



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL
CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

MARLIU JULIANE COTTET

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE TRÊS ATIVIDADES DE
PRODUÇÃO: SOJA, LEITE E BICHO DA SEDA EM UMA UNIDADE DE
PRODUÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO BARREIRO – PR**

LARANJEIRAS DO SUL

2015

MARLIU JULIANE COTTET

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE TRÊS ATIVIDADES DE
PRODUÇÃO: SOJA LEITE E BICHO DA SEDA EM UMA UNIDADE DE
PRODUÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO BARREIRO – PR**

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

Orientador: Professor M. João Arami Martins Pereira.

LARANJEIRAS DO SUL

2015

Catálogo da Publicação na Fonte
Bibliotecária responsável: Maria Rosa Moraes Maximiano CRB-9/1627

COTTET, Marliu Juliane

330 Estudo de viabilidade econômica de três atividades de produção: soja,
C846 leite e bicho da seda em uma unidade de produção do município de Porto
Barreiro – PR/ Marliu Juliane Cottet. - Laranjeiras do Sul, PR:
Universidade Federal da Fronteira Sul, 2015.
74 f.

Orientador: Prof. Me. João Arami Martins Pereira
Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Econômicas) –
Universidade Federal da Fronteira Su.
Bibliografia: f. 70-74

1. Soja – aspectos econômicos. 2. Leite – aspectos econômicos. 3.
Bicho da seda – aspectos econômicos. 4.Economia agrícola I. João
Arami Martins Pereira. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III.
Título.
2.

CDD 23. ed.

MARLIU JULIANE COTTET

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE TRÊS ATIVIDADES DE
PRODUÇÃO: SOJA, LEITE E BICHO DA SEDA EM UMA UNIDADE DE
PRODUÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO BARREIRO – PR**

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.

Laranjeiras do Sul, 16 de novembro de 2015

Professor Coordenador do curso
Marcio Moraes Rutkoski.

Banca examinadora:

João Arami Martins Pereira
Professor Orientador - UFFS

Antônio Maria Carpes
Professor Membro da Banca - UFFS

Rafael Steffenon
Professor Membro da Banca - UFFS

Dedico este trabalho a todas as pessoas que de alguma forma direta e indiretamente apoiaram em todos os momentos.

Aos meus pais Calorinda e Irineu pelo apoio e carinho e confiança depositados nestes anos de estudos.

A meus irmão e esposo pelo apoio incondicional. E para minha filha Larissa de alguma forma estarei direcionando seu caminho futuro, demonstrando força, carinho e confiança.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos iniciais são para todos os professores que marcaram minha passagem pela Universidade, alguns se tornaram meus amigos outros apenas conhecidos, mas todos deixaram sua marca, seja pela maneira de aprendizado ou pelas lições de vida.

A todos os coordenadores do nosso curso que obtive a graça de conviver. Em especial ao professor João Arami Martins Pereira que dedicou seu tempo para mostrar os caminhos certos e errados durante a construção do meu estudo, demonstrando confiança, carinho e paciência.

Aos amigos que de alguma forma entram em nossas vidas e saem sem deixar recado, mas que sem os quais o ambiente universitário não seria o mesmo, agradeço pelas risadas e brincadeiras, mas também pela compaixão e cooperação nas horas de estudo.

Agradeço ao pai eterno Deus que mesmo não podendo dizer com palavras o que sinto, sei que está do meu lado todas as noites acalentando meu sono, pra acordar no outro dia disposta a lutar e a vencer os desafios propostos todos os dias em minha vida.

Por fim, agradeço a minha família poderoso laço de amor e carinho envolvido de dedicação e respeito.

BICHO DA SEDA (poema e música)

Desenho um lindo projeto
na prancha do arquiteto
planejo um sonho concreto
vislumbro um belo jardim
um ramo de cerejeira
floresce na minha mente
e cresce na minha frente
a imensidão do porvir
Um tsuru de origame
pousa na minha janela
tornando ainda mais bela
a visão que em mim adormece
enquanto o dia amanhece
na terra do sol nascente
eu admiro o poente
no por que o sol me oferece
Enquanto o tempo não passa
na curva do pensamento
vou recriando o momento
do meu sonho de menino
e a renda do meu destino
enlaça um novo caminho
e a agulha que borda o linho
da tela da minha vida
colore o novo horizonte
por onde amanhece o sol
Enquanto o bicho-da-seda
prepara o nosso lençol...

Carlos Patrício

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo estudar a viabilidade econômica de três atividades e propor três alternativas de produção: a soja, o leite e o bicho da seda. Considerando que as atividades de produção de soja e leite já são aplicadas a Unidade de Produção Agropecuária - UPA e a atividade de produção de bicho da seda foram sugeridas como alternativa complementar de renda. Para analisar as atividades foi escolhida uma propriedade do município de Porto Barreiro, no Estado do Paraná e aplicado um questionário visando captar dados referentes aos desempenhos em investimentos, receitas, despesas e/ou custos. O estudo da viabilidade do desempenho atual e a possibilidade da implantação da atividade produtiva do bicho da seda foram analisadas e interpretadas através dos métodos de análise de investimento (recursos de produção) tendo como parâmetro a Taxa Mínima de Atratividade - TMA e os indicadores da Taxa Interna de Retorno - TIR, Valor Presente Líquido - VPL e Payback, para três alternativas propostas na pesquisa de maneira comparativa os diferentes cenários para a propriedade rural. Foram propostas três alternativas de viabilidade para o estudo: a primeira utiliza a soja e o leite, a segunda utiliza soja, leite e bicho da seda e a terceira leite e bicho da seda. Os resultados do estudo mostraram que a primeira alternativa apresentou resultado econômico baixo para os métodos da TIR e VPL e Payback muito alto, demonstrando as dificuldades atuais de sustentabilidade de tais atividades. A segunda alternativa resultou em significativa melhora de seus resultados, possibilitando um retorno econômico mais promissor. O terceiro cenário apresentou-se como a melhor alternativa, pois indicou um desempenho econômico superior em relação ao custo de oportunidade. Assim, a implantação da cultura do bicho da seda e a supressão ou abandono da cultura da soja seria a melhor alternativa do ponto de vista econômico levando a UPA a sustentabilidade econômica.

Palavras chave: Unidade de Produção. Viabilidade Econômica. Propriedade Rural.

ABSTRACT

This work aims to study the economic feasibility of three activities and propose three production alternatives: soy, milk and silkworm. Whereas the soy milk production activities and are already applied to Agricultural Production Unit –UPA and silkworm production activity has been suggests a complementary alternative income. To analyze the activities was selected a property of the municipality of Porto Barreiro, in the State of Paraná and a questionnaire aiming to capture data on the performance of investments, income, expenses and/or costs. The study of the viability of current performance and the possibility of implementing the production of silkworm activity were analyzed and interpreted through the investment analysis methods (production resources) having as parameter the Minimum Rate of Attractiveness - TMA and the Internal Rate of Return - TIR indicators, Net Present Value - VPL and Payback for three alternative proposals on the way comparative research the different scenarios for the farm. There were three viability of alternative proposals for the study: the first uses soy and milk, the second uses soy, milk and silkworm and the third milk and silkworm. The study results showed that the first alternative presented low economic result for the methods of the TIR and VPL and Payback very high, demonstrating the current difficulties of sustainability of such activities. The second alternative has resulted in significant improvement of its results, enabling a more promising economic returns. The third scenario was presented as the best alternative because it indicated a superior economic performance over the opportunity cost. Thus, the implementation of the silkworm culture and the suppression or soybean crop abandonment would be the best alternative from an economic point of view leading to UPA sustainability.

Keywords: *Production Unit. Economic viability. Rural property.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa Mundi indicação geográfica de 20° S e 20° N.....	30
Figura 2: Produção média de soja nas regiões do Brasil em 2013.....	31
Figura 3: Rendimento médio da produção da soja por hectares no Paraná em 2013.	36
Figura 4: Região do Vale da Seda e seus 29 municípios.....	53
Figura 5: Mapa do Paraná e Mapa do Porto Barreiro.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Características gerais de tipos básicos de unidade de produção.....	21
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Principais consumidores mundiais de soja em grãos (mil t).....	28
Tabela 2: Produção mundial de grãos de soja (mil t).....	29
Tabela 3: Produção mundial de farelo de soja (mil t).....	31
Tabela 4: Resultados das exportações do Brasil e do Estado do Paraná (t).....	38
Tabela 5: Quantidade média dos principais nutrientes do leite (100 gramas).....	39
Tabela 6: Produção mundial de leite (mil toneladas).....	41
Tabela 7: Produção de leite nas regiões a nível nacional no ano de 2013 (mil litros).	44
Tabela 8: Produção nacional de leite entre os Estados no ano de 2013 (mil litros)....	45
Tabela 9: Produção leiteira no Paraná e principais regiões produtoras (mil litros)....	47
Tabela 10: Histórico da sericicultura no Paraná, safras 2006/07 a 2013/14.....	53
Tabela 11: Total de recursos disponíveis na unidade de produção Sítio Pinheiros....	64
Tabela 12: Investimento para a produção de soja em 2014 (R\$).....	66
Tabela 13: Investimentos para a produção do leite em 2014 (R\$).....	67
Tabela 14: Investimentos estimados para a produção do bicho da seda (R\$).....	67
Tabela 15: Receitas da produção de soja no ano de 2014 (R\$).....	69
Tabela 17: Receitas da produção de leite no ano de 2014 (R\$).....	69
Tabela 18: Valor mensal do leite em reais pago ao produtor no Paraná em 2014 (R\$).....	70
Tabela 19: Estimativas das receitas da produção do bicho da seda em 2014 (R\$).....	71
Tabela 20: Preço médio do casulo verde no Estado do Paraná entre os anos 2006/07 e 2013/14 (R\$).....	71
Tabela 21: Estimativa das despesas e custeio na produção da soja em 2014 (R\$).....	72
Tabela 22: Despesas de custeio na produção do leite em 2014 (R\$).....	74
Tabela 23: Despesas e custeio estimado para produção do bicho da seda em 2014 (estimadas/R\$).....	75
Tabela 24: Resultados obtidos para a atividade da soja no ano de 2014 (R\$).....	76
Tabela 25: Resultados obtidos para a atividade do leite no ano de 2014 (R\$).....	77
Tabela 26: Resultados estimados para a atividade do Bicho da Seda no período de 2014 (R\$).....	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIOVE	Associação Brasileira das Indústrias de óleo vegetal
ABRASSEDA	Associação Brasileira de Fiações de Seda
ANEC	Associação Nacional dos Exportadores de Cereais
BRATAC	Brazil Takushoku Kumiai
CO	Custo de oportunidade
Cofins	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
DERAL	Departamento de economia rural
EMATER	Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNRURAL	Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre circulação de mercadoria e serviços
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e social
PIS	Programa de integração social
PR	Paraná
Pronaf	Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar
SEAB	Secretaria da agricultura e abastecimento do Paraná
SIDRA	Sistema IBGE de recuperação automática
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
UPA	Unidade de produção agropecuária
VPL	Valor Presente Líquido
ha	Hectares
m ²	Metros quadrados
L	Litros
t	Tonelada
R\$	Reais
Kg	Quilos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	PROBLEMA DA PESQUISA.....	17
1.2	OBJETIVOS.....	17
1.2.1	<i>Objetivo geral.....</i>	18
1.2.2	<i>Objetivos específicos</i>	18
1.3	JUSTIFICATIVAS	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1	UNIDADE DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	20
2.2	UNIDADE DE PRODUÇÃO NO BRASIL.....	23
2.2.1	<i>Diversificação e Especialização.....</i>	24
2.3	PRODUÇÃO MUNDIAL DE SOJA	25
2.3.1	<i>Soja no Brasil.....</i>	31
2.3.2	<i>Soja no Paraná.....</i>	34
2.4	PRODUÇÃO DE LEITE.....	37
2.4.1	<i>Mercado mundial de leite.....</i>	40
2.4.2	<i>Mercado de leite no Brasil.....</i>	43
2.4.3	<i>Produção leiteira no Paraná.....</i>	45
2.5	BICHO DA SEDA	47
2.5.1	<i>Mercado mundial do Bicho da Seda</i>	49
2.5.2	<i>Produção do bicho da seda no Brasil.....</i>	51
2.5.3	<i>Produção do bicho da seda no Paraná.....</i>	51
2.6	INVESTIMENTOS	54
2.6.1	<i>Receitas e custos</i>	55
2.6.2	<i>Depreciação.....</i>	56
2.7	MÉTODO DE ANÁLISE DE INVESTIMENTO.....	57
2.7.1	<i>Taxa mínima de atratividade (TMA).....</i>	57
2.7.2	<i>Taxa interna de retorno (TIR).....</i>	58
2.7.3	<i>Valor presente líquido (VPL).....</i>	59
2.7.4	<i>Payback.....</i>	60
3	METODOLOGIA.....	61
3.1	<i>Delineamento.....</i>	61
3.2	<i>Quanto à amostra.....</i>	61
3.3	<i>Procedimento de coleta de dados.....</i>	62
3.4	<i>Análise e interpretação de dados... ..</i>	62
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	63
4.1	<i>Caracterização da unidade de produção agropecuária</i>	63
4.2	<i>Produção.....</i>	65
4.3	<i>Análise dos investimentos em capitais</i>	66
4.4	<i>Análise das receitas</i>	68
4.5	<i>Despesas de custeio.....</i>	71
4.6	<i>Resultados obtidos das atividades</i>	76
5	CONCLUSÕES.....	80

6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
	ANEXO I.....	89
	ANEXO II.....	94

1. INTRODUÇÃO

A viabilidade econômica de pequenas propriedades agrícolas vem sendo estudadas durante os últimos anos por Institutos de pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES e Empresa Paranaense de Assistência técnica e Extensão Rural – EMATER. No estado do Paraná a principal instituição que levanta dados sobre pequenas propriedades é o IPARDES.

No município de Porto Barreiro existem alguns estudos e levantamento de dados econômicos realizados dentro das Universidades. Porém não existem estudos comparativos para cada atividade de produção realizada nestas propriedades.

Devido ao exposto acima, este trabalho apresentará alguns objetivos voltados para o estudo da viabilidade econômica de três atividades de produção: soja, leite e bicho da seda que serão aplicadas a uma unidade de produção rural no município de Porto Barreiro – PR estruturado em cinco capítulos.

No primeiro capítulo será exposta a problemática do estudo, onde se origina esta discussão o porquê desta análise. Portanto será desenvolvido objetivos determinantes para esclarecer as análises e condicionantes de resultados. Juntamente com a justificativa relevante para o assunto estudado

No segundo capítulo será voltado para a fundamentação teórico, dentre as quais será relatado às características de uma UPA e sua relação com as pequenas propriedades. Para tanto aos quais serão destacadas as relações de comercio das três atividades como: soja, leite e bicho da seda relacionando o Estado do Paraná como foco do estudo na UPA.

No terceiro capítulo falará sobre o método de pesquisa, quais suas determinações, delineamento e forma de pesquisa serão utilizados para construção dos resultados. Desenvolvendo uma pesquisa de campo mostrará quais as técnicas e população utilizadas para este estudo.

No quarto capítulo analisará os resultados obtidos pela pesquisa de campo, demonstrando as características do local escolhido para o estudo. Utilizando os métodos de investimentos serão expostos as possíveis alternativas em que a UPA poderá direcionara seus investimentos para que se torne sustentável economicamente.

No quinto capítulo apresentará a conclusões do autor em relação as análises dos resultados da pesquisa proporcionando a respostas para as perguntas relevantes a colocação na

introdução do trabalho. Também serão expostos resultados analisados através dos métodos mais usados para as análises de viabilidade econômica, serão a Taxa mínima de atratividade (TMA), o Valor presente líquido (VPL), Taxa interna de retorno (TIR) e o período de retorno do investimento pelo *Payback*.

E por fim evidenciará quais alternativas de produção mostrarão resultados relevantes em relação à viabilidade econômica e sustentabilidade dos sistemas de produção identificados pelas atividades da soja, leite e bicho da seda.

1.1 Problema de pesquisa

As Unidades de Produção Agropecuárias são identificadas pelas características das diversas formas de atividade incorporadas, dentre as quais podem ser identificadas como produção agrícola e pecuária, podendo ser classificadas como monocultura ou policultura. Neste contexto a região da Cantuquiriguaçu se destaca, pois possui um considerável número de estabelecimentos rurais identificados como pequenas propriedades com produção familiar, desenvolvendo suas atividades com o objetivo de retorno financeiro e econômico.

Porém, nesta região praticamente não existem estudos relacionados com a produção existente dentro destas propriedades, assim, se torna pertinente a realização de trabalhos que busquem informações sobre novas áreas de atuação e sobre novas possibilidades de mudança de atividade produtiva. Um estudo regional poderia melhorar a capacidade de geração de renda do produtor, possibilitando qualificar as atividades já existentes, para isso o estudo de viabilidade econômica e financeira poderia contribuir com as decisões dos produtores em relação aos investimentos e projetos poderiam melhorar o rendimento e em contrapartida contribuir com o desenvolvimento regional e local.

As estratégias de diversificar as atividades em estabelecimentos rurais de pequenas propriedades são um ponto favorável, mas não é possível avaliar um conjunto de possibilidades de diversificação das atividades sem entender a capacidade produtiva do local e compreender seu possível estado econômico e financeiro.

Qual a viabilidade econômica das atividades de produção agropecuárias: soja, leite e bicho da seda, na unidade de produção agropecuária do município de Porto Barreiro?

Portanto o presente estudo analisará qual a viabilidade econômica entre as três atividades de produção agropecuária e analisando a possibilidade de implantação da atividade de criação do bicho da seda (sericicultura). O trabalho também analisará de forma comparativa a possível viabilidade entre as alternativas de produção.

1.2 OBJETIVO

Este tópico apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos que são necessários para o desenvolvimento deste estudo.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a viabilidade econômica de três atividades de produção: soja, leite e bicho da seda em uma unidade de produção do município de Porto Barreiro – PR.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a unidade de produção agropecuária localizada no interior do Estado do Paraná no município de Porto Barreiro - PR;
- Realizar um estudo teórico sobre a utilização do meio produtivo do bicho da seda a partir de dados da EMBRAPA, focando em pequenas propriedades;
- Estudar a viabilidade econômica de dois cenários de atividade produtiva utilizados na unidade de produção de Porto Barreiro – PR, sendo eles soja e leite;
- Desenvolver um estudo teórico da viabilidade econômica da aplicação do bicho a seda na unidade de produção agropecuária de Porto Barreiro – PR;
- Utilizar os métodos de análise de viabilidade econômica: TMA, TIR, VPL e Payback, para analisar os resultados das três atividades da unidade de produção agropecuária;
- Estudar a viabilidade econômica de forma comparativa as três atividades de produção: soja, leite e bicho da seda considerando a unidade de produção agropecuária de Porto Barreiro – PR.

