança que predomina na produção de suínos é a integração entre agroindústria e produtores. Na integração, é o contrato, firmado entre produtor e agroindústria, que define os direitos e deveres de ambos na produção de suínos. A agroindústria coordena a tecnologia na produção, seja aquela incorporada na genética das matrizes, seja aquela usada nas instalações, no manuseio, na reprodução e na alimentação dos plantéis. A agroindústria se obriga também a fornecer os animais, ração e assistência técnica. Este modo de produção permite à agroindústria melhor planejar os abates, maior estabilidade da oferta de animais e a tipificação de carcaça, isto é, suínos com mais carne e menos gordura. Ao produtor, por sua vez, cabe atender as necessidades dos animais, e tem assegurada a venda e transporte dos lotes de animais para abate na agroindústria. O preço pago ao produtor é o preço vigente do dia no mercado descontado dos insumos fornecidos pela agroindústria e acrescido de eventuais prêmios de produtividade”. (WEYDMANN; et al, 2005, p.10)

E a atividade da suinocultura na forma de produção integrada entre a firma e os produtores, compreende o fornecimento por parte da indústria processadora de insumos e tecnologia, bem como métodos e procedimentos de trabalho. O sistema integrado tem o objetivo de produzir de acordo com as normas e fornecer o produto com qualidade e características solicitadas pela indústria, que por sua vez, é responsável por processar e distribuir aos pontos de venda e finalmente promover o produto para o mercado consumidor com ações de marketing (SEAB/DERAL, 2013).

No Estado de Santa Catarina a atividade suinícola, desenvolvida é de grande importância dentre fator de crescimento econômico nacional, trazendo percepções na renda e emprego em vários setores da economia, aumentando a demanda em insumos agropecuários e a expansão e modernização dos setores de comercialização e agroindústrias.

5. RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES DE SUÍNOS

De acordo com Cepa (2013) quem trabalha na terra em Santa Catarina é dono do seu próprio negócio. Dos 5,9 milhões de hectares ocupados por estabelecimentos agropecuários no Estado, 91% são propriedade de quem os explora – desses, 85% têm título de posse e apenas 6% não têm. De todos os estabelecimentos agropecuários catarinenses, 89,5% têm menos de 50 hectares. Esses pequenos estabelecimentos são responsáveis por 70% da produção agropecuária de Santa Catarina. São mais de 240 mil pessoas empregadas no setor, 17% da força de trabalho do Estado (CEPA, 2013).

Conforme Cepa (2013) ainda, a característica típica do agronegócio Santa Catarina é o trabalho familiar em pequenas propriedades, que responde por 20% do PIB do Estado e 6,4% do setor no País. Quase não há ocorrência de modalidades como arrendamento e parcerias, comuns em outras regiões nas quais a posse da terra é mais concentrada, com alta incidência de latifúndios.

Em Santa Catarina existem cerca de 180 mil estabelecimentos que desenvolvem atividades agrícolas, sendo que aproximadamente 101 mil destes estabelecimentos encontram-se nos grupos de 10 a 50 hectares, dado que caracteriza a predominância de pequenas propriedades (CEPA, 2013). O Serviço de Extensão Rural de Santa Catarina estima que cerca de 50.000 famílias tenham na suinocultura sua principal fonte de renda, enquanto que no setor industrial cerca de 20 frigoríficos dependem do fornecimento de suínos produzidos no Estado (GOULART, 1997).

Conforme dados do IBGE (2013), cerca de 82.198 estabelecimentos rurais em Santa Catarina estão produzindo suínos no Estado. Conforme Mattei (2010) a Lei 11.326 (24.07.2006), considera-se agricultor familiar àquele que pratica atividades no meio rural atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I- Deter área não superior a quatro módulos fiscais;
- II- Utilizar predominantemente mão de obra familiar na execução das atividades agropecuárias;

III- Ter renda familiar predominantemente do estabelecimento agropecuário;

IV- Dirigir o estabelecimento contando com a participação da família.

Conforme o Quadro 07 se percebe o número de estabelecimentos agropecuários e a área, dos diferentes tipos de agricultura no Estado de Santa Catarina. Sendo separados em familiares e não familiares. Podendo perceber desses dados do Quadro 07 a importância de cada categoria para o Estado.

QUADRO 07 - Número de estabelecimentos agropecuários e área, segundo os diferentes tipos de agricultura, SC - 2006.

Tipo de Agricultura	Estabelecimentos Agropecuários		Área Total (ha)	
	Número	%	Número	%
Familiar	168.544	87	2.645.088	44
Não Familiar	25.119	13	3.395.047	56
Total	193.663	100	6.040.134	100

Fonte: Censo Agropecuário/IBGE (2006)

O Quadro 07 apresenta as informações referentes ao número de estabelecimentos e à área total, de acordo com os distintos tipos de agricultura praticados no Estado de Santa Catarina no ano de 2006, confirmando-se, mais uma vez, o expressivo peso da categoria de agricultores familiares. Assim, do total de estabelecimentos existentes no ano do censo (193.663), mais de 168 mil foram classificados como estabelecimentos com predomínio total da agricultura familiar, atingindo 87% do total. Este valor faz de SC uma das unidades da federação com os maiores percentuais de agricultores familiares do país. Em termos da área total, observa-se que esta maioria absoluta de estabelecimentos familiares detém apenas 44% da área total, enquanto os estabelecimentos não familiares, representando 13% do total dos estabelecimentos detinham 56% da área. Este fato nos indica a persistência da desigualdade de distribuição da posse de terra no meio rural catarinense (MATTEI, 2010). Conforme o Quadro 08 a seguir podem verificar os estabelecimentos agrícolas produtoras de suínos no Estado de Santa Catarina.

QUADRO 08- Estabelecimentos agrícolas, produtoras de suínos em Santa Catarina no ano de 2006.

Suínos	Agricultura Familiar	Não Familiar
Estabelecimentos	73 715	8 609
Percentual	89%	11%

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

O Quadro 08 mostra que 89% dos estabelecimentos agrícolas são familiares, produtoras de suínos e 11% dos estabelecimentos são não familiares, pode se perceber que a suinocultura é atividade importante para geração de renda para a agricultura familiar do Estado de Santa Catarina. A agricultura familiar é a responsável pela produção de suínos no Estado.