1.3 JUSTIFICATIVA

De acordo com pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a relação de pessoas que vivem nas áreas rurais da Cantuquiriguaçu é equivalente a 46,2%, e nas áreas urbanas a 53,8% de habitantes. Se estas estatísticas forem comparadas ao perfil demográfico da população brasileira cerca de 80% da população deveria residir na área urbana. Assim, os dados relatados acima do IBGE sugerem uma tendência ao êxodo rural, o

que leva a importância de que o produtor rural seja estimulado a buscar renda e sustentabilidade em sua localidade sem precisar se mudar para a área urbana.

No entanto, é importante incentivar e relacionar a diversidade de culturas de produção na propriedade, diminuindo os riscos financeiros em relação aos fatores de produção em uma única atividade, questão esta relacionada a fatores econômicos, financeiros e com a sazonalidade.

As atividades de produção da soja e leite foram escolhidas por serem amplamente utilizadas em unidades de produção agropecuárias no estado do Paraná. E a atividade de produção do bicho da seda foi escolhida por apresentar bons resultados financeiros em unidades de produção no estado do Paraná (SEAB, 2010).

Assim, torna-se importante a realização de um estudo da viabilidade econômica de três cenários específicos de produtividade, sendo estes: soja, leite e bicho da seda, com o objetivo de comparar as atividades do ponto de vista econômico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O tópico fundamentação teórica se direcionou pelas contextualizações sobre unidade de produção agropecuária, diversificação e especialização. Temas como a produção mundial, nacional e estadual de soja, leite e do bicho da seda também foram abordadas, assim como: investimentos, receitas, despesas, depreciação e métodos de avaliação de investimento.

2.1 Unidade de produção agropecuária

Segundo Bracagioli Neto (2010), a unidade de produção é definida pela dimensão de área geográfica onde se realiza a produção agropecuária, composta pela produção agrícola e pecuária, não admite apenas propriedade legal, privada, mas também pequenas propriedades familiares independentes.

A caracterização defendida por DuFumier (2010) de unidade de produção:

Costuma-se caracterizar a unidade de produção a partir do inventário dos recursos à disposição do chefe da exploração e da avaliação das suas importâncias relativas: superfície agrícola útil, número de trabalhadores, efetivo dos rebanhos, número e capacidade dos materiais, dimensão das construções, etc. (DUFUMIER, 2010, p. 84).

A superfície agrícola útil refere-se à área propícia para a produção agrícola ou pecuária, já utilizada como fonte de produção e renda. Elementos da superfície compõem os aspectos relevantes quanto à qualidade superficial da terra, espaço e ambientação adequada proporcionando o manejo de diversas culturas e atividades.

No caso do número de trabalhadores, é importante destacar que uma propriedade poderá ter empregados contratados informalmente e formalmente dependendo de cada caso. No entanto o número de trabalhadores é determinado pelas quantidades produzidas dentro das unidades de produção agropecuária. Uma pequena propriedade pode ter uma quantidade de produção maior em diversidade de produtos, comparativamente em relação a uma extensa propriedade se comparado com uma atividade de monocultura.

O rebanho condiz com o tipo de atividade executada dentro das unidades de produção. O tipo de rebanho pode ser destacado como: bovino, equino, suíno, bufalino e ovino, entre outros. Já a capacidade dos materiais é referente a equipamentos e instrumentos utilizados para auxiliar na produção, como por exemplo: máquinas de silagem, tratores, plantadeiras, resfriadores, ordenhas, entre outros. As construções são referentes aos tipos de estruturas e

benfeitorias que existem dentro das propriedades em relação a cada atividade produtiva, sendo estas: galpão, sala de ordenha, cercas, curral, armazéns, silos, garagem, entre outras.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é identificado como estabelecimento agropecuário toda propriedade que explora indireta ou diretamente o cultivo do solo, com culturas permanentes e/ou temporárias, criação de animais, entre outras (IBGE, 2015). A produção agropecuária entende como atividade produtiva a agricultura e a pecuária, e somente realiza o desenvolvimento das culturas através de uma unidade de produção agropecuária em que o IBGE trata como estabelecimento agropecuário.

Para Bracagioli Neto (2010), as unidades de produção no Brasil em uma análise histórica nunca foram homogêneas, principalmente pelo fato de existirem várias formações diferentes, dentre as quais: propriedade grande, pequena, média. Nos anos 70 e 80 estas unidades eram classificadas por três parâmetros básicos: latifúndio, empresa agrícola capitalista, empresa familiar e unidade camponesa.

O quadro expõem uma relação das variáveis significativas em relação a classificação de unidades de produção, de acordo com Alencar & Moura Filho (1988).

Quadro 1. Características gerais de tipos básicos de unidade de produção.

Variável	Classificação	Latifúndio	Empresa Capitalista	Empresa Familiar	Unidade Campesina
Composição orgânica do capital	Alta		X	X	
	Baixa	X			X
Relações sociais de produção	Assalariada	x	X		
	Familiar			X	X
Comercialização da produção	Alta	X	X	X	
	Baixa				X
Especialização	Especializada	X	X	X	
	Policultura				X
Área	Minifúndio				X
	Modular			X	
	Multimodular	X	X		

Fonte: Alencar, E.; Moura Filho, J. A. (1988, p. 27).

O quadro acima demonstra a classificação básica e as características de cada tipo de propriedade. Neste estudo a propriedade se classifica como unidade camponesa pela

composição das características denominadas como familiares e pela ocupação de uma pequena área (ALENCAR, 1988).

Para definir a composição da agricultura familiar nas UPAs devem-se equiparar-las entre as normas concedidas pela Constituição Federal em forma da lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, em que descrito pelo art. 3º considerando um agricultor familiar como aquele que desenvolve atividade no meio rural, desde que não obtenha uma área maior que 4 módulos fiscais considerada pequena propriedade pela lei nº 8.629/93, o uso da maior parte de mão de obra na produção tem que ser familiar, e a renda proveniente das atividades desenvolvidas no estabelecimento rural será proveniente do gerenciamento da própria família.

Neste ponto devem-se considerar aspectos internos e externos que influenciam a unidade de produção. De acordo com Bracagioli Neto (2010), devem-se visualizar fatores internos mencionando a diferença de tamanho entre as propriedades, as relações familiares juntamente com atividade produtivas sobre aspectos de custo da atividade desenvolvida. No entanto, os aspectos externos levam em consideração as políticas governamentais, tecnologia, órgãos representativos, a agroindústria e o mercado.

A necessidade do conceito de delimitação que diferencia as propriedades entre grande, média e pequena, é uma necessidade considerando que cada uma tem um módulo fiscal. Cada módulo fiscal é medido em hectares (ha) e é referente ao município, podendo variar entre 5 a 110 ha. Para a região do Município de Porto Barreiro PR, um módulo corresponde em média 18 ha (EMBRAPA, 2012).

As unidades de produção agropecuárias estão inseridas no contexto microeconômico relacionado ao agronegócio ou agribusiness, com relação direta a todas as operações de produção e distribuição que ocorre na unidade de produção incluindo a armazenagem e o processamento deste produto até ocorrer novamente à redistribuição para o mercado consumidor (GOLDBERG e DAVIS, 1957).

No entanto a Unidade de Produção Agropecuária (UPA) é uma unidade que complementa a cadeia de produção, que de acordo com Batalha (1997), é determinada em três aspectos:

1. A cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação dissociável, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico.
2. A cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes;
3. A cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações (BATALHA, 1997, p. 26).

No contexto microeconômico a cadeia de produção é facilmente identificada no aspecto de comercialização, representadas pelas empresas revendedoras dos produtos finais. A industrialização, responsável pela transformação das matérias primas em produtos finais, pode-se classificar em unidade familiar ou agroindustrial. E também a produção de matéria prima, representada pela agricultura, pecuária, sericultura, entre outras (BATALHA, 1997).

A UPA é um elemento considerado importante para a cadeia de produção de matéria prima. Por utilizar diversos fatores de produção para transformar e processar e resultar em produtos. De acordo com Wagner (2010) a UPA é um sistema de grande interação com o ambiente externo, reconhecendo os diversos aspectos do ambiente externo como o ambiental, econômico e social. Ou seja, geração de produtividade só é possível enquanto a geração de fluxos de matéria prima proveniente do ambiente rural seja contínuo, atendendo a demanda sobre matéria prima às agroindústrias. Também pode ser considerado um elemento facilitador de trocas entre as agroindústrias, elevando o fluxo de produtos desejados. Neste caso o setor alvo deste estudo serão as propriedades produtoras de soja, leite e o bicho da seda.

2.2 Unidade de produção agrícola no Brasil

No Brasil foram registradas aproximadamente 4 milhões de unidades de produção agrícola, definidas pelo Censo Agropecuário do IBGE (IBGE, 2006) como sendo estabelecimento agropecuários, por demonstrar característica de formato como um “terreno contínuo, independente do tamanho ou situação, subordinado a um único produtor onde se processa uma exploração agropecuária” (NEUMANN, 2003, p.33). A maior parte das unidades de produção está localizada no nordeste de São Paulo e no oeste dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, considerando estas áreas as mais desenvolvidas em questão de especialização, domínio e predomínio agrícola no Brasil. Destacando as principais culturas desenvolvidas nessas áreas como: soja, milho, feijão, laranja, amendoim, trigo, girassol e cana de açúcar (IBGE, 2006).

Entre os Estados mais desenvolvidos na agropecuária estão: São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde grandes áreas urbanas sofrem grande influência em relação à renda gerada pelo campo rural, pelo fato da economia globalizada estimular o consumo destas famílias. Nestas regiões a procura por meios de investimento em áreas da tecnologia, conhecimento e habilidade produtiva para aumentar a capacidade de produção é mais frequente (NEUMANN, 2003).

Logo, após a introdução de uma nova dinâmica de produção agropecuária regional e nacional, com novas tecnologias e modernizações na agricultura e pecuária, um novo contexto globalizado chamado de agronegócio estimula ainda mais os produtores a investir na atividade econômica (RODRIGUES, 2009).

2.2.1 Diversificação e Especialização nas unidades de produção agropecuárias

A unidade de produção agropecuária tem em sua estrutura duas variáveis determinantes de produção e geradoras de renda ou atividade, são elas: o tipo de diversificação encontrada na propriedade e a forma de especialização utilizada pelo produtor na hora de produzir seu produto. Neste contexto serão analisadas as diversas formas de diversidade rural e agrícola, e quais as relações efetivas do meio rural com especialização da mão de obra.

A produção de vários tipos de alimentos no meio rural é relacionada ao conceito de diversidade e explicada pela variedade de culturas e atividade desenvolvidas em pequenas propriedades. Demonstrando a capacidade do produtor em desenvolver várias culturas em um mesmo espaço. Com o objetivo de sustentabilidade, e flexibilidade da entrada de renda em períodos diferentes impossibilitando o produtor de correrem grandes riscos se produzir apenas uma cultura (SCHNEIDER, 2010).

A ocupação do sistema de produção nas propriedades chama a atenção pelo contexto de privações e dificuldades, ou seja, a falta de opções é um dos motivos pelo qual o produtor acaba ajustando conjuntos de atividades que não possibilitem uma renda sustentável de sua propriedade (SCHNEIDER, 2010). Pequena propriedade é um exemplo de diversidade produzida, com combinações de culturas agrícola e agropecuária estando de certa forma envolvida na produção de renda ou de subsistência, a produção desenvolvida dentro da propriedade vai suprir as necessidades internas ou externas de produto.

De acordo com Scheneider (2010) existem cinco mecanismos básicos de gestão e conversão de recursos com o objetivo de diversificar a unidade de produção, melhorando a capacidade de produção e gestão das propriedades, são estes:

- a) Produção diversificada: implica na produção de vários produtos, ampliando o portfólio de produtos;
- b) Redução de custos: atividade voltada para a subsistência, não utilizando insumos externos;
- c) Reorganização técnica: aplicação de práticas agroecológicas ou orgânicas;

- d) Pluriatividade: diversos meios de obtenção de renda, dentro ou fora da propriedade;
- e) Unidades bem estruturadas: com grande autonomia com capacidade de gerar pequenos empreendimentos, individuais, agroindustriais ou cooperativos, de tal forma que possam ampliar a produção de valor e geração agregada de riqueza.

Para o agricultor a diversidade de culturas se torna uma forma de permanecer no meio rural, pois com uma determinada produção e renda, obterá o mínimo de recursos para sua subsistência e não enfrentará grandes riscos. Já em propriedades de monocultura, ou seja, a produção de apenas uma cultura agrícola ou agropecuária, o produtor pode ficar refém do sistema de mercado e das oscilações de preços decorrentes de grande produção.

Em relação à especialização entende-se por dois meios: o melhoramento da produção, e as aplicações de tecnologia, sustentado pelo paradigma da modernização, o uso de tecnologia avançada, as propriedades possibilitam um melhor controle de relações de produção e qualidade de seus produtos, utilizando de meios de produção mais especializados para cada tipo de atividade, aproximando-se de uma forma empresarial de agricultura familiar (SCHNEIDER, 2010).

Portanto as UPAs contém semelhanças quanto ao tipo de diversificação de culturas, são pequenas propriedades onde se utilizam várias técnicas de produção tanto para o consumo da família quanto para a produção voltado para o mercado. No entanto as UPAs não possuem acesso a tecnologia, considerada um importantes complemento para melhorar sua produção em pouco espaço e limitados fatores de produção.

2.3 Produção mundial da soja

A produção de soja é considerada um dos grãos mais produzidos e comercializados entre países de todo o mundo, isso se deve as diversas qualidades de sementes desenvolvidas com potencialidades para se adaptar a regiões com ambientes climáticos diversificados. Observa-se que o grão da soja é considerado o quarto grão mais consumido e produzido globalmente, ficando atrás somente do milho, trigo e arroz. Destina-se aproximadamente 90% do produto para o processamento de farelo e de óleo de soja, e juntamente com o milho, é utilizado como matéria prima para fábricas de rações (HIRAKURI, 2014).

Além do mercado de grãos como sementes para replantio podemos ver a importância estratégica da produção de oleaginosas para o processamento de óleo vegetal com a finalidade de oferecer proteína através do processamento do grão para a produção de carnes, agregando

valor ao produto, a possibilidade de concorrer com o mercado de carnes mundiais é expressiva (EMBRAPA, 2000).

Dentre os principais fatores positivos definidos pela produção soja alguns são destacados por Hirakuri (2014) em seus estudos, são eles:

1. O grão apresenta elevado teor de proteínas (em torno de 40%) de excelente qualidade, tanto para a alimentação animal quanto humana;
2. A oleaginosa possui considerável teor de óleo (ao redor de 20%), usado para diversos fins, tais como alimentação humana e produção de biocombustíveis;
3. A soja é uma commodity padronizada e uniforme, podendo, portanto, ser produzida e negociada por produtores de diversos países;
4. O cultivo da soja é totalmente mecanizado e bastante automatizado;
5. A commodity é a fonte de proteína vegetal mais consumida para produzir proteína animal. Não obstante, seu óleo também assume papel importante ao ser o segundo mais consumido mundialmente, atrás apenas do óleo de palma. Esses mercados sólidos garantem à soja alta liquidez;
6. Houve expressivo aumento da oferta de tecnologias de produção que permitiram ampliar significativamente a área e a produtividade da oleaginosa, sobretudo a partir dos anos 2000 (HIRAKURI, 2014, p. 13).

A quantidade de produtos contendo soja em sua composição está aumentando, a produção de novas tecnologias de processamento e produção do grão, contribui para uma gama maior de produtos derivados de soja, que podem ser aplicados a produção de carne, ração, combustíveis e outros alimentos para humanos.

A evolução da produção da soja em detrimento ao outras culturas de grão entre os anos de 2000 a 2013 alcançou um nível de 62% de crescimento de sua cultura, perdendo apenas para o milho que chegou neste mesmo período a 65%. Em relação aos dados da evolução do consumo a soja atingiu patamares ainda mais elevados aumentou 57%, ficando em primeiro lugar entre os outros grãos produzidos mundialmente (HIRAKURI, 2014).

No entanto, entre as oleaginosas produzidas, a soja tinha uma participação de 51% do total produzido no mundo no ano de 2000 (EMBRAPA, 2000). O resultado das novas tecnologias empregadas na produção da soja significou uma evolução ascendente e a crescente área cultivada no ano de 2013/2014 juntamente com a cadeia produtiva bem estruturada, de um total de grãos produzidos no mundo 61,5% foram da produção de soja, dentre os quais a maior parte deste mercado produtor se concentra nos Estados Unidos, Brasil e Argentina (HIRAKURI, 2014).

Destacando o mercado de importação desta oleaginosa, a soja processada em forma de farelo, os países/regiões considerados mais promissores no futuro são: Leste Europeu, Norte da África, China, América Latina e México. Isso demonstra a alta demanda de alimentos pela população e seu complexo poder de compra destes produtos (EMBRAPA, 2000).

A tabela 1 demonstra os principais consumidores de soja entre os anos de 2000 a 2006.

Tabela1- Principais consumidores mundiais de soja em grãos (mil t).

Anos	EUA	China	Brasil	Argentina	Mundo
2000/01	49.203	26.706	24.734	18.340	171.611
2004/05	51.410	40.212	31.992	28.753	204.333
2008/09	48.112	51.255	34.669	32.963	221.464
2011/12	48.723	72.070	41.033	37.746	257.645
2012/13	48.416	76.180	34.780	35.551	258.736
2013/14	48.434	79.650	40.102	38.600	268.999

Fonte: adaptação de acordo com a tabela exposta por Hirakuri (2014: p. 24); United States (2014).

De acordo com Batalha e Souza Filho (2009), em 2006 o consumo mundial de soja almejou seus 223 milhões de tonelada (t), isso ocorreu pelo aumento expressivo da demanda pela Ásia nos anos entre 1996 a 2006, a procura aumentou devido o crescimento da produção de combustível derivado da soja.

Outra evidência de que o consumo mundial vem aumentando é que entre 2013/2014 a produção chegou a 268 milhões de t, o principal país consumidor é a China com 29,6% do total de grãos de soja. A opção pela terceirização da produção de soja pela China a colocou no patamar de consumidora, atualmente a China importa em torno de 87% do que consome anualmente (HIRAKURI, 2014).

A produção mundial de soja em 2006 alcançou 221 milhões de t, com o aumento na produção do grão em 76% entre os anos de 1997 e 2006, sendo que neste período o Brasil aumentou sua produção e obteve auxílio do governo em políticas públicas de acordo com a Lei Kandir determinada em 1996 para favorecer os exportadores de commodities in natura, com a exclusão da cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) (BATALHA, 2009).

A tabela a seguir estará expondo os período de produção de grãos de soja em relação a todos os países produtores no período de 2000/01 à 2013/14.