5.2 OFERTA E DEMANDA DE CARNE SUÍNA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Com a coleta dos dados necessários para a realização da equação da oferta e demanda pelo método mínimo quadrados de dois estágios. Foi feito a tabulação dos dados, colocados em planilha de Excel. E posteriormente os dados foram logaritimizadas (log-log) para cálculo das elasticidades. Inúmeras tentativas foram realizadas para estimar a equação de oferta e demanda de carne suína de Santa Catarina.

5.2.1 Análise da Equação de Demanda

A demanda consiste na escolha do consumidor, nela ele tenta maximizar sua utilidade, satisfação, dada a restrição orçamentária que determinado consumidor possui, para poder consumir em determinado mercado (VARIAN, 2006). O consumo de Carne suína em Santa Catarina possui variáveis que o influenciam na hora de consumir carne suína, envolvendo o preço da carne suína, o preço do produto substituto que é a carne bovina e a renda que este consumidor possui para consumir em determinado período de tempo.

Esta função de demanda é descrita da seguinte maneira:

$$\ln Qd_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Psui_t + \alpha_2 \ln Pb_t + \alpha_3 \ln R_t + u_1 \quad (18)$$

Com a Equação de demanda, se efetua a equação simultânea, e se tem os seguintes resultados oriundos desta equação. A demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina é mostrada na tabela 03.

TABELA 03- Equação de Demanda de Carne suína no Estado de Santa Catarina no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012.

	Variável dependente: Qd		
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>
Const	16,2443	1,31826	12,3225
Psui	-0,212095	0,249065	-0,8516
Pb	0,465657	0,420935	1,1062
R	-0,0977195	0,299703	-0,3261
R ²	0,656415		
F	18,73393		
DW	0,645250		
n (Numero de meses)	84		

Fonte: Estimativa do Autor

Conforme a Tabela 03 se tem a equação de demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina:

$$\ln Q_d = 16,2443 + (-0,212095) \ln P_{sui} + 0,465657 \ln P_b + (-0,0977195) \ln R$$

Segundo a teoria econômica, o sinal de α_1 deve ser menor que zero, o que representa uma relação inversa entre preço e quantidade demandada de carne suína. O preço do suíno teve o seguinte resultado após a efetuação da equação, gerando a seguinte informação para análise $Psui = -0,212095$. Esta informação nos diz que com um aumento em 1% do preço da carne suína a disposição dos consumidores *ceteris paribus*, fará com que o consumo pela carne suína de Santa Catarina diminua em 0,21%. Sendo que os consumidores de carne suína são sensíveis ao aumento do preço da carne afetando diretamente a demanda por carne suína, e fazendo com que o consumidor irá consumir outras carnes a disposição.

Em relação à elasticidade preço-cruzada da demanda de carne suína em relação à carne bovina, α_2 e apresentou sinal positivo. Isso implica que a carne suína é produto substituto da carne bovina, ou seja, quando o preço da carne bovina aumenta, o consumidor catarinense reage com aumento na quantidade demandada de carne suína *ceteris paribus*. No modelo, análise do Pb , que é o preço da carne bovina, que é o substituto direto a carne suína, com a equação, sua estimação se têm a seguinte informação, $Pb = 0,465657$. Esta informação nos diz que com aumento do preço da carne bovina em 1%, *ceteris paribus*, fará com que a

demanda, o consumo por carne suína aumente em 0,46%, além de diminuir a demanda da carne bovina, gerando aumento de consumo da carne Suína no Estado de Santa Catarina.

Analisando o R, que é a renda do trabalhador no Estado de Santa Catarina, que demanda carne suína, sua equação, estimação nós diz que, com a seguinte informação: $R = -0,0977195$. O resultado do coeficiente α_4 mostra que a carne suína pode ser considerado um bem inferior em Santa Catarina, ou seja, sua elasticidade-renda foi menor que zero. Especificamente, para cada 1% de variação positiva no salário *ceteris paribus* dos trabalhadores do Estado de Santa Catarina, há uma diminuição de 0,097% na quantidade demandada de carne suína. O que isso nos traz, como explicação, que o Catarinense melhora sua renda deixa de consumir carne suína, porque isso, Catarinense não tem habito de consumir carne suína, como podemos verificar isso: segundo Abipecs (2013), no ano de 2012 no Brasil foram consumidos em média 14,9 Kg/hab/ano, e no Estado de Santa Catarina segundo Epagri (2013) no ano de 2011 foi consumido em média 24,6 Kg/hab/ano, ficando uma média de consumo de carne suína no Estado de Santa Catarina acima da média nacional. Mas, fazendo uma comparação com o consumo médio de carne suína dos países externos (Quadro 05), se percebe que a média de consumo de carne suína é mais elevada que o Brasileiro, podendo, perceber ao verificar como exemplo Hong Kong que consumiu no ano de 2011 uma quantia de 60 Kg/ Per capita, sendo um produto normal nestes países.

O coeficiente de determinação múltiplo (R^2) foi de 0,65641, ou seja, 65,6% da variação de $\ln Qd$ (Quantidade demanda) é explicado pela variação das variáveis explicativas, representando um bom ajuste.

A estatística F mostra o efeito conjunto das variáveis explicativas sobre a variável dependente, ou seja, serve para verificar se pelo menos uma das variáveis é estatisticamente significativa. No modelo proposto para a demanda de carne suína o valor de F calculado foi de 14,07, onde que o teste F é significativo. Sendo o F crítico igual a 4,13, rejeita-se a hipótese nula de ausência de efeito.

5.2.1.1 Multicolinearidade

Conforme Gujarati (2000) a multicolinearidade significa a existência de alguma “perfeita” relação linear entre algumas ou todas as variáveis de um modelo de regressão. Para

que possa detectar a presença ou não de multicolinearidade nas regressões de demanda e oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina, utilizou-se o teste de fator de inflação de Variância (FIV) ou no inglês VIF. Gujarati (2000) coloca que o teste FIV mostra como as variáveis de algum estimador *inflan* na presença de multicolinearidade.

Para verificar a existência no teste FIV de multicolinearidade se têm as seguintes hipóteses:

$$H_0 = \alpha_j \leq 10$$

$$H_1 = \alpha_j > 10$$

Em seguida será apresentado o Quadro 01 da aplicação do FIV de multicolinearidade para demanda de carne suína em Santa Catarina.