Tabela 2: Produção mundial de grãos de soja (mil t)

Ano	EUA	Brasil	Argentina	China	Índia	Mundo
2000/01	29.303	13.934	10.400	5.800	9.307	175.849
2004/05	85.019	53.000	39.000	17.400	5.850	215.896
2008/09	90.605	75.300	49.000	15.080	9.800	211.884
2011/12	84.192	66.500	40.100	14.845	11.000	239.573
2012/13	82.561	82.000	49.300	13.050	11.500	268.103
2013/14	89.507	87.500	54.000	12.200	11.000	284.045

Fonte: adaptação de acordo com a tabela exposta por Hiraçuri (2014, p. 24).

Como conseqüências da evolução do mercado e a expansão em área da produção de soja mundial alcançaram 284.045 milhões de t em 2013/2014. Sendo que os principais países produtores continuam como EUA, Brasil, Argentina.

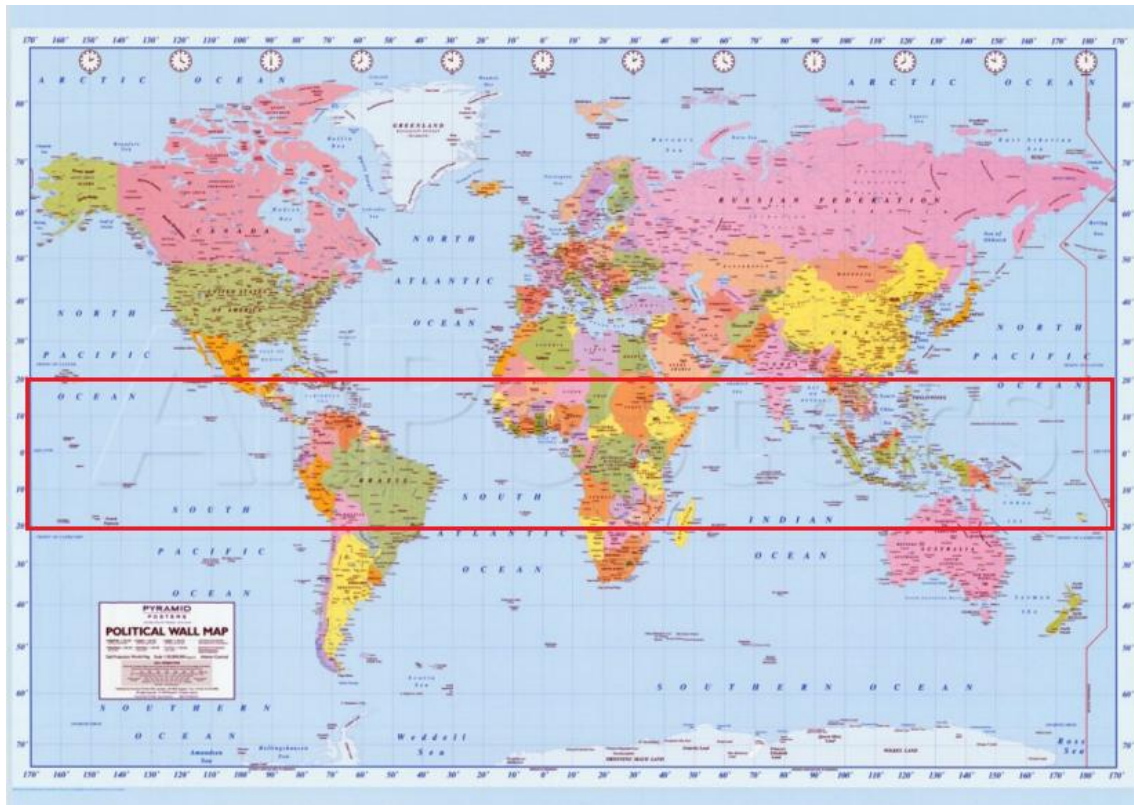
Assumindo a responsabilidade de multiplicar sua produção pelo fato dos fatores de produção como terra e trabalho forem favoráveis a esta cultura de soja, e os climas favoráveis. O uso de tecnologia ajudará futuramente para expandir ainda mais o agronegócio da soja. De acordo com Brasil (2007), a localização geográfica facilitará essa expansão da produção de soja principalmente nas regiões brasileiras e argentinas.

Assumindo a disponibilidade de áreas para futuras expansões, pode-se até mesmo afirmar que, nos próximos anos, a principal parcela do excedente de soja que vier a ser produzido no mundo virá do hemisfério Sul, em especial, do Brasil e da Argentina (BRASIL, 2007, p. 27).

No mercado competitivo da soja os brasileiros e argentinos obtêm uma cadeia extremamente organizada com potencial significativo, na agilidade da aplicação de novas tecnologias no processamento e gestão de cooperativas e empresas privadas (BATALHA, 2009).

A figura 1 indica os locais onde existe a maior potencialidade de aumento na produção de soja nos próximos anos, a região se restringe a marcação em vermelho (entre os paralelos 20°S e 20°N), destacando-se que o Brasil se inclui nesta área.

Figura 1: Mapa Mundial - indicação geográfica de 20°S e 20°N.



Fonte: adaptado do Google (2015).

A figura 1 mostra a localização específica onde existe uma grande oferta de áreas adequadas para a produção da soja, dentre elas a América do Sul, África e Ásia, de acordo com os estudos realizados pela EMBRAPA (2000), a definição tem potencial para a expansão da produção de oleaginosa no Brasil como destaca a seguir:

No entanto, se for observado o potencial dessa faixa no mundo, a possibilidade de expansão produtiva dessa oleaginosa está quase toda no Brasil, em termos topográficos, meteorológicos a possibilidade de expansão produtiva dessa oleaginosa está quase toda no Brasil, em termos topográficos, meteorológicos, de disponibilidade de terras e tecnologia. Além disso, as terras disponíveis no Brasil permitem a produção de soja em larga escala, tendência mundial na produção de grãos (EMBRAPA, 2000, p. 17-18).

Os produtos resultantes do processo de industrialização da soja como o óleo e o farelo foram os impulsionadores desse agronegócio no mundo, dentre outros produtos também produzidos com a soja o produto farelo de soja se destacou entre outros produtos derivados de soja. Considerando que no ano de 2005 os EUA foram os maiores produtores de farelo de soja com percentual de 25% (EMBRAPA, 2000). Atualmente a China compõe o primeiro lugar

com produção de farelo na casa de 28,75%, sendo que o país precisa importar 98% de grão para seu consumo dentre o anos de 2013 a 2014 (HIRAKURI, 2014).

A tabela 3 indica que a produção mundial de farelo de soja alcançou a quantidade de 188 milhões de toneladas em 2013 e 2014. Os países que mais impactaram na produção foram: China, EUA, Brasil e Argentina. A evolução na produção de farelo de soja pela China foi cinco vezes maior entre os anos de 2000 a 2014, isso se deve a expansão da terceirização na produção de grãos de soja pelos outros países como o EUA e o Brasil. A tabela 3 também demonstra a quantidade de produção de farelo de soja por país onde este mercado ganha espaço.

Tabela 3: Produção mundial de farelo de soja (mil t)

Ano	China	EUA	Brasil	Argentina	Mundo
2000/01	15.050	35.730	17.725	13.718	116.10
2004/05	24.026	36.936	22.740	21.601	138.615
2008/09	32.475	35.473	24.700	24.363	151.959
2011/12	48.288	37.217	29.510	27.945	180.471
2012/13	51.440	36.174	26.720	26.089	180.513
2013/14	54.154	36.297	28.670	28.525	188.386

Fonte: adaptação de acordo com a tabela exposta por Hirakuri (2014, p. 30).

O consumo de farelo no mundo obteve aproximadamente 184 milhões de tonelada, dentre o qual a China consome 53.074 milhões t, União Européia 28.011 milhões de t, EUA 26.490 milhões de t nos anos de 2013 a 2014 (HIRAKURI, 2014).

Um dos produtos que mais movimentou o mercado de derivados de soja foi o óleo, como resultado de um processo de esmagamento do grão da soja transformado pelas indústrias, no entanto a maior parte desse óleo é produzida para atender as indústrias de carnes (EMBRAPA, 2006).

Os países responsáveis por 75,2% do consumo mundial de óleo de soja são a China, Estados Unidos, Brasil, Índia e Argentina, uma grande parte deste óleo é produzido para atender a demanda de alimentos industrializados, este mercado cresceu respectivamente entre os anos de 2000 de 829 mil toneladas para 7,8 milhões de toneladas em 2013/14 (HIRAKURI, 2014).

O óleo de soja também pode ser utilizado para a produção de biodiesel mostrando que este derivado tem um potencial promissor em relação a busca de novas fontes de combustíveis

e na contribuição ao meio ambiente, pois o uso de biodiesel reduz os níveis de emissão de poluição em relação a outras fontes energéticas (FERRARI, 2005).

As exportações mundiais de grãos de soja atingiram 109 milhões t em 2013/2014, entre os principais países estão o Brasil, EUA, a Argentina e Paraguai. As exportações cresceram significativamente de 1996 a 2006, o Brasil e a Argentina obtiveram uma notória evolução na produção do grão de soja. Mesmo considerado uma commodities estes países possuem aspectos favoráveis à produção desta oleaginosa, a sazonalidade dos ambientes e a adaptação do grão (BATALHA, 2009).

Assim, de acordo com o levantamento de dados mundial, o Brasil tem possibilidades de alavancar sua produção devido as suas características ambientais e potencial para liderar o mercado de grãos (EMBRAPA, 2010).

2.3.1 Soja no Brasil

A cadeia produtiva de soja nos anos 80 no Brasil passou a alcançar espaços nas propriedades onde antes se produzia pastagens para os rebanhos e a produção de arroz, fora substituído para o cultivo do grão de soja. Isso ocorreu, no entanto pela degradação das áreas de pastagens e pela ineficiência de técnicas usadas no sistema de pecuária e corte, o resultado desta atividade só tornava a terra menos produtiva. A inclusão da cultura de soja nestas áreas consolidou regiões como grandes produtoras de soja, como por exemplo, no cerrado (HIRAKURI, 2014).

Conforme Batalha (2009), cerca de 80% da produção de oleaginosas de soja no Brasil é proveniente das regiões do Centro-Oeste, nos Estados de Mato Grosso, Paraná, Goiás, Mato Grosso do Norte e Minas Gerais. Isso se deve ao baixo custo para a compra de propriedades nestas regiões, pois o preço por hectare estava desvalorizado na época da inserção da cultura.

Com o apoio das instituições públicas e empresas privadas e com programas de desenvolvimento e tecnologia avançada, as terras do cerrado começaram a ter maior produtividade de forma que se tornaram líderes na produção nacional. O aumento dos ganhos em produtividade e qualidade veio a conquistar também o mercado internacional (HIRAKURY, 2014).

De acordo com a Embrapa (2000), pode alavancar ainda mais a produção de soja;

Das regiões geopolíticas brasileiras, a Região Centro-Oeste é a que acumula o maior potencial de expansão da cultura da soja no Brasil e no mundo. Somente ao norte do Estado do Mato Grosso existem cerca de cinco milhões de hectares, perfeitamente

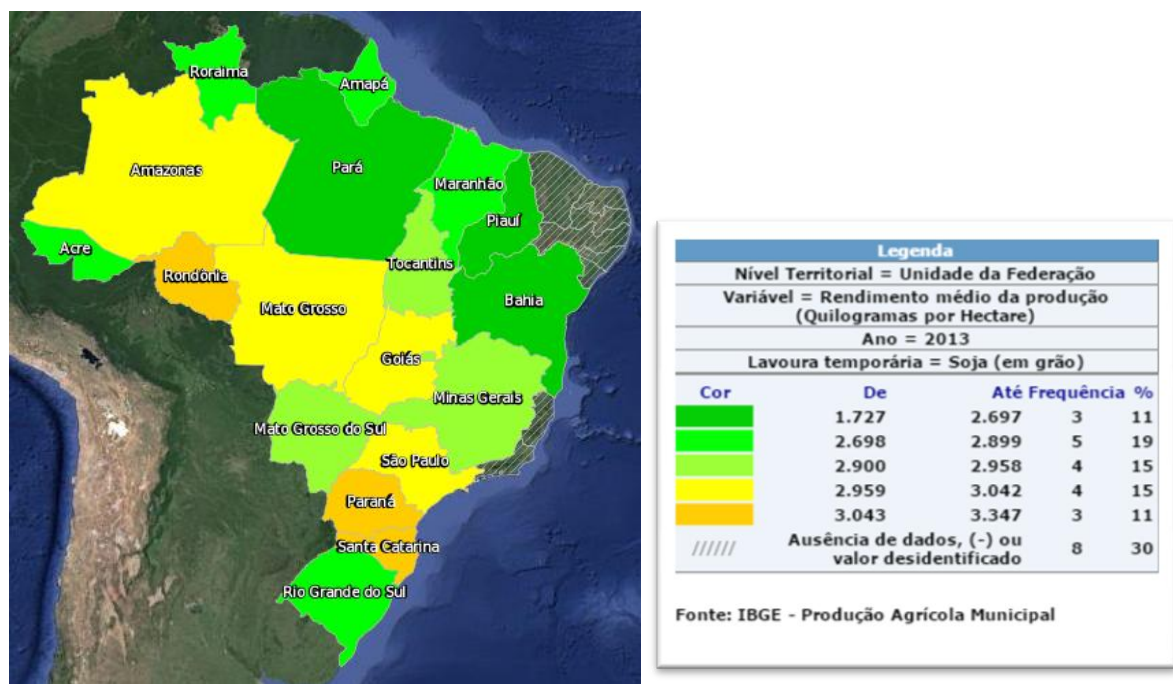
cultiváveis, suficientes para alavancar a produção brasileira de soja em 15 milhões de toneladas (EMBRAPA, 2000, p. 18).

Nos últimos anos as regiões de produção estão se expandindo em direção as fronteiras do Norte e Nordeste do Brasil (HIRAKURY, 2014). Estas regiões são identificadas pelo potencial de solos agricultáveis e possibilidade e mecanização (BATALHA, 2009).

Conforme a Embrapa (2006), existem no Brasil aproximadamente 90 milhões de hectares em condições apropriadas para serem cultivadas, e também se estima que tenham 40 milhões de ha de pastagens em péssimas condições que poderiam ser utilizadas para a produção da oleaginosa de soja, com o propósito de não ocupar áreas de florestas destinadas à reversas naturais.

A figura 2 identifica as regiões brasileiras produtoras de soja e regiões não produtoras.

Figura 2: Rendimento média da produção de soja nas regiões do Brasil em 2013.



Fonte: IBGE (2015).

A figura 2 mostra o rendimento médio da produção de soja nas diferentes regiões brasileiras no ano de 2013, segundo os dados do IBGE o rendimento medido ficou de 1.725 a 3.640 grãos por hectare neste período (IBGE, 2015). O crescimento anual foi de cerca de 5,5% entre os anos de 2000 e 2013/2014 e a área produtiva teve um crescimento de 4,3% ao ano. Assim, foram obtidos sucessivos recordes de produção, chegando a aproximadamente 30 milhões de hectares de soja ao ano (HIRAKURY, 2014).

Os esforços realizados por pesquisadores específicos na produção da cultura de soja nas áreas de cerrado, como a Embrapa (Embrapa Soja, Embrapa Cerrados e Embrapa Agropecuária Oeste), mostraram a potencialidade em que essas regiões do Centro Oeste possuem para desenvolver uma produção de soja com modificações em suas sementes para a readequação respeitando os solos e climas da região (EMBRAPA, 2000).

Dentre os principais gargalos da produção nacional de soja, podem ser citados os seguintes:

- Elevados custos de frete agrícola, significativamente superior aos observados nos Estados Unidos e na Argentina;
- O Brasil conta com uma capacidade de armazenamento a granel bastante inferior à produção nacional de grãos, ocasionando custos adicionais ao setor produtivo;
- A infraestrutura limitada e a ineficiência operacional criam problemas crônicos aos portos nacionais, de tal modo que extensas filas de navios sejam formadas durante o período de maior escoamento de grãos, gerando custos adicionais de embarque (custos de “espera”);
- Alta carga tributária e elevadas taxas de juros (HIRAKURY, 2014, p. 61).

Considerando as estruturas de armazenamento como um dos ativos estratégicos da produção de soja, o Brasil não possui as quantidades necessárias para garantir seu estoque durante o maior período de escoamento, acarretando em um maior custo na hora da estocagem (BATALHA, 2009).

Em detrimento a outras áreas de infraestrutura no Brasil o setor de transporte no país ainda não possui a infraestrutura adequada e organizada o suficiente para escoar a produção de soja, assim, um dos custos que mais impacta na produção é o custo de transporte (EMBRAPA, 2000).

No entanto os produtores de soja também estão sentindo a pressão dos preços nos insumos, principalmente nos fertilizantes e adubos, considerando este custo o mais importante na sojicultura (é chamada a cultura do soja) (HIRAKURY, 2014). Com as alterações no sistema tributário brasileiro a complexidade das taxas e impostos, os fabricantes de insumos estão sujeitos a uma listagem destes itens, como o ICMS, Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o financiamento da Seguridade Social (Confins), cobrados sobre seus produtos e repassados para seus consumidores (BATALHA, 2009).

Um dos itens de importante destaque na hora de decidir produzir ou não são os custos referentes aos insumos, o principal componente em evidência é a semente, onde o mercado tem ofertado uma grande quantidade de sementes convencionais e transgênicas, sendo que o custo da semente vem evoluindo 1,6% ao trimestre, juntamente com os ativos móveis como as máquinas agrícolas que se tornaram necessário para a produção de soja, atualmente o produtor

pode trocar as sacas de soja por estes produtos, acompanhando os preços relativos da saca de soja (HIRAKURY, 2014).

No Brasil o complexo agroindustrial da soja motivado pelo agronegócio movimentou diversos setores e agentes econômicos, gerando riqueza, emprego e divisas. Só os produtos da agroindústria obtiveram crescimento durante os anos de 1997 a 2013 em seis vezes a capacidade de produção, tornando responsável por mais de 37% do saldo comercial. Dentre os Estados que mais contribuíram estão o Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás, responsáveis também pela grande quantidade de exportações de soja (HIRAKURY, 2014).

Assim, o Brasil possui aspectos favoráveis para a expansão na produção da soja, incluindo condições mercadológicas. Também apresenta condições favoráveis em relação à ampla disponibilidade de terras e ao uso de novas tecnologias de plantio e manejo como a classificação das sementes (HIRAKURY, 2014).

2.3.2 Soja no Paraná

O surgimento da soja no Paraná teve início nos anos 50, com pequenas propriedades e pouca produção, destinada somente para alimentação de suínos e consumo doméstico, sendo que o total da produção não passava de 60 toneladas. Na época, a soja foi introduzida na cultura agrícola como uma alternativa de rotação em plantios de arroz, apresentando significativos resultados nas áreas onde antes eram tomadas de plantas invasoras, para que futuras plantações de arroz não utilizassem de muito trabalho para preparar o solo (EMBRAPA, 2004).