QUADRO 09 - Fatores de Inflacionamento da Variância (FIV), da demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina. Jan/2006 a Dez/2012.

Variável	FIV
Psui (Preço do Suíno)	6,341
Pb (Preço da Carne Bovina)	20,992
R (Renda do consumidor)	9,808

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a teoria de multicolinearidade, e o teste FIV para verificação de multicolinearidade. Testando a Hipótese nula, conforme o Quadro 09, pode-se aceitar a hipótese nula para as variáveis do Preço do Suíno (Psui) e para a Renda (R), ficando os valores abaixo de 10, como a hipótese prevê a não presença de multicolinearidade nas variáveis. Mas na Variável Preço da Carne Bovina (Pb), não se aceita a hipótese nula, pois a variável fica acima de 10, com valor de 20,992, mostrando a presença de multicolinearidade nos dados da variável.

Em relação ao teste de multicolinearidade, utilizou-se o pressuposto da teoria que Christopher Achen apud Gujarati (2000) cita que estudantes iniciantes de metodologias às vezes se preocupam mais com o falho da correlação das variáveis independentes, o chamado problema de multicolinearidade. Mas esta multicolinearidade não viola nenhuma hipótese de regressão. Estimativas não - viesadas e consistentes irão ocorrer e seus erros padrões serão corretamente estimados. O único efeito da multicolinearidade é de tornar difícil a obtenção de estimativas de coeficientes com pequeno erro padrão.

Segundo Gujarati (2000), suprimir uma variável do modelo para aliviar o problema da multicolinearidade pode resultar em viés de especificação. Consequentemente,

em algumas situações, a tentativa de correção do modelo pode impedir a estimativa precisa dos parâmetros. Assim, omitir uma variável pode nos enganar seriamente no que diz respeito aos valores dos parâmetros.

5.2.1.2 Heterocedasticidade

Segundo Gujarati (2000) o problema de heterocedasticidade a variância do termo erro, dadas as variáveis explicativas, não é constante. Para verificar a presença deste problema de violação de pressuposto, se utiliza o teste de Breusch-Pagan, para a equação de Demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina. Para que se teste a presença ou não de heterocedasticidade no termo de erro (μ_y), se tem as seguintes hipóteses que serão testadas pelo modelo:

$$H_0: \mu_y = 0$$

$$H_1: \mu_y \neq 0$$

Aplicando o teste Breusch-Pagan para presença de heterocedasticidade na equação de demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina, se tem a seguinte informação:

$$BP^3 = 0,084086$$

Esta informação nos mostra que se rejeita a hipótese nula de homocedasticidade, que os termos de erro (μ_y) sejam iguais a zero, se verifica presença de heterocedasticidade nos termos de erro da equação.

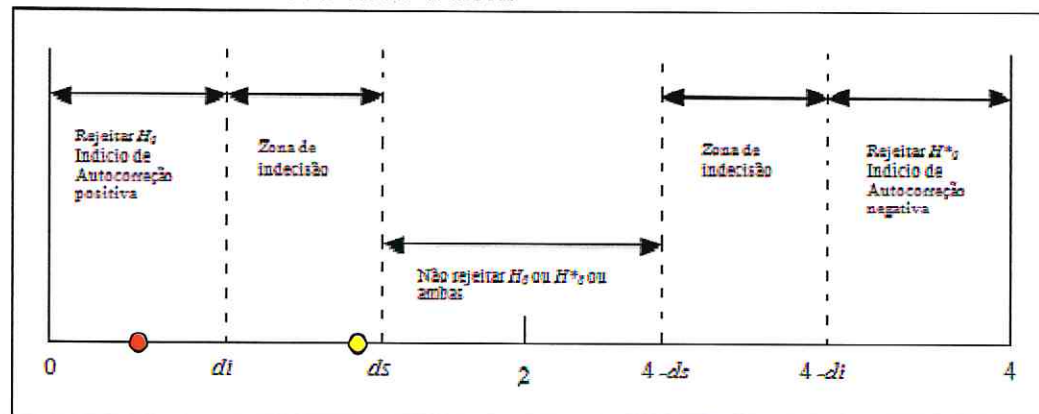
5.2.1.3 Autocorrelação

Gujarati (2000) a autocorrelação é definido como a correlação entre membros de series de observações ordenadas no tempo ou no espaço. Para verificação de presença ou não se utiliza o teste d de Durbin Watson. A estatística Durbin-Watson, o d calculado foi de 0,645150, sendo o valor crítico inferior d_i igual a 1,624 e superior d_u igual a 1,672. Assim,

³ Bresch-Pagan

verificou-se que na presença de autocorrelação positiva demonstrado na Figura 10 no ponto vermelho da tabela de Durbin-Watson. Estatisticamente, os coeficientes estimados de todas as variáveis apresentaram resultados significativos.

FIGURA 10 – Tabela de Durbin-Watson



Fonte: Adaptado de Gujarati (2000)

Legenda

H_0 : Ausência de autocorrelação positiva

H^*_0 : Ausência de Autocorrelação negativa

Verificando a Presença de autocorrelação positiva, faz se necessário a correção da presença de autocorrelação positiva. Utilizando o \hat{r}_0 e aplicando nos dados das variáveis de estudo, multiplicando o valor de \hat{r}_0 em x_{t-1} e diminuindo de x_t . Assim, se tem novos dados e se efetua a nova equação simultânea da equação de demanda de carne suína no Estado de Santa Catarina.

Com a correção da Autocorrelação positiva. O novo d calculado de Durbin-Watson foi de 1,648939, onde o valor crítico inferior d_i igual a 1,624 e superior d_u igual a 1,672, ficando o ponto do d no ponto amarelo na tabela da Figura 10 de Durbin-Watson, ficando o d na região de indecisão.

5.2.2 Análise da Equação de Oferta

A oferta consiste na quantidade de bens e serviços, que os produtores estão dispostos a oferecer a vários preços de mercado (SANTANA, 2005). Na oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina, o produtor é influenciado por várias variáveis que o afetam, influenciando a ofertar de determinada quantidade de carne suína no mercado de Santa Catarina.