Após a colonização pela migração nos anos 50 nas regiões Sudoeste e Oeste, pelos colonos do Rio Grande do Sul, onde a cultura da soja já era tradicional o estado acabou desenvolvendo significativamente em detrimento dos outros Estados do Brasil (EMBRAPA, 2004). Na época, a migração dos colonos ocorreu pela baixa produtividade da agricultura do Sul do país, provocando o deslocamento de milhares de pessoas para diversas áreas do Paraná, sem tecnologia e investimentos no mercado de grãos pelo Estado, a produção se tornou inviável, e as famílias não conseguiam suprir suas necessidades básicas (GAZZONI, 2013).

Conforme Gazzoni (2013), a migração também ocorreu em outras regiões como o Centro Oeste, nos Estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, Rondônia, porém rapidamente atingiram seus limites e extrapolando as fronteiras a migração chegou aos países do Paraguai e Bolívia. Estas áreas até então empossadas pelos migrantes gaúchos eram

consideradas pastagens nativas e também uma parte de cerrado em que o manejo dessas áreas eram feitas sem acompanhamento técnico, em estado de calamitosa degradação do espaço, sendo que o agricultor abandonava sua propriedade em busca de outras áreas produtivas (GAZZONI, 2013).

Já na década de 80 o Paraná já havia conquistado um lugar entre os maiores produtores de soja do país. A cultura da soja obteve um crescimento no Brasil de 3,6% e no Paraná 0,71%. Mesmo considerando o esgotamento de suas áreas no Estado neste período o cultivo da soja se restabeleceu nos anos 90 com taxa de 9,89% ao ano, a taxa de crescimento elevada a 5,81% ao ano, enquanto que a taxa das outras regiões obtiveram queda em relação a década de 80 (ZOTARELLI e LUGNANI, 2001).

Conforme Paula e Faveret Filho (1999, p. 6):

“O Paraná, após um período de estagnação na década de oitenta, vem apresentando nos anos noventa um vigoroso crescimento, tanto de área como de produtividade, fruto de investimentos em pesquisa e tecnologia de entidades governamentais e de cooperativas e institutos privados de pesquisa” (FILHO, et al, 1996, p.6).

Assim, o desenvolvimento agrícola da soja no Paraná em conjunto com os preços e a crescente renda da época favoreceu o desenvolvimento da cultura no estado. Considerando que a forma de financiamento nos anos 80 não era favorável ao produtor, ocasionando uma seleção natural de produtores, caracterizada por *Schumpeteum* processo de destruição criadora, resultando positivamente nos índices de produtividade da oleaginosa (ZOTARELLI e LUGNANI, 2001).

Confirmando a evolução da produção da soja no Paraná segundo Zotarelli e Lugnani (2001):

Considera-se também que esse desempenho paranaense na produção de grãos possivelmente possa estar relacionado com as substituições de áreas ocupadas por outras culturas ou pastagens. A esse respeito, estudos do Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) identificam que a região do Arenito Caiuá, que compreende 3,5 milhões de hectares, no noroeste do Estado, vem sendo utilizada, a partir da safra 97/98, com plantio de soja em Substituição às pastagens (ZOTARELLI e LUGNANI, 2001, p. 38).

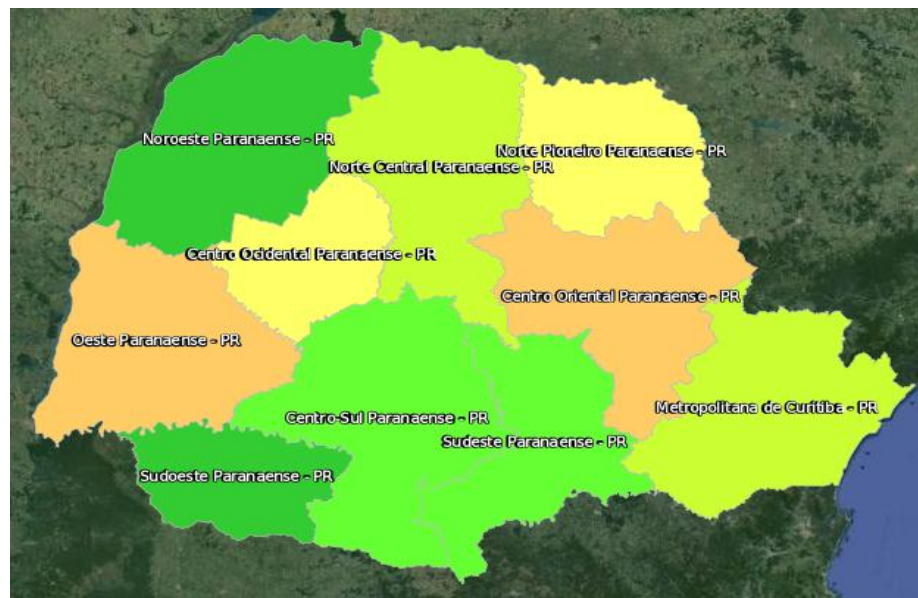
Em 2003 durante o governo Requião, produtores de soja foram intensamente fiscalizados, pois a legislação brasileira não havia regulamentado a produção de soja transgênica, sendo assim proibida a sua utilização no território brasileiro. Porém, após protestos dos produtores de soja do Paraná foi aprovada a lei de biossegurança que autorizou a

produção de transgênicos e a utilização da soja RR (*round-upready*) no país (COSTA, ALMEIDA, 2007).

Após a legalização da soja transgênica o crescimento da produção no Paraná ficou ainda mais significativo em relação à produção em larga escala.

A figura 3 apresenta um demonstrativo sobre a produtividade de soja no Estado do Paraná, o município de Porto Barreiro, utilizado neste estudo, está localizado no Centro Sul paranaenses, com potencialidade de produção no mínimo de 3.152 kg por hectare, ou seja, a região tem capacidade de produzir 52 sacas (60 kg cada saca) de soja por hectare (IBGE, 2013).

Figura 3. Rendimento médio da produção da soja por hectare no Paraná em 2013.



Legenda				
Nível Territorial = Mesorregião Geográfica				
Variável = Rendimento médio da produção (Quilogramas por Hectare)				
Ano = 2013				
Lavoura temporária = Soja (em grão)				
Cor	De	Até	Frequência	%
	2.874	3.151	2	20
	3.152	3.284	2	20
	3.285	3.365	2	20
	3.366	3.538	2	20
	3.539	3.640	2	20
	Ausência de dados, (-) ou valor desidentificado		0	0

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Fonte: IBGE (2013).

O mercado de grãos do Paraná alcançou em outubro de 2013 um resultado de exportação cerca de 7,51 milhões de toneladas, sendo que no mesmo período do ano de 2014 o resultado foi menor, mas ainda significativo, com 6,59 milhões de toneladas de soja (SEAB E DERAL, 2014).

Tabela 4: Resultado das exportações Brasil e o Estado do Paraná entre 2010 e 2014 (t).

Soja em grão	2010	2011	2012	2013	2014
Paraná	6,28	6,98	6,28	7,51	6,59*
Brasil	29,06	32,97	32,46	42,79	45,37*

Fonte: adaptada de SEAB e DERAL 2014.

Nota:*dados até outubro de 2014.

Um dos principais destinos das exportações do Estado do Paraná em 2014 foi a China, até outubro de 2014 o Paraná exportou cerca de 82% de sua produção outros países. A demanda para outros países também tem crescido o que mostra que o Paraná pode ser considerado uma das principais regiões produtoras do país (SEAB e DERAL, 2014).

A partir do aumento do consumo também são observadas evoluções em relação ao desenvolvimento de novas tecnologias que quando bem empregadas tem contribuído para um aumento significativo do crescimento da produção. De acordo com o levantamento de campo dos autores Seab e Deral, nos últimos 10 anos a produção de soja aumentou 8 milhões de toneladas (SEAB e DERAL, 2014).

De acordo com Seab e Deral (2014, p. 16), “as principais regiões produtoras do Paraná são a Norte com 27%, Sul com 25% e Oeste com 21%. O centro-oeste responde por 12% da produção estadual, o Sudoeste por 11% e o Noroeste por 4%”.

Devido ao exposto podemos concluir que a soja é uma das atividades produtivas que podem trazer rentabilidade para o produtor, pela facilidade de acesso através de cooperativas da região, e financiadas por programas do governo como exemplo o Pronaf, por isso a cultura é encontra em diversas UPAS de nossa região.

2.4 Produção de leite

O leite é considerado um alimento complementar em várias etapas da vida do nascimento ao envelhecimento, contém nutrientes e vitaminas. Na sequência serão expostas informações sobre sua composição, formas de produção e tipos de leite.

O leite é constituído em média de 7/8 de água e 1/8 de substâncias sólidas. Considerando que o leite é fruto de uma ordenha ininterrupta através de um animal sadio e bem nutrido, conservando suas riquezas minerais o animal não pode estar em estágio de fatigada. São vários fatores que auxiliam nos resultados positivos de um leite saudável. Dentre estes a relação de espécies, raças, características específicas de gestação, forma diversificadas de alimentação e o manejo do rebanho (VALSECHI, 2001).

As propriedades mais importantes da composição do leite são as proteínas, gorduras e minerais sendo elas responsáveis em grande parte pelo meio de transporte para outras vitaminas A, D, E e K e fonte de energia. O seu potencial de digestibilidade é representado por 97% da capacidade de digestão. No leite é encontrada a caseína (tipo de proteína), o cálcio o fósforo e a vitamina A, não obtendo valores consideráveis de vitamina C e D (VALSECHI, 2001).

Sendo ele considerado muito importante para a alimentação de todos os seres vivos definidos como mamíferos, a quantidade de nutriente é encontrada de diferentes formas em cada tipo de animais produtores.

A tabela 5 mostra o resultados sobre os principais componentes do leite e quais tipos de animais produtores.

Tabela 5. Quantidade média dos principais nutrientes do leite (100 gramas).

Leite(origem)	Energia(calorias)	Proteínas(gramas)	Gorduras(gramas)	Carboidratos(gramas)
Vaca	63,0	3,1	3,5	5,0
Cabra	92,0	3,9	6,2	5,4
Bufada	115,0	5,2	8,7	4,3
Ovelha	108,8	5,6	7,0	5,5

Fonte: adaptação de acordo com Valsechi, (2001, p. 2).

Considerando as diversas raças de gado leiteiro podem-se obter diferentes tipos e classes de leite. Estudos elaborados pela Embrapa sobre o gado leiteiro, através do Centro de Inteligência do leite (CI leite), também classificam o leite pelo processo de industrialização, que tem por objetivo melhorar a qualidade do produto para a comercialização (MEZZADRI, 2012).

- Sendo ele o leite cru, é definido pela falta de tratamento térmico, mas mesmo assim é comercializado diretamente com o consumidor considerado leite informal, não obtendo nenhum controle fitossanitário (MEZZADRI, 2012).
- Já o processo de industrialização para o leite pasteurizado, é determinado pelo controle de temperatura e refrigeração que o leite sofre durante o processo. Neste

caso o aquecimento chega em média de 72 a 75°C em apenas 20 minutos e o resfriamento consiste em manter suas composições, com choque da temperatura atingindo entre 2 a 5° C e após todo o leite é envasado em embalagem plásticas.

- O leite identificado como longa vida ou UHT, passa por um processo de aquecimento em temperaturas entre 130 a 150°C, não ocorrendo intervalos do fluxo do líquido e imediatamente resfriado em temperatura de 32°C, embalado assepticamente.

Desta forma também são consideradas as variações de tipos de leite em relação a suas qualidades, como por exemplo:

a) Leite tipo A: é o leite mais comum de se encontrar, advém diretamente do momento da ordenha, pode ser encontrado nas unidades produtoras leiteiras. Podem ser levados para as empresas de beneficiamento do produto, sendo processado de forma a resultar em produtos padronizados, semidesnatado ou desnatado (MEZZADRI, 2012).

b) Leite tipo B: é obtido pela ordenha e refrigerado na propriedade rural a 4°C, e também pode ser transportado para as indústrias. No entanto este tipo de leite pode ser industrializado tanto no processo de pasteurização como transformados em outros tipos de produtos.

c) Leite tipo C: considerado leite do tipo C aquele que não passa por nenhum tipo de resfriamento ou aquecimento na propriedade, mas também poder ser usado nas indústrias em um intervalo de tempo considerável seguro, até 10 horas do dia da sua obtenção (MEZZADRI, 2012).

De acordo com Valeschi (2001), a raça significativamente considerada pelo potencial de produção e adaptação para a produção leiteira é em destaque a vaca. Em outras regiões existem o leite de ovelha, cabra e também de búfala, onde são considerados importantes produtores leiteiros em outras regiões do mundo. Mas o leite de vaca é indiscutivelmente a mais importante sendo comprovada estatisticamente pelas instituições especializadas (VALESCHI, 2001).

A produção de leite do ponto de vista animal requer considerações científicas, neste caso o leite tem em seu processo natural dois mecanismos básicos: síntese e filtração, dentre os quais ocorrem na glândula mamária. No processo de filtração a água é o agente transformação, passando por diversos processos, incluindo os aminoácidos e ácidos graxos, que agem com compositores e formadores do líquido que chamamos de leite. Sendo que para uma vaca leiteira normal produzir 1 litro de leite ela precisa de no mínimo um fluxo

sanguíneo de 400 a 800 litros de plasma circulando constantemente pelo útero (VALESCHI, 2001).

Portanto as principais funções do leite para a vida humana são: primeiramente para a alimentação humana, onde constam porções nutricionais adequadas para as diferentes faixas etárias, considerada como leite *in natura*; e em um segundo momento, sua utilização como matéria prima para as indústrias de beneficiamento, originando produtos diversos que atendem a públicos heterogêneos (MEZZADRI, 2012).

2.4.1 Mercado mundial do leite

No mercado mundial do leite encontramos diversos tipos de raças leiteiras, porém a raça bovina representa cerca de 83,5% do total produzido de leite no mundo. As regiões com maior concentração de animais produtores de leite são: Índia, Paquistão, China e Egito. Nestes países também são encontrados o bubalino, caprino, ovino e camelino, sendo representantes do restante de 16,5% do total do leite produzido no mundo (GUIMARÃES, 2013).

Com o intuito de analisar o mercado de leite bovino, a tabela 6 mostra a produção de leite por país entre os anos de 2010 e 2013 e uma previsão estimada para 2014.

Tabela 6. Produção de leite mundial (mil toneladas).

Países	2010	2011	2012	2013	2014*
União Européia	139.492	142.920	143.750	143.850	144.750
Índia	117.000	123.000	129.000	134.500	141.125
Estados Unidos	87.474	88.978	90.824	91.444	93.123
China	30.528	31.980	33.960	35.950	38.550
Brasil	29.948	30.715	31.490	32.380	33.375
Rússia	31.847	31.646	31.917	31.400	31.400
Nova Zelândia	17.173	18.965	20.567	19.678	20.569
Argentina	10.600	11.470	11.679	11.796	12.209
Total*	514.365*	529.675*	544.551*	552.091*	566.644*

Fonte: adaptação da tabela de acordo com SEAB (2014,p.1).

Nota: *o total da tabela é referente a soma de todos países com importância na produção mundial de leite, previsão esta encontrada no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA).

Os maiores produtores são União Européia e a Índia, com proporções nas quantidades produzidas de leite muito significantes, mas também países considerados maiores consumidores. O Brasil está na quinta posição e não auferiu seu potencial de produção leiteira por alguns fatores, como falta de subsídio e o desinteresse político em relação ao preço do leite (EMBRAPA, 2010).

Os níveis de produção de leite que a Alemanha vem desenvolvendo elevam ainda mais a posição da União Européia, com resultado de novas tecnologias aplicadas em 2008, o que resultou em 28,7 milhões de toneladas já produzidas. O sistema usado pela Alemanha é do controle por quotas e ainda assegurado por subsídios do governo, a produção de leite na Alemanha é considerada de alto nível, a produtividade por animal deve chegar aos patamares de 6,8 t/vaca/ano de leite (EMBRAPA, 2010).

Em relação ao crescimento deste setor os países como China e Índia cresceram 7,3% e 4,93% durante os anos de 2013 a 2014, no caso da Índia onde a vaca é considerada sagrada e não pode ser sacrificada ou abatida, a produção de leite é bastante explorada no mercado. Em seguida com um crescimento de 1,84% os Estados Unidos mantêm seu mercado como concorrentes. O Brasil com um percentual de 3,07% cresceu em função de melhores preços aplicados no ano de 2014, em média toda a produção cresceu cerca de 2,64% entre os anos de 2013 a 2014 (SEAB, 2014).

A tabela 7 apresenta um comparativo entre o consumo de leite no mundo (mil toneladas).

Tabela 7. Consumo mundial de leite fluído (mil toneladas).

Países	2010	2011	2012	2013	2014
Índia	49.140	51.660	52.000	54.400	57.460
União Européia	33.738	33.870	33.800	33.500	33.400
Estados Unidos	28.890	28.281	28.769	28.884	29.121
China	12.060	12.600	13.517	14.350	15.460
Brasil	11.278	11.429	11.712	12.000	12.415
Rússia	11.775	11.650	11.040	10.615	10.640
Ucrânia	5.342	5.442	5.588	5.667	5.692

Fonte: adaptação de acordo com SEAB (2014, p. 3).

Nota: países selecionados.

De acordo com a tabela 7 pode ser observado que o consumo mundial do leite é dominado pela Índia quem em 2014 chegou a aproximadamente 57 milhões de toneladas de leite, em sequência a União Européia com 33 milhões de toneladas e Estados Unidos com 29 milhões de toneladas (SEAB, 2014).

O país que mais chama atenção em relação ao mercado é a Índia que está em primeiro lugar, onde também é encontrada a maior quantidade de animais, porém não é o país que mais consome (SEAB, 2014). O país Indiano possui 1/6 de toda a população mundial, entretanto o mercado mais importante do leite e produtos derivados é voltado para a Índia. O segundo mercado mais importante é a União Européia, onde o leite é usado para transformação de

outros produtos principalmente queijos. O terceiro lugar está os Estados onde o consumo de leite é considerado pela FAO um dos mais altos níveis de consumo considerados em 2009 (EMBRAPA, 2010).

Os países que mais consomem leite ou produtos derivados são também os que mais investem em tecnologia para desenvolvimento da atividade leiteira e produção de produtos. As regiões da Europa, América do Norte e Oceania se destacam economicamente neste setor. Entretanto os países como Ásia e África o consumo de leite e derivados está abaixo do nível considerado pela FAO. Ao mesmo tempo, a América do Sul reflete níveis de consumos adequados para com sua população, sendo que há possibilidades de se tornar um grande exportador se os investimentos forem alocados de forma homogênea (EMBRAPA, 2010).

A forma de manejo e produção destes animais também garante uma maior produtividade e melhor qualidade. De acordo com Guimarães (2013), os maiores produtores de leite são aqueles que usam a técnica do gado confinado (produção intensiva, com custos de produção mais altos). O país que mais utiliza a técnica de gado confinado é os Estados Unidos (EMBRAPA, 2010).

Assim, o número de animais vem decaindo a cada ano, o método de produção com rebanhos com melhorias genéticas e compostos alimentares estão conduzindo a produção de cabeças reduzidas e uma alta produtividade (SEAB, 2014). Para este tipo de técnica de produção os custos são considerados altos incluindo insumo, tecnologia e terra (GUIMARÃES, 2013).

Dentre o quais Guimarães (2013) define os custos em média no ano de 2011 a cada 100 kg, para os países abaixo:

- Custos abaixo de US\$ 30 Argentina, Chile, Peru, Indonésia, Paquistão, Nigéria, Camarões, Etiópia, Ruanda e Burundi
- Custo entre US\$ 30 e US\$ 40 Austrália, Nova Zelândia, Uruguai, África do Sul, Egito, Argélia, Índia, Bangladesh, Ucrânia, Belarus e República Tcheca
- Custo entre US\$ 40 e US\$ 50 EUA, Brasil, Reino Unido, Irlanda, Marrocos e Tunísia (Guimarães, p. 8, 2013).

O Brasil teve em média custo em 2011, entre US\$ 40 a US\$ 50, para produzir 100kg de leite. De acordo com IUF, USDA apud Guimarães (2013), o setor leiteiro cresceu com o apoio do governo, ofertando subsídios e desenvolvendo as agroindústrias do setor.

2.4.2 Mercado do leite no Brasil

A pecuária leiteira no Brasil se resume entre os maiores Estados produtores de leite, sendo eles: Minas Gerais, Goiás, Paraná e Rio Grande do Sul. O estado de Minas é responsável por 30% da produção nacional (TRENNEPOHL, 2010).

Em 1994 o Plano Real influenciou este setor no Brasil, através do consumo derivada de sua renda maior, a população brasileira começou a consumir mais o produto leite (EMBRAPA, 2010). Alguns programas facilitaram este consumo como Bolsa Família. Já alguns programas de política de desenvolvimento como Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), BNDES com a abertura de crédito para as indústrias, Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), entre outros (GUIMARÃES, 2013).

Segundo o censo de 2006, a pecuária brasileira é representada por 63% dos estabelecimentos entre pequenos e médios produtores rurais que tem em sua propriedade a produção de leite como composição de sua renda (SEAB, 2014).

O Ranking Nacional de pecuária de acordo com a SEAB (2014) está apresentado na tabela 7.

A tabela 7. Produção de leite nas regiões a nível nacional no ano de 2013 (mil litros).

Ranking	Grande Região	Produção
1	Sudoeste	12.019.946
2	Sul	11.774.330
3	Centro Oeste	5.016.291
4	Nordeste	3.598.249
5	Norte	1.846.419

Fonte: adaptação de acordo com a SEAB/DERAL (2014, p. 5).

De acordo com a tabela 7 as regiões de Sudoeste e Sul representam 35% e 34% da produção em 2013, em relação aos outras regiões, como o Centro Oeste, Nordeste e Norte, que somadas representaram 30% da produção leiteira no Brasil (SEAB, 2014).

Os principais Estados produtores de leite em 2013 foram Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás, Santa Catarina e São Paulo a soma representou 77% da produção leiteira (FERNANDES, 2013).

A tabela 8 apresenta a quantidade produzida e os sete principais Estados produtores compondo o Ranking Nacional da pecuária leiteira no Brasil (SEAB, 2014).

Tabela 8. Produção nacional de leite entre os Estados no ano de 2013 (mil litros).

Ranking	Unidade da Federação	Volume (mil litros)
1	Minas Gerais	9.309.165
2	Rio Grande do Sul	4.508.518
3	Paraná	4.347.493
4	Goiás	3.776.803
5	Santa Catarina	2.918.320
6	São Paulo	1.675.914
7	Bahia	1.162.598

Fonte: adaptação de acordo com a SEAB - IBGE (2014, p. 6).

De acordo com os dados da tabela 8 nas regiões Sul a qualidade do solo, pastagens e clima ameno, favorecem esta expansão e os programas dos governos facilitam este processo. Já no Nordeste o clima não é favorável para desenvolver a pecuária leiteira, por isso a participação é baixa em relação as outras regiões (SEAB, 2014).

O autor Fernandes (2013), afirma que para o Brasil entrar como competidor deste setor leiteiro deverá melhorar os principais meios de produção, o melhoramento do rebanho em qualidade genética e a quantidade de animais por área para aumentar a produção de leite.

A pecuária leiteira do Brasil está concentrada nas pequenas propriedades, onde cerca de 53% das propriedades têm em média menos de vinte vacas e 78%, menos de cinquenta vacas. Entretanto o Censo Agropecuário 2006 mostra que 58% da produção leiteira é fruto da pecuária familiar, na região Sul cerca de 80% são associados a agricultura familiar (GUIMARÃES, 2013).

Mesmo considerada a produção média (1,60 t/vaca) no Brasil entre os anos de 2001 a 2011 em relação a média global (5,4 t/vaca) a produtividade de leite no Brasil representada pela produção familiar e não familiar ainda não alcançou seu nível maior de capacidade produtiva. No entanto estes limites estão identificados nas poucas técnicas desenvolvidas para aumentar a produção ou expandir estão relacionados também com a falta de informações gerenciais das propriedades, dificultando a tomada de decisões e desfavorecendo o desenvolvimento da atividade (GUIMARÃES, 2013).

Outro motivo do não desenvolvimento da atividade no Brasil é a relação do preço pago ao produtor, as variações de preços durante o ano deixa o produtor refém de empresas do ramo leiteiro.

De acordo com Guimarães o brasileiro não se especializa por diversos fatores:

Uma das explicações para a baixa especialização do rebanho bovino brasileiro é a volatilidade do preço do leite pago ao produtor, que, por sua vez, é um reflexo do desencontro cíclico entre oferta e demanda, da baixa eficácia da política de preços mínimo vigente e das oscilações de preço no mercado global. A baixa especialização

do rebanho bovino brasileiro também tem a desvantagem de dificultar a adoção de tecnologias mais modernas de produção, que terão impacto não só na produtividade, mas também na qualidade do leite e da carne (GUIMARÃES, p. 32, 2013).

Além destes fatores existem as expectativas futuras das propriedades, com a expansão da renda nas áreas rurais entre os anos de 2001 a 2011, levou um grande percentual de jovens a procurar especializações em outras funções, sendo assim a importância em continuar a atividade rural se reduziu ocorrendo a migração desses jovens para a área urbana. No entanto para que a atividade do leite seja atraente aos olhos dos jovens a propriedade tenderá a aumentar sua produção, mas para isso será necessário investimento em tecnologia e informação. Outra forma de alternativa é o governo criar programas específicos para produtores de leite, assim mantendo os produtores produzindo (GUIMARÃES, 2013).

2.4.3 Produção leiteira no Paraná

A pecuária leiteira paranaense está entre as três maiores regiões produtora de leite do Brasil. Em 2013 o rebanho leiteiro chegou a 1,7 milhões de vacas em lactação. De acordo com IBGE, a produção de leite chegou a 4,3 bilhões de litros, ocupando o 3º lugar a nível nacional, ficando entre Rio Grande do Sul e Minas Gerais com as maiores produções. Com estes resultados o Paraná produziu 12,7% do leite nacional (SEAB, 2014). Dentre o quais foi estimado um crescimento entre os anos de 1997 a 2006 na casa dos 71%, sendo mais intensa em regiões como o Oeste e Sudoeste do Estado (IPARDES, 2009).

No estado do Paraná a produtividade média diária do gado leiteiro é superior a média nacional, atingindo 10,9 litros. Porém, existe uma importante diferenciação conforme o porte dos produtores, variando de 7,1 litros/vaca/dia, para os pequenos, a 18,5 litros/vaca/dia, para os maiores produtores. Três bacias se destacam na produção de leite: Centro-Oriental, Oeste e Sudoeste. Estas três bacias envolvem 95 municípios e concentram 48,5% dos produtores, sendo responsáveis por 53% da produção estadual de leite (IPARDES, 2009).

A tabela 9 mostra um comparativa com os principais dados de produção de leite para as diferentes regiões do Paraná.

Tabela9. Produção leiteira no Paraná e principais regiões produtoras (mil litros).

Ano	Paraná	Sudoeste	Oeste	Centro Oriental
2008	2.827.931	547.327	783.177	361.395
2009	3.339.306	795.825	909.484	391.160

2010	3.595.775	848.342	887.705	432.712
2011	3.815.582	904.743	991.317	521.385
2012	3.968.506	914.472	974.993	550.359
2013	4.347.493	1.095.843	1.037.779	582.803
Evolução (%)	54	100	32	61

Fonte: adaptação de acordo com SEAB/DERAL (2014, p.14).

De acordo com a tabela 6 a produção do Paraná teve uma evolução de 54% em sua produção isso entre os anos de 2008 a 2013. A principal região do Paraná que se destaca com maior evolução de produção é o do Sudoeste com início sua produção aproximava a 547 mil litros em 2008, e nos anos de 2013 sua produção dobrou para 1.095 milhões de litros, um crescimento de 100% em seis anos. A segunda melhor região é a Centro Oriental com evolução de 61% na produção do leite e em terceiro a região Oeste com 32%. Estas três regiões envolvem 95 municípios que são responsáveis por 53% da produção de leite no ano de 2013, entre os 399 municípios encontrados no Estado. (SEAB, 2014).

Dentro do Estado às diferenças econômicas são identificadas, tanto para pequenos produtores quanto para os grandes produtores. Para a região Centro Oriental isso significa que a origem da receita agropecuária são consideradas, 75% de sua renda total do leite para 2/3 dos produtores, diferentemente das regiões Sudoeste e Oeste o mesmo percentual se aplica para apenas ¼ de produtores. A diferença destes produtores é o nível de especialização, enquanto alguns preocupados em buscar de novas técnicas e novos conhecimentos sobre a produção de leite, os outros produtores utilizam a atividade apenas como complementação de sua renda mensal (IPARDES, 2009).

No ano de 2014, a média de preço representou patamares de R\$ 0,98, os preços mantiveram-se firmes até o mês de outubro, houve uma queda em novembro, pelo aumento da produção. A estocagem do produto contribui na baixa cotação dos lácteos. No entanto o impacto de preço do produto é sempre a relação nas épocas de safra e entressafra (SEAB, 2014).

Em relação à alimentação deste gado leiteiro se divide em tipos de sistema de produção do pasto, para produtores caracterizados como subsistemas de produção, como forma de estratégia de diversificação da produção, a produção do pasto é um importante fator de redução de custos, sendo que a utilização de ração industrializada aumenta a capacidade do rebanho em produção os custos são ainda maiores. A variação das áreas no Paraná destinadas a produção de leite são significativamente disparees considerando o porte dos produtores, a variação vai de 20,2 hectares, entre os pequenos, a 98,0 hectares, entre os grandes em média.

No entanto a maior parte da produção de leite do Estado é representada pelos produtores com áreas maiores (IPARDES, 2009).

2.4 Bicho da seda

A atividade sericultura originou-se na China por volta de 4500 a. C., considerada uma atividade agroindustrial mais antiga da civilização. Em conjunto com a produção de amoreira destinada apenas a folha para a alimentação do bicho da seda contribui substancialmente para a economia rural (ZANETTI, 2003).

A atividade produtiva do bicho da seda caracteriza-se na manipulação de lagarta (*Bombyxmori*), para a produção de casulo de fios de seda onde da mesma é extraído a seda usada para confeccionar tecidos. Para a produção deste casulo o inseto passa por quatro estágios morfológicos de vida: ovo, lagarta, pupa e a fase adulta. No entanto o tempo necessário para a metamorfose completa é de aproximadamente trinta a quarenta dias (SANTOS, 2011). A base da alimentação da lagarta é a folhagem da amoreira, experimentos já foram realizados com o objetivo de mudar a base da alimentação da lagarta, porém os resultados obtidos não foram satisfatórios do ponto de vista do produto obtido (MOBUS ALBA), (EMATER-RS, 1991).

O sistema de produção do bicho de seda no Brasil é considerado o método de sistema integrado, onde envolvem empresas privadas produtoras das lagartas e das mudas de amoreira, em algumas regiões o governo atua como fornecedores da lagarta. Estas empresas têm como finalidade identificar as regiões com potencial de produção e procurar produtores que estão aptos a formar parcerias para o desenvolvimento e produção do bicho da seda. Em contrapartida as empresas produtoras do fio de seda fornecem a assistência técnica especializada para os produtores (ZANETTI, 2003).

Para produzir o bicho da seda a propriedade deve ter uma área para plantação de amoreiras, neste espaço deve-se fazer preparação e correção do solo (correção do pH=6,0, fertilidade). Nos Estados do Paraná e São Paulo as amoreiras cultivadas são das variedades: Miura, Formosa, Calabresa e Kori.

A colheita das folhas da amoreira é planejada durante o período de produção da lagarta, neste caso a primeira colheita se inicia quando a planta apresenta 45 a 60 dias a poda deve ser realizada quando a lagarta já estiver na 3ª idade. A segunda poda o período da planta apresenta de 60 a 75 dias para alimentar as lagartas com 4ª idade. A terceira poda está no

período de 75 a 90 dias devendo acompanhar as condições climáticas, neste período a amoreira já apresenta dificuldade de nutrientes por isso é usada para alimentar as lagartas de 5ª idade (EMATER-RS, 1991).

Para a etapa de produção da lagarta na propriedade é necessário a construção do galpão, a estrutura considerada adequada, pode ser de alvenaria, madeira ou mista, deve conter janelas de ventilações e iluminação, no interior do galpão onde são encontradas as camas de criação. Para o depósito das folhagens das amoreiras o galpão deve ser construído de alvenaria inclusive o piso. Os equipamentos necessários para a atividade são máquina peladeira, pulverizador de alta pressão, conjunto de bosque de plástico ou papelão, lança chamas e garfo para colheita dos casulos (EMATER-RS, 1991).

A importância de se produzir o bicho da seda, no entanto é demonstrar a capacidade de aprimoramento das culturas dentro das pequenas e médias propriedades, onde é considerada uma atividade de baixo risco e que se utiliza da maior parte de mão de obra familiar. Para tanto a atividade da sericicultura destaca alguns aspectos positivos em relação ao pequeno agricultor, são eles:

- a) Ciclos curtos entre 25 à 28 dias, possibilita a produção do bicho da seda atingir no período de um ano a capacidade de produzir de sete a nove criadas;
- b) A combinação com outras culturas produtivas como cafeicultura, fruticultura, olericultura, pecuária de leite entre outras, são bem alocadas junto a sericicultura;
- c) Não exige uma área muito grande;
- d) Pouca utilização de insumos de fora da propriedade, pois o alimento da lagarta é produzido quase que sua totalidade dentro da propriedade baixando ainda mais o custo de produção;
- e) Resíduos da atividade são considerados orgânicos e com alto valor;
- d) Atividade ecológica, com mínimo uso de defensivos e produtos derivados da química (PORTO, 2013).

Assim, a sericicultura representa uma opção de atividade de forma complementar nas UPAs demonstrando a possibilidade de diversificação dos produtores para com outras atividades, ou seja, possibilitando outra fonte de renda dentro das propriedades. A sericicultura seria uma opção que o produtor poderia desenvolver em sua UPA. A pequena propriedade tem a flexibilidade de produzir variados tipos de culturas. Entre as quais a sericicultura pode ser considerada sustentável e orgânica, contribuindo com o ecossistema (CONAB, 2013).

O mercado do produto seda está voltado para a exportação, um mercado promissor pelo fato de grandes produtoras estarem mudando de atividade econômica e o Brasil possuir grandes extensões de terra ainda não produtivas. Outro fator que contribui para o aumento de demanda é a escassez de áreas adequadas para produção em países como China e Japão. Em relação ao preço do produto, quem determina o valor é o mercado internacional baseado nos países com maior produção (ZANETTI, 2003).

Os Estados com maior produção do bicho da seda são: Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. Nestes estados também estão localizadas as maiores empresas direcionadas as comercialização do produto da seda, dentre estas a Bratac, Kanebo/Fugimura, Cooperativa agroindustrial – Cocamar (ABRASSEDA, 2008).

2.5.1 Mercado mundial do bicho da seda

A produção mundial de casulos da seda se materializa pelos principais produtores, entre eles estão: China, Índia, Uzbequistão, Brasil, Tailândia e Irã. Porém a Índia devido a problemas políticos internos tem perdido mercado, o que tem deixado o Brasil em uma condição privilegiada (CONAB, 2013).

Para o Brasil o mercado do casulo do bicho da seda está se tornando cada vez mais competitivo, as empresas tem usado tecnologias para melhorar a produção dos casulos, com resultados satisfatórios a seda produzida no Brasil é de ótima qualidade de acordo com Oliveira (2013 apud BUSCH, 2010). O produto seda é facilmente colocado no mercado pela sua excelente qualidade, com o objetivo de fornecer matéria prima para produtores de tecidos sofisticados e de alto valor agregado.

O produto seda ocupa menos de 1% do mercado mundial, mas a fibra é considerada a mais cara do mundo. Por isso, a maioria dos países produtores é controlada pelo governo, através de direitos de importações e restrições de cotas sobre as importações, criando empecilhos para a transação (CONAB, 2013).

O futuro do mercado da seda estará enfrentando forte influência pela concorrência dos fios sintéticos, fio estes que estão ganhando mercado rapidamente, mas para a produção de vestimentas tradicionais ainda persistentes por causa da cultura, serão os que asseguraram o mercado por um período, por isso a queda da produção tanto de casulo quanto de fios de seda tenderá cair gradativamente (CONAB, 2013). Alguns países estão demonstrando sua posição no mercado mundial em relação a produção do casulo e do fio de seda são eles:

- a) China: a população de 1,1 bilhão está atingindo patamares elevados, por isso, a demanda por alimento básico está em crescimento. A produção de tecidos a base de seda está demandando mais fios de seda para o mercado interno, podendo ocorrer uma diminuição ou até corte sobre as exportações do produto. No entanto a tecnologia empregada na produção do casulo e na fiação é considerada baixa, demandando melhorias no sistema de produção e industrialização;
- b) Índia: sua produção de fios de seda é considerada de baixa qualidade, ou seja, a diversidade de lagartas utilizadas para produzir o casulo e o tipo de alimentação ofertado ao animal são os principais motivos refletidos na qualidade do produto seda;
- c) Rússia: a falta de informações sobre a atividade sericultura é devido ao alto controle do governo sobre seus produtos, o ponto forte é a produção do casulo verde;
- d) Japão: a atividade é referida ao alto custo de produção tanto para os casulos quanto para os fios, pelo fato da mão de obra se apresentar um valor mais elevado. A área par o setor agropecuário no país é representado apenas 20% possíveis de cultivo, e o setor industrial crescente tende a ocupar áreas ainda maiores futuramente;
- e) Brasil: as condições climáticas favoráveis a exploração, e a possibilidade de desenvolver ainda mais a produção e a tecnologia são pontos favoráveis. Pode ser classificada com uma atividade primária opcional, propícia ao desenvolvimento desta atividade em pequenas propriedades onde possuem mão de obra familiar, importante fonte de renda mensal no meio rural (EMATER, 1991).