A função de oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina é a seguinte:

$$\ln Q_{s_t} = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{sui_t} + \beta_2 \ln P_{m_t} + \beta_3 \ln S_t + \beta_4 \ln X_t + u_2$$

Com a equação de oferta, efetuando a equação simultânea, se tem os resultados estimados da equação de Oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina são mostrados na Tabela 04.

TABELA 04 - Equação de oferta de Carne suína do Estado de Santa Catarina no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012

	Variável dependente: Qs		
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>
Const	12,2571	0,575477	21,2990
Psui	0,29238	0,0869297	3,3634
Pm	-0,0654465	0,0610515	-1,0720
S	-0,00690657	0,0593698	-0,1163
X	0,0452855	0,0255937	1,7694
R ²	0,191491		
F	4,677672		
DW	1,399764		
n (numero de meses)	84		

Fonte: Estimativa do Autor

Conforme a Tabela 02 se tem a equação de oferta:

$$\ln Q_s = 12,2571 + 0,29238 \ln P_{sui} + (-0,0654465) \ln P_m + (-0,00690657) \ln S + 0,0452855 \ln X$$

De acordo com a teoria econômica, o sinal de β_1 deve ser maior que zero, o que representa uma relação direta entre preço e quantidade ofertada de carne suína. No modelo estudado, a elasticidade preço da oferta de carne suína foi igual a 0,29238, indicando que, para cada 1% de variação positiva no preço da carne suína, há acréscimo de 0,29% na quantidade ofertada, *ceteris paribus*. Assim, na suinocultura catarinense o aumento do preço da carne suína faz com que os produtores tenham estímulo para aumentar a oferta de carne suína para consumo, interno, nacional e internacional de carne suína.

Conforme a teoria econômica o sinal do β_2 influencia a quantidade oferta de carne suína pelo produtores no Estado, com um Pm: -0,00690657 relação negativa com a

quantidade ofertada de carne suína. Devido a variações positivas do preço do milho e soja, espera-se que ocorra uma variação negativa na quantidade ofertada de carne suína. No modelo estimado, tal relação se verificou. Uma variação positiva de 1% no preço do milho e soja no Estado, (pois estes dois insumos são de grande impacto para produção de carne suína) proporciona uma variação negativa de -0,065% na quantidade ofertada de carne suína. Mas pelo percentual que o aumento dos insumos milho e soja aumentem causa pouca variação na oferta de carne suína, pode se supor pelo fato que estes insumos são fundamentais para produção de suínos, não tendo alternativas para os produtores para a utilização de outros insumos, pois são esses necessários, pode acontecer que muitos produtores produzam seus próprios insumos, e também pela grande parte desses produtores serem integrados as agroindústrias, assim adquirem a ração pronta, sem necessidade de compra e produção dela, pois nisso as agroindústrias conseguem manipular estes custos com insumos na produção, pela compra em grande escala, podendo assim conseguir a menor custo e incentivos fiscais do Estado para baratear custos.

Segundo a teoria econômica, o β_3 tem influência sobre a oferta de carne suína em Santa Catarina. Pois a variável S é o salário do trabalhador do rural catarinense, pois seu valor é negativo de $S = -0,00690657$ esta informação nos remete que a cada variação de aumento do salário dos trabalhadores rurais em 1% *ceteris paribus*, faz com que a oferta de carne suína no Estado Diminua em 0,006%. Mas, ao analisar o valor a queda na produção é muito pequena, pode ser devido a grande maioria dos produtores de suínos serem agricultores familiares, que são integrados as agroindústrias e tem da suinocultura a atividades central de renda da família, por isso a família lida com a atividade, este aumento representa pouco ou quase nada para oferta de carne suína, conforme colocado pelo censo agropecuário (2006) mais de 80% dos estabelecimentos de produção de suínos no Estado são familiares, e menos de 20% não familiares, assim o salário tem impacto pequeno mínimo sobre a produção de carne suína no Estado de Santa Catarina.

A Variável X, que consiste na quantidade de carne exportada, ela tem influência sobre a oferta sua variação afeta diretamente a produção da carne suína no Estado. Santa Catarina é reconhecida internacionalmente pela produção de carne suína ao mundo, exporta para Rússia, Japão, entre outros, e além de ser um Estado livre de febre aftosa sem vacinação, que lhe dá credito em relação a outros Estados Brasileiros a exportar. Assim, para cada 1% de variação na quantidade exportada de carne suína, *ceteris paribus*, ocorre aumento de 0,0452%

na quantidade ofertada. A exportação é um elemento de importância para a produção de suínos no Estado, assim com sua variação positiva aumenta a produção de suínos em 0,0452%, mas se ocorrer diminuição 1% da exportação de carne pelo Estado ao exterior, *ceteris paribus*, faz com que a produção de suínos diminua em 0,0452%.

A estatística F mostra o efeito conjunto das variáveis explicativas sobre a variável dependente, ou seja, serve para verificar se pelo menos uma das variáveis é estatisticamente significativa. No modelo proposto para a oferta de carne suína o valor de F calculado foi de 4,677672, onde que o teste F é significativo. Sendo o F crítico igual a 2,76, rejeita-se a hipótese nula de ausência de efeito. Porém, considerando a equação da oferta em geral, inclusive o R^2 e Durbin-Watson, os resultados são razoáveis.

5.2.2.1 Multicolinearidade

Para verificar a existência de multicolinearidade, na equação de oferta, utiliza-se o teste FIV, onde se têm as seguintes hipóteses:

$$H_0 = \alpha_j \leq 10$$

$$H_1 = \alpha_j > 10$$

Em seguida será apresentado o Quadro 10 da aplicação do FIV de multicolinearidade para oferta de carne suína em Santa Catarina.

QUADRO 10 - Fatores de Inflacionamento da Variância (FIV), da oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina. Jan/2006 a Dez/2012.

Variável	FIV
Psui (Preço do Suíno)	3,231
Pm (preço médio dos insumos)	2,569
S (Salários)	2,516
X (Exportação)	1,256

Fonte: Elaborado Pelo Autor

Conforme a teoria de multicolinearidade, e o teste FIV para verificação de multicolinearidade. Testando a Hipótese nula, conforme o Quadro 10, pode se aceitar a

hipótese nula para as variáveis, não ter a presença de multicolinearidade nas variáveis, pois todas as variáveis ficaram abaixo de 10.

5.2.2.2 Heterocedasticidade

Para testar a presença de problema de heterocedasticidade na equação de oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina, pois este problema consiste que a variância do termo erro, dadas as variáveis explicativas, não é constante (GUJARATI, 2000). Para que se teste a presença ou não de heterocedasticidade no termo de erro (μ_y) da equação de oferta de carne suína, se tem as seguintes hipóteses que serão testadas pelo modelo:

$$H_0: \mu_y = 0$$

$$H_1: \mu_y \neq 0$$

Aplicando o teste Breusch-Pagan para presença de heterocedasticidade na oferta de carne suína, se tem a seguinte informação:

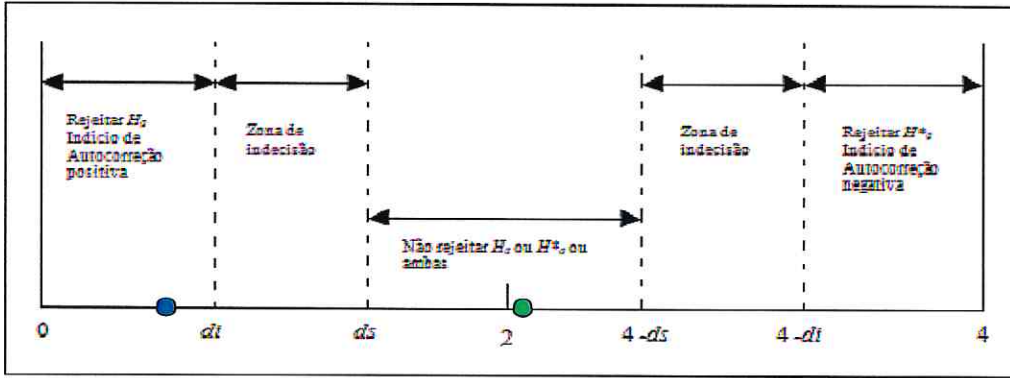
$$BP = 0,299428$$

Com o teste de heterocedasticidade da equação de oferta, se rejeita a hipótese nula, de homocedasticidade de o termo de erro (μ_y) igual a zero, mostrando com o teste de Breusch-Pagan de presença de heterocedasticidade.

5.2.2.3 Autocorrelação

Para verificar a presença de autocorrelação ou não, na equação de oferta do mercado de carne suína. A estatística Durbin-Watson, o d calculado foi de 1,399764, sendo o valor crítico inferior d_i igual a 1,624 e superior d_u igual a 1,672. Assim, verificou-se que o d calculado ficou na região de Autocorrelação positiva. Estatisticamente, os coeficientes estimados de todas as variáveis apresentaram resultados significativos. Na Figura 11 no ponto da Tabela em cor azul, mostrando que há autocorrelação positiva.

FIGURA 11 - Tabela de Durbin-Watson



Fonte: Adaptado de Gujarati (2000).

Legenda
 H_0 : Ausência de autocorrelação positiva
 H^*_0 : Ausência de Autocorrelação negativa

Verificando a presença de Autocorrelação positiva, precisa ser realizado a correção desta autocorrelação, sendo realizado com a utilização do \hat{r}_0 , multiplicando seu valor pelo dado x_{t-1} subtraindo o valor pelo x_t . E aplicando novamente na equação simultânea para verificação da correção.

Com a correção da Autocorrelação positiva. O novo d calculado de Durbin-Watson foi de 2,066840, onde o valor crítico inferior d_i igual a 1,624 e superior d_u igual a 1,672, ficando o ponto do d no ponto verde na tabela da Figura 11 de Durbin-Watson, ficando o d na região sem presença de Autocorrelação positiva ou negativa.

6. CONCLUSÃO

Portanto, a suinocultura brasileira tem destaque internacionalmente pela produção de carne suína, o país é o quarto maior produtor de carne suína no mundo, ficando atrás da China, União Europeia e Estados Unidos. No país a região sul tem destaque na produção de suínos e carne suína, por ter em torno de mais de quase 60% da produção nacional, produzido nessa região. Santa Catarina é o maior produtor de carne suína no país, além de ser reconhecido internacionalmente pela sua produção, exporta para inúmeros países. A suinocultura é uma atividade importante para o agronegócio, pela geração de emprego e renda, para o Estado de Santa Catarina e também ao Brasil. Para o Estado de Santa Catarina é uma atividade importância para economia estadual, pois a maioria dos produtores de suínos no Estado são agricultores familiares, e tem a partir dessa atividade um meio de geração de renda para as famílias. Para o país é um setor de geração de emprego e renda, por empregar inúmeras pessoas nas agroindústrias processadoras de proteína animal (suínos).

Considerando os objetivos descritos nesse trabalho, as equações de demanda e oferta de carne suína foram estimadas, com apoio na teoria econômica para oferecer suporte e consistência no estudo e nas formas de realizar e estimar a equação de oferta e demanda. Buscando a realidade do consumidor e do produtor catarinense no período compreendido que o estudo realizou.

As Estimativas nos indicam que a demanda de carne suína, é afetado pelas variáveis explicativas que foram buscadas para o estudo. A quantidade demandada de carne suína no Estado de Santa Catarina tem influencia direta do preço da carne suína disponível no mercado, fazendo com que a demanda aumente ou diminua dependendo qual a variação do preço para o consumidor do produto. Se ocorrer um aumento de preço, faz com que os consumidores diminuam o consumo da carne suína, e procurem bens substitutos, que neste caso a carne bovina que aumenta a demanda do produto, devido a aumento de preços da carne suína. Se ocorrer o inverso também é verdadeiro, com a diminuição do preço aumenta a demanda pelo produto que é a carne suína, a teoria econômica, pela já retrata isso, pela teoria da demanda, que o aumento do consumo de determinado produto ocorre em virtude da diminuição de determinado produto. A carne bovina é um substituto direto, pois com o aumento do preço da carne suína aumenta sua demanda, o contrario também acontece, mas com o aumento da carne bovina, faz com que o consumir irá ir consumir carne suína, a diminuição do seu preço irá com que seu consumo aumente. A renda é um fator importante

para o consumo de determinado produto, a teoria econômica, nos trás que a renda é um fator essencial para o consumo, pois o demandante sempre tenda maximizar a utilidade de seus recursos disponíveis para o consumo. Atrás da estimativa, a renda nos revela que a carne suína no Estado é um bem inferior, pois com o aumento de renda para o consumidor faz com que a demanda por carne suína diminua, isso pode ser devido que o consumidor prefere o consumo de um bem substituto a essa do que consumir carne suína.