O Brasil representa um mercado promissor do bicho da seda para pequenas propriedades, em função da reforma agrária, as regiões de maior aglomerado de assentamento estão aptas a desenvolver a atividade.

No entanto alguns países emergentes estão se recuperando da crise econômica, iniciada no ano de 2008, por isso o mercado de tecidos não apresenta um crescimento desejado. Com algumas restrições o governo tende a controlar ainda mais o fluxo de mercadoria importada nos países. Já os países desenvolvidos estão obtendo políticas de reorganização de suas atividades produtivas, controlando a produção de alimentos básicos e o controle de produção de produtos de consumo secundário.

2.5.2 Produção do bicho da seda no Brasil

A concentração da produção nacional está no Paraná (86%), considerado o maior produtor no Brasil, seguido de São Paulo (9%), Mato Grosso do Sul (4%) e Santa Catarina (0,02%). Atende especialmente o mercado exportador de casulos do bicho da seda, seda crua, desperdício de seda, fios de seda, desperdícios. Sendo que o principal produto exportado em 2013 foi o fio de seda e desperdício de seda representando aproximadamente 80% (SEAB, 2014).

Os principais países consumidores do fio de seda brasileiro são: Japão, Vietnã e Itália, com uma participação de 74,22% da receita resultantes em 2010/2011. Para produtos como tecidos de seda e outros produtos com a composição da seda as exportações estão voltadas para Estados Unidos e Angola representando 36,05% e 34,51% da receita resultantes da safra 2010/2011 (SEAB, 2014).

O Brasil não importa casulos verdes, sua produção atende o mercado interno e externo. Em relação ao produto da seda crua o país está localizado na 10º lugar com importações identificadas em 2011 no patamar de 67 t, sendo a maior parte para atender as indústrias do ramo têxteis (SEAB, 2014).

2.5.3 Produção do bicho da seda no Paraná

De acordo com relatório e análise da SEAB/DERAL, em conjunto com a empresa Brazil Takushoku Kumiai ou Sociedade Colonizadora Brasileira (BRATAC) e dados do IBGE, foram realizados levantamentos da produção da atividade sericicultura no Paraná durante o ano de 2013 e 2014. Destacando a presença do Paraná na produção do bicho da seda e ainda passando pela crise, seus resultados são positivos se comparados com os outros Estados (SEAB, 2014).

De acordo com os relatórios o Paraná produziu 2,2 t no aonde 2013/2014, representando 86% da produção nacional, mas com uma queda se comparada com o ano anterior de 4% em relação a quantidade de produtores e municípios que produzem. A atividade é desenvolvida por 181 municípios, dentre os quais totalizam em 1.900 produtores onde a maioria está localizada ao Norte e Oeste do Estado do Paraná (SEAB, 2014).

Tabela 10: Histórico da sericicultura no Paraná, safras 2006/07 a 2013/14.

	2006/07	2008/09	2010/11	2012/13	2013/14
Nº de municípios	239	219	204	188	181
Nº de sericultores	6.749	4.524	2.759	1.985	1.902
Área de amoreira(ha)	13.645	11.464	7.049	4.530	3.974
Casulos verdes (t)	7.645	4.456	2.811	2.326	2.217
Produção média (kg/ produtor)	1.133	985	1.019	1.172	1.166
Preço médio	6,05	6,64	8,79	12,83	15,22
Participação do Paraná(%)	88,72	92,17	91,98	89,08	86,43

Fonte: SEAB/DERAL (2014).

Segundo relatório anual da SEAB indicado pela tabela 10 a redução na produção da sericultura teve vários fatores uma redução na área das amoreiras entre os anos de 2011 a 2014 de aproximadamente 12%, o número de município decaiu 6,4%, e também os produtores deixaram de produzir demonstrando que 5% de sericultores abandonaram a atividade (SEAB, 2014).

De acordo com o núcleo regional da SEAB os municípios que obtiveram maior expressão na produção de casulo verde em 2013/14 foram de Maringá, seguidos de Umuarama, Paranaíba, Ivaiporã, Cianorte e Laranjeiras do Sul.

Dentro do Paraná a região que mais produz bicho da seda é a região do Vale da Seda, composta por 29 municípios, entre os quais, 23 municípios são produtores do bicho da seda, e são responsáveis por 29% da produção do Estado, apenas cinco municípios não produzem bicho da seda (SEAB, 2014).

Em 2009 foi criado o Instituto Vale da Seda com o objetivo de fortalecer a região e sua cultura. O objetivo comercial é de estabelecer contratos ou convênios no âmbito nacional e internacional, levando o produto e o produtor a se especializar e participar de vários processos da cadeia produtiva da seda, como feiras de artesanato nacionais e internacionais, exportação, abrindo portas para o estado de forma a explorar o turismo com visitantes e fornecer ao produto através de vendas direto (VALE DA SEDA, 2010). A figura 4 mostra o Vale da Seda que é identificado pelo rio que corta os municípios da região, conhecido como Rio Pirapó.

Figura 4: Região do Vale da Seda e seus 29 municípios.



Fonte: VALE DA SEDA (2010).

Cada regional da SEAB atende diversos municípios, no caso do núcleo regional da SEAB de Laranjeiras do Sul, os municípios atendidos são Diamante do Sul, Guaraniaçu, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Porto Barreiro, Quedas do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu e Virmond. A maior produção de casulo verde está em Diamante do Sul com 87 criadores, a safra de 2013/14 ficou em torno de 84.000kg, e Quedas do Iguaçu com a maior produtividade por ha com 894 kg/ha produzido por apenas um criador que utiliza apenas 1 ha de amoreira, sendo expressiva tamanha produção em relação aos outros estados o município ocupa o 5º lugar em produtividade/área de casulo verde do Estado (SEAB, 2014).

Neste estudo de caso o município de interesse é o de Porto Barreiro, de acordo com a SEAB o número de criadores se resume apenas a um criador, que utiliza apenas 2 ha de amoreiras para produzir 115 kg de casulo verde resultados estes encontrados nos relatórios de safra de 2013/14.

2.6 Investimento

O investimento de bens de capitais pode ser considerado em diferentes modalidades dentro de um projeto, implantados ou adquiridos. Dentre os quais são representados por bens de capital aquele que deverão passar por manutenção ou substituição, aqueles bens onde já são considerados ultrapassados, ou completamente deteriorados, não mais apresenta possibilidade de reutilização pela incapacidade de funcionamento são substituídos. Para planejar o investimento de novas máquinas ou tecnologia deve se levantar as várias possibilidades de captar recursos financeiros em agencias de fomento. para a aquisição destes bens com o objetivo de investir para preservar ou expandir sua produção e aumentar sua concorrência perante outros mercados. Ou seja, o empreendedor busca um conjunto de investimento onde representa maior vantagem em termos de retorno e risco (BRAGA, 2011).

Para a agricultura familiar o investimento na produção de alimentos tem apoio de programas de desenvolvimento ofertados pelo governo, como Pronaf com varias linhas como as de crédito de custeio e beneficiamento, industrialização e comercialização. O papel do governo neste setor é oferecer subsídios através das agencias financeiras ou cooperativas voltadas para ofertar crédito para pequenas propriedades (SOUZA, 2008).

O percentual investido em bens de capital para a infraestrutura na área rural depende de diversas fragilidades quanto aos riscos em que é refletido no agronegócio, como os riscos operacionais, sazonalidade e resultados finais da produção quanto a quantidade esperada, e a homogeneidade do produto, a escolha adequada de produção na região. São resultados que influenciaram o retorno financeiro, que depende de fluxos contínuos de produção para a geração de receitas, sendo assim uma fonte geradora do ciclo econômico, entre investimento, produção e retorno se tornando necessário para o ciclo e para a sustentabilidade do projeto (GITMAN, 2010).

No entanto os investimentos direcionados a diversificação de atividades de produção e melhoria da infraestrutura na propriedade rural, pode trazer a diversificação de produtos, e agregação de valor, através da classificação de qualidade e homogeneidade do produto desenvolvido nas pequenas propriedades o produto poderá entrar no mercado com o potencial de concorrência significativo e também a possibilidade de desenvolver várias atividades produtivas diminuindo assim o risco financeiro a curto e longo prazo sobre os setores da agricultura e agropecuária.

2.6.1 Receitas e custos

Receitas são os resultados da produção vendida a certo valor monetário de troca em um determinado tempo, dentre as quais poderão gerar receitas correntes, de capital, bruta e líquidas (SANVICENTE, 2011). Entretanto todas são resultados de ganhos sobre o produto ou serviço também são considerando os juros e dividendos (SWERTS, 2000).

Entre as diversas formas de receitas mencionadas por SWERTS (2000), através da revistas de contabilidade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, estão elas:

Receita corrente: são recursos financeiros oriundos das atividades operacionais.

Receitas de capital: são derivadas de dívidas, amortizações de empréstimos e financiamentos do ativo permanente.

Receita bruta: proveniente do resultado da venda dos bens ou serviços não descontados os custos utilizados para fabricação ou produção.

Receita líquida: é o resultado das vendas já descontado os custos fixos e variados da produção dos bens ou serviços.

Para o produtor rural as receitas são resultados de trocas monetários efetuadas pelo seu produto, podendo ser utilizada como matéria prima ou produto final pela indústria e comercio.

Em relação aos custos são relativamente consideradas parcelas monetárias pagas pelos recursos de insumo utilizados para a produção de novos bens ou serviço. Assim, pode-se fazer uma comparação entre conversão de matéria em produto, que em seu processo é um gerador de custo constante, a cada momento que se produz um produto ou serviço se utiliza de insumos, estes são pagos aos fornecedores (GITMAN, 2010).

Para Braga (2011) existem diversas formas de contabilizar os custos dentro de um projeto de uma empresa, algumas são mencionadas abaixo:

Custos variáveis: são valores que sofrem variações de aumento ou diminuição direta e proporcionalmente devido as flutuações ocorridas na produção e venda sendo elas consumo de matéria prima, energia elétrica, materiais de embalagem, frete, comissões sobre venda, impostos e contribuições calculadas sobre o faturamento, horas extras etc.

Custo fixo: são valores constantes que permanecem durante um período de tempo, independente das flutuações ocorridas na quantidade produzida e vendas durante o período. Exemplo salários e encargos sociais dos supervisores e funcionários, despesas de depreciação calculada linearmente, despesas financeiras, contraprestações de contrato de leasing, aluguéis, imposto predial, iluminação, materiais de escritório etc.

2.6.2 Depreciação

A depreciação é estimada através da vida útil das máquinas e equipamentos e o ativo imobilizado como prédios e instalações. Para cada tipo de item é determinado percentualmente o desconto da depreciação em forma de despesa. A depreciação é a forma com que pode ser mensurado um valor monetário utilizado para manutenção deste item (WOILER, 1986).

Desta forma Woiler (1986) destaca três formas de entendimento feito por profissionais em economia:

O ponto de vista do economista: a depreciação deve estar relacionada com a recuperação do capital investido. Neste caso, o número máximo de anos de depreciação corresponde à duração física do equipamento e o número mínimo corresponde ao critério legal do fisco (WOILER, 1986, p. 165).

Para Woiler a definição do ponto de vista do contador:

O ponto de vista do contador: a depreciação é entendida do ponto de vista fiscal. Em vez de fazer a depreciação incidir num único ano, faz-se o rateio do investimento inicial por certo número de anos, de modo que o custo inicial incidira de modo uniforme por um número adequado de anos. Este procedimento tem como objetivo de alocar o custo do investimento ao longo da vida do equipamento, fazendo com que não haja um abatimento excessivo inicial no imposto de renda (WOILER, 1986, p. 165).

Observando este contexto Ribeiro (2005, p. 229), diz que a depreciação é defendida pela “importância que corresponde à diminuição do valor dos bens do Ativo resultante do desgaste pelo uso, pela ação da natureza e obsolescência normal”, uma definição genérica do significado de tal ferramenta para a contabilidade.

Destacado por Marion (1988), uns dos motivos para a depreciação ser contabilizada, está citado abaixo:

os bens do imobilizado, com o passar do tempo, em virtude do uso, vão sofrendo deterioração física perdendo sua eficiência funcional. Esse desgaste ocorrido no período é contabilizado como despesa denominada depreciação (MARION, 1988, p. 176).

Segundo Ribeiro (2005), outra interpretação do termo depreciação pode ser considerada: sendo o sistema de imputar a quantia depreciável de um ativo durante a sua vida útil. Sendo que as causas da depreciação são o desgaste causado pelo uso intenso ou moderado do bem, ou os desgastes pela ação do ambiente.

A depreciação é um valor a ser descontado relativo ao tempo de uso das máquinas e equipamentos, este valor é considerado como despesas pela utilidade na hora de cobrir gastos com manutenção, considerando que cada bem possui um valor diferenciado.

2.7 Método de análise de investimento

Para analisar quais investimentos deverão ser captados juntos as agencias de fomento, deve ser realizada uma análise geral de quais recursos financeiros a propriedade ou empresa está disposta a aplicar em um projeto alternativo ou de melhoramento de sua produtividade. Com base nestas informações podem ser classificados os investimentos, receitas e despesas provenientes do projeto, para analisar a viabilidade das diferentes atividades com o método sobre as técnicas de avaliação pela Taxa mínima de atratividade, Taxa interna de retorno e valor presente líquido, de forma comparativa com o custo de oportunidade e prováveis combinações de produção.

2.7.1 Taxa mínima de atratividade (TMA)

Neste estudo de caso método de avaliação da viabilidade incidirá na TMA também considerada como Custo de Oportunidade (CO), em que é considerada a taxa de juros que um capital pode render no mercado financeiro, se não for aplicado em outro projeto com o objetivo de gerar produção. Esta deve ser a taxa mínima que uma nova proposta de investimento deverá render para ser atrativa, é a chamada taxa mínima de atratividade (WOILER, 1986).

De acordo com Puccini (2011), a TMA pode ser representada por uma aplicação no mercado através da caderneta de poupança, bolsa de valores, imóveis, ou considerar o custo médio do capital próprio determinado pelas ações que a empresa possui ou capital de terceiros (endividamento), no caso das empresas a fontes desses recursos são conhecidas como custo de capital.

Existe limitações em relação a determinação da TMA, a primeira é demonstradas pelos cenários onde empresas atua. A segunda pela quantidade de projetos diferentes desenvolvidos. Mostram a dificuldade na capacidade de mensurar o custo de capital individual, e também os preços e valores contábeis. As empresas grandes utilizam vários projetos pequenos de baixo risco e retorno rápido não são influenciados pela TMA (SCHOROEDER, 2005).

No entanto para aceitar ou rejeitar um projeto deve-se levar em consideração a assimetria de informações entre empresas sobre o mercado de juros, suposta proposta de investimento a um projeto onde poderia render mais em relação a atual executada. Podendo ser aplicada em outro tipo de projeto com o objetivo de comparação em termos de ganhos financeiros mais rápidos (SCHOROEDER, 2005).

Para que o projeto seja escolhido os resultados deverão mostrar que o investidor poderá obter ganhos financeiros em um determinado período, por isso a análise de viabilidade é um importante instrumento de decisão de um investimento. Dentre os quais poderão auxiliar na decisão de qual produto produzir e suas proporções de escala (GITMAN, 2010).

2.7.2 Taxa interna de retorno (TIR)

Para Gitman (2010), a TIR é um método técnico de orçamento de capital, entre as mais usadas e reflete algumas dificuldades quando calculado a mão, entendida também como a taxa de remuneração do capital. Significa dizer que a TIR é um valor que se torna igual ao investimento inicial, onde o resultado deverá demonstrar nulidade ou zero, consiste na taxa de desconto que faz com que o valor presente líquido resulte a zero.

No caso de considerar um projeto atrativo ou não a TIR deve ser comparada com TMA, com o objetivo de encontrar a TIR sempre maior que a TMA indicando um projeto atrativo (PUCCINI, 2011). Reforçando a decisão do investidor a em relação ao valor atual líquido que mostra a diferença entre valor atual das entradas e saídas com taxa de desconto, podendo ser compradas as taxas internas de retorno. Procura-se gerar uma taxa de desconto onde o valor líquido do capital já investido se iguala a zero, mostrando o quanto este projeto pode ser atrativo (SANVICENTE, 2011).

Para calcular o TIR de acordo com Wolier (1986) destaca sua formula matemática abaixo:

$$FC_0 = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j}$$

Onde: FC_j é o fluxo de caixa; J é igual a 1,2,3...n; i é a taxa interna de retorno e FC_0 é o investimento inicial.

No entanto uma das vantagens de usar o VPL ou a TIR para decidir em aceitar ou não um projeto é a relação em que envolve as duas variáveis consideradas pela literatura, não

representarem ser uma melhor que a outra, mas de forma comparativa demonstram uma melhor definição dos resultados de um projeto. A desvantagem em usar a TIR como parâmetro é a falha encontrada e sua estrutura, apresentando mais de uma TIR entre os diferentes fluxos de caixa positivos e negativos (SANVICENTE, 2011).

Uma das vantagens de se utilizar a TIR como parâmetro para se investir ou não se baseia na questão de atualização das taxas de desconto, pois seus valores são atualizados de acordo com os fluxos e caixa. Outra vantagem é o igual entendimento sobre os conceitos de rentabilidade de um investimento e taxa interna de desconto, podendo ser analisada e comparada com outras rentabilidades, como por exemplo: títulos ou poupança (BUARQUE, 1991).

2.7.3 Valor presente líquido (VPL)

O VPL é considerado o valor do dinheiro no tempo, usada a técnica de desconto da taxa nos fluxos de caixas, esta taxa pode ser entendida como taxa de desconto, taxa de retorno requerido, custo de capital ou custo de oportunidade, onde resultarão em retornos mínimos que a empresa deverá manter para continuar funcionando (GITMAN, 2010).

Para calcular o VPL é preciso localizar o valor do investimento inicial subtraindo os valores presentes da caixa em que serão descontados à taxa de custo de capital da empresa, para isso deve-se utilizar apenas valores monetários atuais (GITMAN, 2010).

No entanto para Woiler (pg. 175, 1986), o valor presente líquido é “a soma algébrica dos saldos do fluxo de caixa descontado àquela taxa para determinada data”.

De acordo com Woiler (1986) a formula para o calculo do valor presente líquido:

$$VPL(i) = \sum_{j=0}^n FC_j / (1+i)^j$$

Onde: i é a taxa de desconto; j é o período genérico ($j= 0$, a $j = n$); FC_j é um fluxo genérico; $VPL (i)$ é o valor presente líquido descontado a uma taxa i ; n é o número de período do fluxo.