Análise da oferta de carne suína no Estado de Santa Catarina percebe que o preço é um fator importante para a produção de carne suína. Assim, a quantidade ofertada é implicada pelas variáveis explicativas, o preço faz com que ocorra aumento ou diminuição da oferta de carne suína, a teoria econômica, na oferta, a quantidade ofertada e positivamente inclinada em relação ao preço, isso nos trás com aumento do preço da carne suína faz com que a quantidade de carne ofertada se eleve, e contrario também acontece, a diminuição de preços faz com que a quantidade ofertada diminua. Além do preço, o preço médio do milho e soja, insumos essenciais para a produção de suínos no Estado também tem influência direta sobre a oferta de carne suína. Com a elevação dos preços desses insumos (milho e soja) faz com que a oferta de carne suína diminua, e com a diminuição do custo com estes insumos, faz com que a oferta aumente, mas não afeta diretamente pelo fato, que a maioria dos produtores são integrados as agroindústrias processadoras de proteína animal. O Salário pago afeta pouco a quantidade ofertada de carne suína pelo fato de a grande maioria de produtores são familiares e não utilizarem diretamente mão de obra externa. E a exportação, tem influência importante sobre a quantidade ofertada do produto, o aumento de exportação aumenta a produção, a diminuição de exportação diminui a quantidade ofertada do produto que seria a carne suína para o mercado.

O produtor catarinense está refém ao mercado, pois é um tomador de preços, pois o produtor de carne possui pouca ou mínima influência sobre o preço do produto. Assim o preço é essencial para a produção de carne suína é a variável explicativa mais importante na produção (oferta) de carne suína no Estado, mas que também afeta a demanda por carne suína, pois os consumidores são sensíveis à variação de preços. E as variáveis explicativas de insumos (milho e soja) e salários possuem pouca influência na quantidade ofertada de carne suína.

A demanda é influenciada pelo preço do produto, e os substitutos disponíveis para a carne suína, além de que a renda dos consumidores afeta a quantidade demandada de carne

suína. A carne suína é um bem inferior para os consumidores catarinenses, pois o aumento da renda faz com que diminua o consumo da carne suína. E a variável explicativa de maior importância é a carne bovina, produto substituto a carne suína, com variações na carne suína, afeta diretamente o aumento ou a diminuição do consumo do produto (carne bovina).

No entanto, o governo (Estado) pode interferir no setor com políticas econômicas eficazes, que auxiliem o setor a crescer e continuar forte, e fortalecer o Estado de Santa Catarina, para geração de emprego e renda, mas também com políticas eficazes que promovam a sustentabilidade e o menor impacto ambiental que a atividade trás ao ambiente.

Assim, futuros trabalhos poderão enfocar novos mercados da carne suína, além de nichos de mercados ainda não explorados, com produtos diferenciados; o comércio exterior da carne suína as exigências ambientais, de insumos e sanitárias, importantes para comércio internacional, políticas econômicas para o setor de produção de suínos, políticas que promovam incentivos fiscais, monetários, cambiais e de renda. E estudos dos impactos ambientais e sociais do setor para a sociedade e para economia. Por ser um setor de grande importância Nacional que tem inúmeros ambientes de estudo para ver a influência e a importância dela para sociedade e para a economia que ela está inserida.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de Agronegócio**, 3ª Ed, São Paulo: Atlas, 2010.
- APPOLIONÁRIO, Fabio. **Metodologia da Ciência**, São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- ARBAGE, Alessandro Porporatti. **Fundamentos de Economia Rural**, 2.ed, Chapecó: Argos, 2012.
- Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína — ABIPECS, 2013. Disponível: <http://www.abipecs.com.br/>
- Associação Brasileira de Criadores de Suínos- ABCS, 2013. Disponível em: <http://www.abcs.org.br/>
- Associação Catarinense de Criadores de Suínos - ACCS, 2013. Disponível: <http://www.accs.org.br/index.php?id=0>
- BANDEIRA, Marina. **Tipos de Pesquisa**, FUNREI, (s.l), (s.d).
- BARBOSA, Françoise de Fátima. **Agronegócio/Economia Rural**, e-Tec Brasil/CEMF/ Montes Claros: Unimontes, 2011.
- BOAVENTURA, Lucilena. **Identificação e análise de riscos em uma fábrica de ração animal de uma Suinocultura**, monografia (Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Cuiabá, 2009.
- CARTAXO, Leonardo; ALMEIDA, Cleyciane de Souza; SILVA, Maria de Nazaré Alves da. **Oferta e demanda da mandioca no Estado do Ceará: uma aplicação do Método dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E)**, Sober, 2003.
- Centro de Assistência Gerencial de Santa Catarina – CEAG/SC. **Evolução histórico – econômica de Santa Catarina: estudo das alterações estruturais**, Florianópolis: 1980.
- Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. 2013. Disponível: <http://www.cepa.epagri.sc.gov.br/>
- COLETTI, Tomé, LINS, Hoyêdo Nunes. **A suinocultura no vértice das relações entre agroindústria e agricultura familiar no oeste de Santa Catarina**, v.32, Porto Alegre, 2011.
- CONAB, Campânia Nacional de Abastecimento, Armazenamento agrícola no Brasil, MAPA, Brasil, 2005.
- DARROIT, Daniela Marcia. **Análise da relação entre preços do milho e suíno em Santa Catarina**, Florianópolis: UFSC, 2004.
- DENARDIN, Valdir F.; SULZBACH, Mayra, T. **A Agropecuária no Oeste Catarinense – SC: É Possível ser Sustentável?**, Chapecó: UNOCHAPECO, 2002.

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos., 2013. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/>

DILL. Matheus D. et al., **Cadeia Produtiva da Carne Suína**, SOBER, Campo Grande, 2009.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA. 2013. Disponível em: <http://www.embrapa.br>

EPAGRI- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina/ CEPA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina**. v.1 1976 -2012, Florianópolis, 2013.

FACULDADES BOM JESUS, **Finanças empresariais/** Fae Business School. Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, Curitiba, 2002.

Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. Santa Catarina em Dados / Unidade de Política Econômica e Industrial. - Florianópolis: FIESC, 2011.

FEPese – Portal da Economia de Santa Catarina, 2013. Disponível em: fepese.org.br/portaldeeconomia-sc/index.php?c=economia#_Toc346963989

FREITAS Sérgio Henrique de Almeida; MATOS, Verônica Damasceno de. **Estimativa do mercado de carne suína no Estado do Ceará: Uma aplicação do método dos mínimos quadrados ordinários em dois estágios**, Ceará: UFC, 2004.

GONÇALVES, Rafael Garcia; PALMEIRA, Eduardo Mauch. **Suinocultura Brasileira, numero 71**, Observatorio de la Economía Latinoamericana, (s.l) 2006.

GOMES, M. F. M. **As cadeias agroindustriais da carne**, In: BDMG (Org.). Minas Gerais do século XXI, v. 4. Belo Horizonte, BDMG, 2002.

GOULART, R. M. **Processo de compostagem: alternativa complementar para tratamento de camas biológicas de dejetos de suíno**, Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 1997.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**, Pearson Education do Brasil, São Paulo: Makron Books, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>

KONZEN, OTTO G. A Pequena propriedade rural em Santa Catarina: situação, problemas e busca de soluções, Porto Alegre, 1984.

MADEIRA, Soraia Araújo, et al. **Determinação da oferta e demanda de feijão no Ceará: Uma análise a partir de sistema linear de equações simultâneas**, CEURCA, ISSN 2316-3089, Ceará, 2012.

MARTINS, F. M. TALAMANI, T. J. D. ARBOIT, C, WOLOZSYN, N. **Análise econômica da produção integrada de suínos nas fases de leitões e de terminação**, v.2, concórdia, 2006.

- MATOS, O. C. de. **Econometria básica**: Teorias e aplicações, São Paulo: Atlas, 2000.
- MATTEI, Lauro. **Novo retrato da agricultura familiar em Santa Catarina**, Florianópolis: UFSC, 2010.
- MENDES, Judas T. G.; PADILHA JUNIOR, João B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica, São Paulo: Pearson, 2010.
- MIELE, Marcelo; MACHADO, Jurandi Soares. **Os Caminhos da Suinocultura, Especial Suinocultura**, (s.l.), 2010.
- MONTORO FILHO, André franco, et al. **Manual de Economia**, 3^a ed, São Paulo, Saraiva, 1998.
- MYNBAEV, K.T. LEMOS, Alan. **Manual de Econometria**, Rio de Janeiro, FGV, 2004.
- OLIVEIRA, Maria Aparecida Silva; CALLADO, Sandra Maria Guimarães. **Mercado de Feijão no estado do Ceará: uma aplicação do método de equações Simultâneas**, Ceará: UFC, 2002.
- PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. **Princípios de Economia**, 5^aed, São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PANOSSO, Alan R. MALHEIROS, Euclides B. **Regressão Linear Simples**, (s.l), (s.a)
- RODRIGUES, Gislene Z.; GOMES, Marília F. M.; CUNHA, Denis A. da; SANTOS, Vladimir F. dos. **Evolução da Produção de Carne Suína no Brasil**: Uma análise Estrutural-Diferencial, vol 6, n° 3, Revista de Economia e Agronegócio, Viçosa, 2008.
- SANTANA, Antonio Cordeiro, **Elementos de economia, Agronegócios e Desenvolvimento Local**, UFRA, Belém: GTZ, 2005.
- SANTA CATARINA. INSTITUTO CEPA. Informações da agricultura catarinense, 2011. Disponível em: < www.icepa.com.br>. Acesso em: 05 dez. 2012.
- SDT/MDA. **Oeste Catarinense**, PTDRS, 2010.
- SEAB/DERAL. **Suinocultura - Análise da Conjuntura Agropecuária**, Paraná, 2013. Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/SuinoCultura_2012_2013.pdf
- SEBRAE/SC. **Santa Catarina em números: extremo oeste**, Florianópolis, SEBRAE/SC, 2010.
- SECEX, Secretaria de comercio Exterior. Brasil, 2013.
- SILVA, João Correia. **Microeconomia**, São Paulo, FEP, 2012.

SILVA FILHO, Lourival da; MORETTO, Antonio Carlos; FERREIRA, Carlos Roberto; RODRIGUES, Rossana Lott. **O Mercado de Carne Suína no Paraná: Análise de Oferta e Demanda**, UEL, SOBER, palestra/2/766, Londrina, 2004.

TABOSA, Francisco José silva, et al. **Análise Econométrica do mercado do tomate no estado do Ceará: 1980-2000**, (s.l), 2003.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: conceitos Básicos**, 7ª ed, 10ª reimpressão, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. **Economia: Micro e Macro**, 5ª Ed, São Paulo: Atlas, 2011.

WEYDMANN, Celso L.; ALVES, João M. de S.; PINTO, Julia P. de M.; ALMEIDA, Gabrielle P. de. **Cadeia Produtiva Suinícola**, Secretaria de Estado do Planejamento/SC, Florianópolis, 2004.

ZYLBERSZTJN, D; FARINA, E.M.M.Q; SANTOS, R.C. **O Sistema Agroindustrial do Café**, São Paulo: FIA, 1993.

ANEXO 01: Dados utilizados para efetuar a estimação da oferta e demanda de carne suína no mercado de Santa Catarina.