A relação de decisão de investir no projeto deve levantar o questionamento onde Woiler(1986), refere-se ao resultado apresentar um índice superior ou igual a 1. Este é um dos critérios positivos para se aceitar um projeto, no caso do resultado estar abaixo deste índice deve-se alertar o provável investidor que não cobrirá os custos de capital da empresa.

2.7.4 Payback

O *Payback* é utilizado para prever um determinado período em que o investimento começa a dar retorno, este período é chamado de “prazo exigido para que uma empresa recupere o investimento inicial em um projeto” (GITMAN, 2010, p. 366). São usados para analisar propostas de projeto de investimento de capitais. Baseadas nas contas de entradas de caixa o *payback* poderá ser medido em anos, meses e dias (GITMAN, 2010).

O critério de decisão para aceitar ou não um projeto de investimento leva em consideração os diferentes tipos de resultados do *payback*, entre eles quando a variação for maior do resultado do que o desejado pela empresa o projeto deve ser rejeitado. Porém, se o resultado do *payback* for menor em relação ao que a empresa determinou o projeto deverá ser aceito. No entanto este prazo estipulado pela empresa pode variar de acordo com os fatores de produção dispostos a serem aplicados pela empresa para desenvolver seu produto ou bem (GITMAN, 2010).

A popularidade do método de cálculo tornou o *payback* muito utilizado para analisar pequenos investimentos. Já grandes empresas utilizam este método para avaliar os investimentos em projetos de baixo custo. No entanto o *payback* demonstra algumas fragilidades em relação a determinar o tempo, pois só medirá no período inicial podendo determinar um resultado subjetivo em relação ao decorrer do tempo em que o projeto pode ser aplicado (GITMAN, 2010).

Porém, o período *payback* deve ser considerado uma das formas de avaliar um projeto, sendo que em conjunto com outras medidas poderá representar uma melhor qualificação para analisar um projeto.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento da pesquisa

Método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, permitem alcançar o objetivo, conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. Esses sistemas garantem confiabilidade, permitindo à produção científica demonstrando compromisso daquilo que afirmam, sendo assim conclusões baseadas na realidade (MARCONI e LAKATOS, 2010).

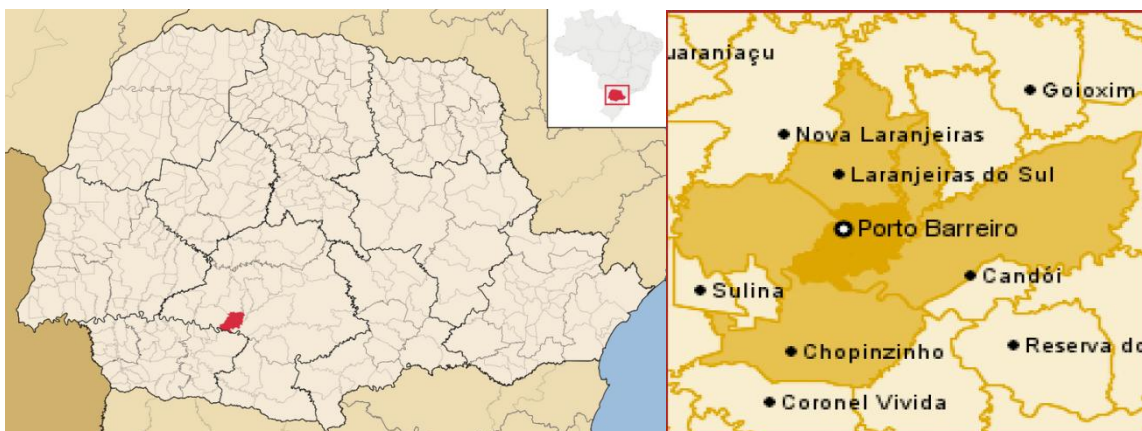
De acordo com Silveira (SILVEIRA, 2009) “o método qualitativo busca explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantifica os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos (...), o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de sua pesquisa” (SILVEIRA, 2009).

O método de abordagem aplicado neste estudo será de pesquisa qualitativa e descritiva, com o objetivo de qualificar os objetivos propostos, assim como caracterizar a análise específica do tema e descrever os dados obtidos.

3.2 Quanto à amostra

A amostra para o estudo descritivo de levantamento de dados é composta por uma UPA (unidade de produção agropecuária) localizada no interior do Estado do Paraná conforme a figura 5 a seguir.

Figura 5 - Mapa do Paraná e mapa do Porto Barreiro.



Fonte: Google mapas. IPARDES (2013).

A UPA esta localizada no município de Porto Barreiro a propriedade é chamada Sitio Pinheiros fica à 12 km da cidade, situada na comunidade linha Gonçalves na região do Guarani do Cavernoso, proprietários Valdir e Linda Maria Cesconetto.

Quanto ao bicho da seda foi realizada uma pesquisa (internet) referente aos investimentos, receitas, despesas e custos estimados no site da EMBRAPA e EMATER.

3.3 Procedimento de coleta de dados

Quanto à abordagem metodológica será utilizada uma pesquisa descritiva de levantamento de dados a partir do questionário 1(anexo) desenvolvido especificamente para este trabalho e aplicado ao proprietário da UPA do município de Porto Barreiro.

O questionário visa estudar a viabilidade econômica de dois cenários de atividade produtiva que já são utilizados na UPA, sendo estas atividades a produção de soja e a produção de leite. As principais variáveis consideradas no questionário estão relacionadas à viabilidade econômica e tem enfoque específico em dados como: investimentos, receitas, despesas e custos. O questionário também visa estudar a viabilidade e realizar uma alternativa a respeito da aplicação de um terceiro cenário produtivo referente à produção do bicho da seda. Ao final da aplicação do questionário será construído um estudo teórico da viabilidade econômica da aplicação do bicho da seda direcionado a UPA estudada. Este estudo será baseado nos dados obtidos a partir do diagnóstico da UPA (questionário) e de um estudo teórico a partir de dados obtidos pela EMPRAPA. O estudo teórico tem como objetivo responder as questões do questionário 2 (anexo).

3.4 Análise e interpretação de dados

Os dados econômicos obtidos serão tratados de forma qualitativa, utilizando-se métodos de análise como: TMA, TIR, VPL, Payback.

A partir dos dados obtidos serão estudados de forma comparativa os três cenários: soja, leite e bicho da seda. Sendo que, para a soja e o leite os dados serão obtidos a partir do questionário 1 aplicado a UPA, e para o bicho da seda os dados serão obtidos a partir da sondagem realizada no questionário 1 e de um estudo teórico da viabilidade econômica desta atividade realizada a partir do questionário 2.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo se propõe a analisar a viabilidade econômica de uma pequena propriedade localizada no município de Porto Barreiro, Estado do Paraná. Sobre a visão de três atividades produtivas sendo elas: produção de soja e leite existentes na propriedade e a atividade da cultura do bicho da seda como alternativa de produção. Com finalidade de observar a viabilidade econômica segundo seus investimentos, receitas, despesas e custos e analisar comparativamente a combinação entre as atividades de produção, conjuntamente com a possibilidade de atividade alternativa caracterizada pela produção do bicho da seda.

4.1 Caracterização da Unidade de Produção Agropecuária

A unidade de produção agropecuária Sítio Pinheiros presente neste estudo, está situada no interior do Município de Porto Barreiro – PR, localizada a 12 km da área urbana, na região do Guarani do Cavernoso, faz parte da comunidade da Linha Gonçalves.

A UPA começou a surgir em 1982, com a produção inicial de milho até meados dos anos 90, depois foi introduzida a atividade de criação de gado, para corte e para leite, não obtendo resultados financeiros satisfatórios com o gado de corte pela pequena área que possuía resolveu trabalhar somente com o gado leiteiro e a produção de soja até o momento, produz sorgo e aveia para pastagem.

O Sítio Pinheiros é composto por 16 ha, estima-se que 1 ha é utilizado para o cultivo de soja, 20 m² de culturas permanentes (pomar, horta), outra parte equivalente a 10,3 ha para pastagens plantadas onde são utilizados para a produção de alimento para o gado de leite, 2,08 ha são de mata nativas (reserva legal), e 2 ha de matas artificiais, ½ ha é considerado inapropriado para o cultivo, 70m² de açude e 110m² de sede e benfeitorias.

Na propriedade a residência e os recursos disponíveis para a produção da soja e do leite estão dispostos na tabela abaixo onde se referem a quantidade de recursos dentro da propriedade. O inventário segundo Dufumir (2010) é considerado um instrumento de avaliação de recursos disponíveis que o produtor possui em sua propriedade como: número de rebanho, capacidade de materiais, construções, mão de obra, máquinas e equipamentos. Os recursos são usados para transformar em produção onde resultará em uma fonte de renda para a família.

Tabela 11: Total de recursos disponíveis na unidade de produção Sítio Pinheiros.

INVENTÁRIO DA PRODPRIEDADE

DESCRIÇÃO	TAMANHO	ANO	VALOR (R\$)
Casa	60 m ²		65.000,00
Automóvel Gol	2 portas	1990	9.000,00
Galpão	70m ²	1986	2.500,00
Máquina de silagem	9m ²	1986	500,00
Ordenha elétrica	20 vacas	2004	800,00
Propriedade (terra)	16 ha	1982	300.000,00
Resfriador (freezer)	310 L	2013	1600,00
Sala de ordenha	50m ²	1986	25.000,00
Gado leiteiro	20 cabeça		34.000,00
Bezerros	10 cabeça		4.000,00
Gado de descarte	5 cabeças		5.000,00
Touro	2 cabeça		8.400,00
Novilhas (2 a 3 anos)	8 cabeças		16.800,00
Novilhas (1 a 2 anos)	10 cabeças		7.050,00
Gado para engorda	10 cabeças		21.000,00
Porcos	6 cabeças		720,00
Outros (galinha e peixe)			3.200,00
Total			504.570,00

Fonte: elaborado pela autora.

Nota: Tratores e maquinário de grande porte são utilizados através da associação na comunidade.

O fator de produção terra é equivalente a 59% dos recursos disponível na propriedade, atualmente para a produção do leite o rebanho representa 15% (gado leiteiro, novilhas, touros), máquinas, equipamentos representam 0,6% e benfeitorias compõem 6,2% e os outros animais como porcos, galinhas e peixe compõem 7,2% do total de recursos disponíveis no Sítio Pinheiros.

De acordo com o questionário o produtor menciona o estado do galpão e seu valor atual como sendo de 2.500,00 reais pelo estado precário em que se encontra, e sua vida útil já passa de 25 anos, o material não suporta reforma, no entanto para esse estudo foi identificado uma necessidade de investimento total para o imóvel.

Referente ao automóvel o produtor utiliza para a compra de insumos e também para se deslocar até municípios próximos como Laranjeiras do Sul, a procura de assistência financeira e recursos tecnológicos, aperfeiçoamento e uso particular, e questões de saúde. Em relação ao uso do automóvel pode-se considerar a metade do valor como investimento, já que é utilizado tanto para as atividades produtivas e para lazer.

A residência é o único imóvel que recebe reformas anualmente, se encontra em perfeitas condições, o proprietário menciona que para uma vida no meio rural a casa para ele é considerada muito confortável.

A localização de sua propriedade é favorável ao escoamento de sua produção tanto de leite como de soja, passa por entre o meio de sua propriedade a estrada (estrada grande), onde caminhões trafegam todos os dias carregados de leite e nas épocas de safra a circulação de caminhões de soja é frequente.

As atividades de produção na UPA são desenvolvidas de forma indiferente com as atividades de maior produção, no caso da soja a produção é de responsabilidade do homem, já a produção de leite quem é a responsável é da mulher. Dentre as outras atividades que menos trazem retorno financeiro são divididas as tarefas.

4.2 Produção

A UPA está voltada para duas atividades agrícola e pecuária, sendo produção agrícola de soja anualmente. Já a atividade pecuária no caso do gado leiteiro, a produção é diária, o produtor faz a coleta do leite duas vezes ao dia logo o início da manhã e no término da tarde.

Para a atividade produtiva da soja é desenvolvida uma vez ao ano com início em outubro até sua colheita (março), utiliza-se fatores de produção como as máquinas, mão de obra e insumos, tratores e colheitadeiras, a mão de obra utilizada é de forma contratada para o período de colheita, e os insumos são utilizados a semente da soja, fertilizantes, defensivos entre outros durante o ano.

Para a produção do leite o produtor possui um rebanho de 20 vacas leiteiras da raça e Jersey, Holandês e Nelore (mista), em período de lactação, a produção média de leite por cabeça de gado na propriedade é de 11,25 litros dia/vaca, o leite é coletado e destinado todo para a venda pela Cooperativa dos produtores de leite de Laranjeiras do Sul – Colels.

A alimentação do gado é produzida na propriedade, são cultivados cana de açúcar, sorgo e aveia, não usa ração em nenhum período do ano. O manejo dos animais começa no início da manhã com a extração do leite e são orientados para ficar em um espaço onde contêm pasto próprio para a alimentação diária, o sorgo é ofertado no cocho. Somente tem custos com medicamentos, minerais e sementes de sorgo, aveia e auxílio técnico com veterinário e agrônomo durante o ano.

4.3 Análise dos investimentos

A análise de investimento em capitais teve como objetivo identificar todos os gastos necessários para se investir na produção de soja e leite na UPA. A tabela abaixo demonstra os valores referentes a cada tipo de atividade desenvolvida na propriedade como a soja e o leite, para o bicho da seda será considerado valores estimados de investimento na produção do casulo verde.

A tabela 6 evidencia os investimentos já existentes na propriedade, que são utilizados para executar as atividades produtivas agrícolas e pecuárias. A terra corresponde pelo total de área utilizado pelo produtor já existente, os prédios e benfeitorias estão entre o galpão e sala de ordenha, onde será detalhado seus investimentos em sequência, máquinas e equipamentos utilizados na produção de silagem, equipamento estes direcionados a produção do leite, e o rebanho leiteiro para a produção do leite.

Tabela 12: Investimento para a produção de soja em 2014 (R\$).

Investimento da soja	
Descrição	Valor
1.Terra 1ha	18.750,00
2. Galpão	12.000,00
Total	30.750,00

Fonte: elaborada pela autora.

Nota: as máquinas para produção são utilizadas junto a associação da comunidade, é representado pela contas de custeio na hora máquina utilizada.

A tabela 12 mostra o valor gasto em investimento na UPA para a produção de soja no ano de 2014, a terra que representa 61% do total investido na produção de soja, imobilizado no caso do armazém representa 39% do total investido na propriedade. Para a produção de soja é utilizado apenas 1 ha, onde o produtor reforça ser o único espaço dentro da propriedade possível de produção de soja pois a área é mecanizada e propício ao plantio direto.

Os investimentos usados na produção do leite foram considerados a aera utilizada já existente, a sala de ordenha a ser implantada, e o maquinário utilizado para a retirada do leite como a ordenha mecânica a ser instalada, e portanto a quantidade de gado leiteiro em fase de lactação.

Tabela 13: Investimentos para a produção do leite em 2014 (R\$).

Investimento gado leiteiro	
Descrição	Valor
1. Terra 10 ha	187.500,00
2. Sala de ordenha	25.000,00
3. Ordenha mecânica	2.858,00
4. Animais (20 cabeças)	21.000,00
5. Freezer	1.600,00
Total	237.958,00

Fonte: elaborado pela autora de acordo com o questionário.

Nota: a raça do gado leiteiro antes trabalhado pelo proprietário não produzia muito leite, foi necessário investir em raças com melhor desempenho de produção.

De acordo com a tabela 13 o investimento utilizado para a produção na atividade leiteira no ano de 2014 na propriedade ocupa 10 ha para a criação do gado leiteiro, onde ocupa uma áreas de pastagem plantadas (aveia, cana de açúcar e sorgo), a sala de ordenha ocupa uma área de 50 m², com instalações de ordenha mecânica e resfriadores (freezer) sendo ocupada na extração do leite. Os itens da tabela 11 já existem na propriedade e seus valores foram relevantes resultados levantados pelo questionário aplicado ao produtor.

Para a atividade de sericicultura o estudo levará em consideração as pesquisas realizadas pela EMATER, sobre os orçamentos para a construção do barracão, máquinas e equipamentos utilizados na produção do bicho da seda.

Tabela 14: Investimentos estimados para a produção do bicho da seda (R\$).

Investimento Bicho da Seda	
1.Terra (4,6ha)	93.750,00
2.Plantação amoreira	7.620,00
3.Barracão (implantar)	12.000,00
4.Carroça e animal tração (implantar)	1.500,00
5.máquinas e equipamentos	4.713,00
6.Utensílios	1.450,00
7Curso/treinamento	476,00
8.Preparação para o solo	3.000,00
9.Mudas	500,00
10.Saco para casulos	187,50
TOTAL	125.196,50

Fonte: Elaboração da Autora, através de estudos realizados pelo EMATER.

Esta relação de itens na tabela 14 refere-se ao primeiro ano de implantação, pois começa no preparo do solo, plantação das mudas, a construção do barracão, maquinário necessário e instrumentos utilizados na produção. Sendo que os investimentos iniciais estão estimados para esta atividade de produção do bicho da seda.

A relação de investimentos utilizados para a produção do bicho da seda de forma a obter um resultado significativo e melhoramento da renda da família foram 4,6 ha de terra, para plantação de amoreiras, e construção de um barracão onde é guardada as folhas.

O capital investido em área de terra já existe, porém os demais investimentos para a cultura do bicho da seda têm um valor de R\$ 125.196,00, dentre os quais o segundo item é referente a plantação das amoreiras que correspondem 6,2% do total investido, a duração deste plantio é aproximadamente 10 anos, sendo necessário o replantio após isso. O barracão representa 11,8% do investimento, onde será destinado a produção do bicho da seda no seu período de 3º, 4º e 5º estágio de vida, e também uma área onde deverá estar estocada as folhas de amoreiras colhidas para a alimentação do bicho da seda. A carroça com o animal representa 1,2%, sendo utilizado no transporte das folhas retiradas da plantação das amoreiras. Máquinas e equipamentos representam 3,8% do investimento, como a peladeira motorizada utilizada para a retirada da anafia (seda de má qualidade e mal formação), para a classificação do melhor casulo. Utensílios usados dentro do barracão (bosques, pentes, mesa vazada de madeira), representam 1,2% do investimento. O curso preparatório (treinamento) representa 0,3%, onde é referente a uma empresa privada onde oferece curso à distância, de forma didática e prática. No entanto o investimento pode ser considerando um valor relativamente baixo para implantação de uma nova atividade em pequenas propriedades, podendo ser financiado por agências de fomento.

4.4 Análise das receitas

Análise das receitas foi elaborada com o objetivo identificar a quantidade de produtos produzidos com a finalidade de venda, analisando também o valor recebido por esse produto. As duas produções a soja e o leite as receitas foram determinadas anualmente sendo referência o ano de 2014. A tabela 15 demonstra em números a relação das receitas da produção da soja.