Qd	Pb	R	Qs	Pm	S	X	Psui
16,29	1,55	5,70	13,23	-1,12	5,70	16,77	1,21
16,18	1,55	5,70	13,17	-0,98	5,70	16,71	1,18
16,19	1,54	5,70	13,29	-1,08	5,70	16,18	1,18
16,08	1,51	5,86	13,15	-1,12	5,86	15,70	1,16
16,14	1,52	5,86	13,35	-1,06	5,86	16,28	1,13
16,14	1,50	5,86	13,33	-1,04	5,86	16,14	1,04
16,20	1,52	5,86	13,14	-1,04	5,86	16,13	0,97
16,17	1,56	5,86	13,39	-1,05	5,86	16,93	1,06
16,18	1,59	5,86	13,32	-1,00	5,86	16,51	1,08
16,20	1,61	5,86	13,38	-0,90	5,86	16,66	1,10
16,20	1,59	5,86	13,35	-0,81	5,86	16,66	1,10
16,31	1,59	5,86	13,36	-0,52	5,86	16,44	1,10
16,37	1,59	5,86	13,40	-0,73	5,86	16,22	1,15
16,42	1,59	5,86	13,30	-0,85	5,86	16,31	1,16
16,32	1,60	5,86	13,42	-0,87	5,86	17,44	1,09
16,18	1,57	5,94	13,33	-0,93	5,94	17,81	1,06
16,15	1,59	5,94	13,46	-0,94	5,94	18,00	1,07
15,93	1,60	5,94	13,40	-0,94	5,94	16,24	1,16
15,87	1,67	5,94	13,44	-0,93	5,94	18,29	1,11
15,86	1,71	5,94	13,47	-0,81	5,94	16,80	1,22
16,01	1,73	5,94	13,36	-0,69	5,94	16,60	1,24
16,22	1,75	5,94	13,47	-0,63	5,94	16,65	1,29
16,32	1,81	5,94	13,43	-0,52	5,94	16,64	1,35
16,46	1,79	5,94	13,36	-0,47	5,94	16,37	1,42
16,47	1,77	5,94	13,43	-0,47	5,94	16,06	1,39
16,32	1,77	5,94	13,38	-0,47	5,94	16,29	1,36
16,20	1,80	6,03	13,39	-0,50	6,03	16,47	1,40
16,33	1,83	6,03	13,46	-0,51	6,03	16,35	1,42
16,00	1,88	6,03	13,45	-0,52	6,03	16,51	1,45
15,97	1,92	6,03	13,47	-0,47	6,03	16,58	1,54
15,82	1,94	6,03	13,51	-0,44	6,03	16,60	1,63
15,82	1,94	6,03	13,45	-0,53	6,03	16,38	1,67
16,11	1,96	6,03	13,46	-0,49	6,03	16,54	1,67
16,10	1,97	6,03	13,52	-0,53	6,03	16,26	1,71
16,47	1,95	6,03	13,42	-0,56	6,03	15,74	1,57
16,51	1,95	6,03	13,50	-0,56	6,03	15,85	1,57
16,52	2,00	6,03	13,41	-0,48	6,03	16,07	1,44
16,48	1,99	6,14	13,38	-0,52	6,14	15,89	1,35
16,24	1,92	6,14	13,48	-0,58	6,14	16,33	1,29
16,39	1,93	6,14	13,44	-0,57	6,14	16,37	1,32
16,24	1,93	6,14	13,46	-0,51	6,14	16,54	1,31

15,81	1,93	6,14	13,48	-0,52	6,14	16,40	1,35
15,84	1,93	6,14	13,61	-0,60	6,14	16,34	1,40
15,92	1,91	6,14	13,48	-0,59	6,14	16,33	1,36
16,12	1,91	6,14	13,15	-0,60	6,14	16,44	1,37
16,24	1,91	6,14	13,51	-0,60	6,14	16,55	1,42
16,34	1,91	6,14	13,46	-0,60	6,14	16,29	1,45
16,48	1,91	6,14	13,54	-0,60	6,14	16,12	1,43
16,53	1,92	6,23	13,41	-0,64	6,38	15,89	1,40
16,40	1,92	6,23	13,41	-0,75	6,38	15,96	1,41
16,25	1,93	6,23	13,55	-0,82	6,38	16,35	1,47
16,19	1,93	6,23	13,45	-0,85	6,38	16,26	1,52
16,13	1,93	6,23	13,51	-0,81	6,38	16,06	1,52
16,12	1,94	6,23	13,52	-0,82	6,38	16,09	1,52
16,03	1,98	6,23	13,54	-0,78	6,38	16,13	1,52
16,13	2,00	6,23	13,52	-0,68	6,38	16,44	1,52
16,27	2,02	6,23	13,50	-0,61	6,38	16,21	1,56
16,25	2,03	6,23	13,48	-0,58	6,38	16,23	1,61
16,35	2,13	6,23	13,49	-0,48	6,38	16,05	1,73
16,45	2,13	6,23	13,59	-0,48	6,38	15,84	1,74
16,50	2,14	6,29	13,32	-0,45	6,38	15,97	1,66
16,46	2,14	6,29	13,28	-0,40	6,38	16,18	1,60
16,26	2,14	6,30	13,42	-0,44	6,38	16,56	1,57
16,26	2,14	6,30	13,32	-0,47	6,45	16,35	1,58
16,20	2,11	6,30	13,44	-0,48	6,45	16,30	1,55
16,36	2,08	6,30	13,41	-0,47	6,45	16,39	1,41
16,26	2,11	6,30	13,42	-0,48	6,45	16,30	1,47
15,94	2,14	6,30	13,48	-0,47	6,45	16,13	1,57
16,15	2,14	6,30	13,43	-0,40	6,45	16,29	1,52
16,26	2,13	6,30	13,41	-0,42	6,45	16,64	1,52
16,31	2,14	6,30	13,42	-0,47	6,45	16,44	1,56
16,37	2,16	6,30	13,48	-0,48	6,45	16,34	1,64
16,28	2,17	6,43	13,31	-0,42	6,45	16,24	1,66
16,43	2,17	6,43	13,29	-0,42	6,45	16,30	1,63
16,16	2,15	6,43	13,41	-0,40	6,45	16,41	1,57
16,38	2,14	6,43	13,31	-0,35	6,55	16,50	1,46
16,17	2,12	6,43	13,42	-0,32	6,55	16,67	1,44
16,43	2,13	6,43	13,36	-0,29	6,55	16,57	1,43
16,48	2,13	6,43	13,44	-0,16	6,55	16,61	1,42
16,28	2,14	6,43	13,47	-0,08	6,55	16,75	1,56
16,16	2,14	6,43	13,32	-0,06	6,55	16,83	1,57
16,33	2,14	6,43	13,46	-0,10	6,55	16,65	1,62
16,38	2,15	6,43	13,38	-0,10	6,55	16,40	1,67
16,43	2,16	6,43	13,28	-0,09	6,55	16,16	1,73