Tabela 15: Receitas da produção de soja no ano de 2014 (R\$).

Receitas Soja 2014		
Descrição	Valor (saca)	Valor
58 sacas	61,17	3.547,86
Total		3.547,86

Fonte: elaborada pela autora.

A tabela 15 mostra que a produção de soja no ano de 2014 resultou em 58 sacas, dentre os quais foram pagas ao produtor R\$ 61,17 por saca, totalizando R\$ 3.547,86. De acordo com a SEAB/DERAL (2014), a produtividade do grão soja no Paraná no ano de 2014 foram em média 48 sacas/ha, no entanto a propriedade produz mais que a média produtiva do Estado, porém a área é muito pequena. No entanto o valor varia de acordo com o preço internacional das commodities. Para o Paraná isso significou uma média de preço entre os anos de 2013 e 2014 de R\$ 59,90 por saca. O valor mais significativo durante o ano de 2014 foi em março com respectivo valor de R\$ 63,36 por saca (SEAB/DERAL, 2014).

Em relação a produção de leite da propriedade a produtividade média por vaca resultou em 5,6 litros por vaca, considerando 20 vacas em lactação no período em pesquisa, resultados estes obtidos na atividade pela forma com que a cultura é desenvolvida. A alimentação do gado é produzida na propriedade e não é usada ração, as características do rebanho como a raça não são definidas como puras e sim mixagem de raças, ocorrendo assim uma baixa produção diária de leite na propriedade e baixa qualidade do leite.

Tabela 17: Receitas da produção de leite no ano de 2014 (R\$).

Receitas Leite 2014			
Descriminação	Valor unitário	Litro dia/180	Valor total
Leite	0,74	125L	16.650,00
Leite	0,96	100L	17.280,00
Total			33.930,00

Fonte: elaborada pela autora.

Nota: considerou a média de produção de leite no verão de 125L/dia e a média de produção do leite no inverno de 100L/dia totalizando 360 dias de produção.

O resultado do leite teve origem na quantidade produzida por animal na UPA sendo medido por litros. Portanto a atividade gerou 125 litros de leite ao dia, sendo pagos R\$ 0,74 por litro, multiplicados pelos 180 dias do ano (período de verão), os resultados da receita do leite durante o ano de 2014 foi R\$ 16.650,00.

No entanto a quantidade produzida de leite no inverno é menor, mas seu preço se eleva pela demanda ser maior neste período. Portanto a produção gerou 100 litros dia multiplicados pelos 180 dias (período de inverno), pagos ao produtor R\$ 0,96 por litro, a receita gerada foi de R\$ 17.289,00 no ano de 2014.

Portanto totalizando os resultados das receitas provenientes do leite em R\$ 33.930,00, este valor é encerrado a cada mês para o agricultor, nesta análise foi considerada a produção por dia e multiplicados pela quantidade de dias do ano e a variação de valores pagos pelo leite em dois períodos inverno e verão.

Durante o ano de 2014, o preço pago para o produtor teve variações durante o ano, de acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), a tabela 18 explana os valores do leite durante os meses de 2014, significando uma média de R\$ 1,05 por litro no Paraná. Em comparações com os valores do leite no Paraná com os valores pagos para o proprietário, evidenciou-se que a qualidade do leite influenciou no valor pago por litro de leite ao produtor.

Durante o verão a oferta é maior ocorrendo à baixa nos valores, entre os meses de inverno cai a produtividade e conseqüentemente aumentando a demanda, o produto sofre variações em seu preço neste período apresentando um aumento dos preços para os produtores do Paraná.

Confirmada na tabela 18 pelo relatório da CEPEA, os valores pagos aos produtores de leite da região do Paraná, a tabela a seguir.

Tabela 18: Valor mensal de leite em reais pago ao produtor no Paraná em 2014 (R\$).

Mês/Ano	Estado/PR
jan/14	1,00
fev/14	0,97
mar/14	0,98
abr/14	1,04
mai/14	1,10
jun/14	1,12
jul/14	1,12
ago/14	1,11
set/14	1,09
out/14	1,07
nov/14	1,02
dez/14	0,96

Média	1,05
-------	------

Fonte: CEPEA 2014.

Para contabilizar a receita da atividade do bicho da seda foi considerada a produtividade do casulo verde (estágio 5º), prontos para a venda. A produção do casulo verde leva em torno 27 dias de acordo com Zanetti (2003), é preciso 4,6 ha de amoreira para alimentar 17 caixas de lagartas sendo que cada caixa tem o equivalente a 33.000 lagartas. Cada caixa produz 60 kg de casulo multiplicados pela quantidade de caixa resultou em 9.180 kg de casulos, vendidos ao valor de R\$ 13,50 (primeira), e R\$ 6,50 (segunda), foi estimado uma receita de R\$ 117.504,00 no ano.

A tabela 19 demonstra os resultados estimados sobre as receitas do bicho da seda, objetivo este alcançado através das vendas do produto no mercado do ramo.

Tabela 19: Estimativas das receitas da produção do bicho da seda em 2014 (R\$).

Receita Bicho da Seda 4,6 ha			
Descriminação	Valor unitário	Quantidade (Kg)	Valor total
Casulo verde 90%	13,50	8.262	111.537,00
Casulo verde 10%*	6,50	918	5.967,00
Total		9.180	117.504,00

Fonte: elaborada pela autora.

Nota: *considerada 10% de casulos com pouca deformação. Não considerando perda na produção.

Na tabela 19 estimada as receitas do casulo verde de primeira e segunda qualidade produção totalizaram 9.180 kg de casulo verde dentro os quais são divididos em quatro produções durante o ano, início em Outubro e última criação em Maio, resultando em uma receita de R\$ 117.504,00 sobre o total de casulos vendidos.

Para este resultado o padrão do casulo verde foi considerado 90% de primeira (padrão exportação) e 10% de casulo verde de segunda (manchas ou defeitos), o casulo de primeira são reconhecidos como o melhor casulo do mercado internacional.

As variações de preços considerados para essa atividade estão documentadas nos relatórios anuais do Estado do Paraná elaborados pela SEAB/DEARAL no ano de 2014.

Tabela 20: Preço médio do casulo verde no Paraná entre os anos 2006/07 e 2013/14 (R\$).

Ano	Estado/PR
------------	------------------

2006/07	6,05
2007/08	5,76
2008/09	6,65
2009/10	6,83
2010/11	8,79
2011/12	10,89
2012/13	12,83
2013/14	15,22
Média	9,12

Fonte: Elaborado pela autora através do relatório – SEAB/DERAL.

4.5 Despesas de custeio

A análise das despesas e custeio das atividades de produção da propriedade teve como objetivo observar as quantidades necessárias de recursos financeiros e econômicos (insumos) para desenvolver a atividade durante o ano de 2014.

A tabela 21 a seguir estão relacionados os resultados da pesquisa através do questionário aplicado ao produtor, onde relata a quantidade de insumos utilizados para as atividades da soja e do leite no ano de 2014. Foi considerado a relação de produtos utilizados em um ano agrícola de produção da soja, que se inicia no mês de outubro de 2013 e encerra em maio de 2014, as despesas foram encerradas no ano de 2014.

Tabela 21: Estimativa das despesas e custeio na produção da soja em 2014 (R\$).

Despesas de custeio Soja 2014		
Descrição	Valor unitário	Valor total
Semente/4 saca	137,50/ saca	550,00
Semente de cobertura	9,00	135,00
Fertilizantes		670,00
Defensivos		502,00
Máquinas		82,15
Transporte	11,75	200,00
Subtotal		2.139,15
FUNRURAL	2,4 %	205,51
Assistência técnica		13,15
Juros do financiamento	2,5 % ao ano	81,25
Subtotal		248,66

Depreciação da terra 1%		1875,00
Aluguel das máquinas	2 h	135,00
Mão de obra	2 meses	190,00
Subtotal		2200,00
Total		4.639,06

Fonte: Elaborado pela autora segundo questionário.

Para o produtor as despesas de custeio relacionadas a produção do soja estão detalhadas nos tipos de insumos utilizado durante o ano de 2014, sendo que o produtor não tem o hábito de contabilizar as depreciações da terra, onde no estudo foi estimado. Para a produção é utilizado semente de soja provenientes da Cooperativa Coasul de Porto Barreiro, a quantidade de quatro sacas no valor de R\$ 137,50 cada, todo ano a mesma quantidade é retirada da cooperativa para o novo plantio que inicia em Outubro. Os fertilizantes e defensivos são usados para o combate de ervas daninhas durante o crescimento da planta totalizando R\$ 1.172,00 durante o mesmo período de tempo. Os maquinários são parte da Associação da Comunidade onde o produtor faz parte e o único pagamento por elas são as horas máquinas (pagamento referente ao óleo e aluguel das máquinas), entre o qual utiliza apenas uma hora máquina para a plantação de 1 ha, e na colheita variação de 1 h a 1:30 h máquina. O transporte da soja é pago por quilometragem para a cooperativa onde fornece os caminhões e o motorista. O Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural - FUNRURAL é um dever de o agricultor estar recolhendo 2,4% do valor comercial da produção (Decreto da lei nº 1.146/1970).

Em relação à assistência técnica o produtor menciona que a frequência das visitas a sua propriedade é periódica uma vez ao período de plantio para acompanhamento e outra na colheita e são remuneradas através da cooperativa de grãos, onde cobra um valor de R\$ 13,15, se houver problemas durante o crescimento das plantas a assistência é chamada e o valor cobrado se torna diário, sendo que no ano de 2014 não foi observado nenhum problema com a plantação, neste caso não foi utilizados os serviços de técnico.

Os juros do financiamento estão embasados ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf, em que o produtor utiliza todos os anos para custear sua produção de soja, ocorre ao financiamento linha do Pronaf Custeio, para produzir sua lavoura de soja, e efetua o pagamento sempre que encerra o contrato de um ano, então a porcentagem de juros é o equivalendo a 2,5% ao ano.

Mão de obra foi estimado no valor de R\$ 190,00 de maneira informal o trabalhador é contratado para auxiliar o produtor no período de plantio e outro no período de colheita sendo

que é utilizado apenas um dia para ambos o período. Reforça o agricultor que a mão de obra que utiliza não é preciso ser especializada.

Ao totalizar as despesas e custos do produtor resultou em R\$ 4.587,81, que foi preciso para produzir em 1 ha da soja no ano de 2014.

Para as despesas de custeio da produção do leite na propriedade foram estimados as despesas de insumos utilizados para a plantação da alimentação do rebanho leiteiro na propriedade, outros produtos adquiridos de estabelecimentos agropecuários da cidade, assistência técnica entre outros durante o período de 2014.

A produção de leite fora contabilizado na UPA mensalmente diferentemente dos resultados da atividade da soja, para analisar as despesas foi elaborado o levantamento de dados em relação ao total no ano gasto entre despesas e custos desenvolvidos pelas UPA. No entanto este resultados demonstram a quantidade necessária para produzir 225 L de leite ao dia, totalizando no mês 6.750 L de leite.

A tabela 22 a seguir descreve as quantidades e valores unitários e seus respectivos totais de insumos já utilizados pelo agricultor.

Tabela 22: Despesas de custeio na produção do leite em 2014.

2.2 Despesas de custeio da produção do leite			
Descrição	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pasto (sorgo)	20,00	33 sacas	660,00
Farelo (aveia)	17,00	20 sacas	340,00
Vacinas (carbúnculo)	1,00	160 dozes	160,00
Vacina (aftosa)	1,00	160dozes	160,00
Sais (mineral)	80,00	20 sacas	1.600,00
Sais (branco)	11,00	50 sacas	550,00
Tormisina	15,00	2L	300,00
Vermífugos	150,00	500ml	750,00
Combustível	120,00	12meses	1.440,00
Manutenção de instalações	25,00	2 meses	50,00
Manutenção de máquinas	150,00	1,00	150,00

Mão de obra (temporária)	80,00	4 meses	320,00
Subtotal			6.480,00
FUNRURAL	2,40%	225L	465,60
Veterinário	90,00	1 vez	90,00
Energia elétrica	240,00	12 meses	2.880,00
Mão de obra	450,00	12 meses	5.400,00
Depreciação			2.379,58
Subtotal			11.215,18
Total			17.695,18

Fonte: elaborado pela autora com base no questionário.

De acordo com o produtor a alimentação do gado leiteiro é produzida toda na propriedade, é mantida uma produção de sorgo e aveia para estocagem de farelo para alimentar o gado durante o inverno, determinada uma pequena área para o cultivo desses grãos, em outros períodos do ano esta área é utilizada para a plantação de cana de açúcar para alimentar outros animais na propriedade.

Para o controle das vacinas possui um caderno onde indica quais animais devem ser vacinados e suas respectivas idades, de acordo com os programas de prevenção a doenças em animais o governo enfatiza nos períodos de controle o uso da vacinação nos rebanhos para amenizar os riscos de doenças entre os animais e possíveis contaminações em humanos (BRASIL, 2009). Em relação a manutenção das instalações as despesas foram referentes a reformas de eletricidade ocorrida neste período, as manutenção nas máquinas são resultados de ordenhas elétricas que estavam ocorrendo problemas em seu sistema de sucção. No ano de 2014 o produtor precisou contratar mão de obra temporária por motivos de problema de saúde, o horário de trabalho era variado então foi estimado o valor total dos meses em que o produtor utilizou dessa mão de obra de maneira informal.

Para determinar a depreciação levou-se em consideração a itens já utilizados pelo produtor a terra, maquinário, instalações e edifícios usados para a produção do leite. Totalizando o valor de R\$ 17.695,18 entre despesas ou custos utilizados pelo agricultor durante o ano de 2014.

Para ratear as possíveis despesas ou custos que a atividade implica, recorreu a estudos bibliográficos decorrentes da atividade da sericicultura, identificou-se a quantidade de área e proporção de investimento no trabalho de Nascimento (2010), e variações de programações de produção do Bicho da Seda realizadas pelo Zanetti – UFLA (2003).

Tabela 23: Despesas e custeio estimados para produção do bicho da seda em 2014 (R\$).

Despesas de custeio do bicho da seda 4,6 ha (anual)			
Descrição	Valor unitário	Quantidade	valor total
Calcário	120,00	2 t/ha	1.200,00
Adubo químico	0,89	300kg/ha	1.320,00
Capinas/Chapeação		17 dia/ha	1.700,00
Cal virgem	0,37	70kg/ha	129,50
Formol	2,10	100L/ha	1.050,00
Cal hidratado	0,37	138kg/ha	255,30
Adubação (animal)		7 t	840,00
Fungicida	4,20	1,5kg/ha	31,50
Subtotal			6.526,30
Adubação (química)	20,00	dia/homem	20,00
Mão de obra do barracão	1.100,00	12meses	13.200,00
Transporte/lagarta	80,00	4 criadas	320,00
Transporte/casulo	80,00	4 criadas	320,00
Outras despesas	200,00		200,00
Lagarta 3ª idade	42,00	68 caixas	2.856,00
Mão de obra	890,00	12 meses	10.680,00
Energia elétrica	50,00	12 meses	400,00
Depreciação			2.753,30
Subtotal			30.749,00
Total			37.275,60

Fonte: elaborado pela autora, através de dados da NASCIMENTO (2010); ZANETTI (2003).

De acordo com a tabela 23 a contabilidade das despesas e custeio da produção da sericicultura focou suas metas na produção decorrente de um ano consecutivo de atividade, dentre as quais levaram em consideração a manutenção das áreas de plantação das amoreiras fonte de alimento para o bicho da seda, controle de doenças dentro do barracão onde se localiza o período de produção mais intensa, a quantidade de mão de obra, energia e matéria prima.

As despesas foram formadas pelos itens como calcário, adubo químico, capina, cal virgem, formol, cal hidratado, adubação (animal) e fungicidas. Contabilizados no início de cada produção e estimado para a área de 4,6 ha possíveis de implantação na propriedade, equivalente a quatro criados (produto pronta para a venda), durante o ano de 2014, sendo que as despesas representam 17% do total das despesas de custeio da atividade.

Os custos estão estimados em variáveis e custo fixo para o mesmo período (um ano) sendo composto por mão de obra na adubação química (dia/homem), mão de obra do barracão onde é utilizada para o manejo da atividade dentro do barracão, transporte da lagarta até a propriedade, transporte também executado para intermediar a produção até a empresa, caixas com as lagartas já na 3ª idade, mão de obra familiar, energia elétrica e depreciação das máquinas, terra e barracão. No entanto os custos representam 82% do total das despesas de custeio na atividade de produção do bicho da seda.

4.5 Resultados obtidos das atividades

Os resultados obtidos de cada atividade foram contabilizados de forma a considerar os investimentos, receitas e despesas de custeio mencionado anteriormente no estudo.

Tabela 24: Resultados obtidos para a atividade da Soja no ano de 2014 (R\$).

Resultados da soja	
Investimento	30.750,00
Receitas	3.547,86
Despesas de custeio	4.151,56
Prejuízo	-603,70

Fonte: elaborado pela autora.

Na tabela 24 é demonstrado o resultado da atividade do cultivo da soja que apresenta um resultado negativo de R\$ - 603,70, em função do custo da atividade ser alto e além disso, o produtor não leva em consideração despesas como a depreciação da terra equivalente a 1% da área ocupado no ano e a depreciação do armazém de 10% a.a. Para a literatura os grandes produtores da soja utilizam consideravelmente grandes extensões de terra e a produção é desenvolvida com ganho de escala para resultar positivamente em sua viabilidade econômica, ou seja, para produtores que possui uma área menor que 100 ha a cultura da soja não representa uma melhor opção (JUNIOR, 2008).

No entanto o produtor leva em consideração a facilidade de captar recursos financeiros através das cooperativas para o plantio da soja, dentre os quais possibilitam o empréstimo de custeio de até 100% da lavoura, para a tomada de decisão de cultivar soja em sua propriedade.

Na atividade do gado de leite os resultados foram melhores, resultando em R\$ 16.234,84 no ano de 2014, demonstrando que a propriedade depende da produção do gado

leiteiro para cumprir com suas responsabilidades financeiras. Também ainda, deve-se considerar que a atividade leiteira tem ciclo operacional mensal, possibilitando entrada de recursos a cada período de 30 dias.

Tabela 25: Resultados obtidos para a atividade do Leite no período de 2014 (R\$).

Resultados do leite	
Investimento	237.958,00
Receitas	33.930,00
Despesas de custeio	17.695,18
Lucro líquido	16.234,82

Fonte: elaborado pela autora.

O esforço do produtor em reduzir custos na atividade resultou positivamente pelo fato de produzir sua ração e pasto para seu gado durante o ano de 2014. Poderia ainda ter resultados ainda melhores em relação a qualidade do leite, com investimento em uma raça de gado leiteiro específico para a produção de leite, sendo que atualmente as raças da propriedade são mistas causando a baixa qualidade e quantidade de leite.

Tabela 26: Resultados estimados para a atividade do Bicho da Seda no período de 2014, (R\$).

Resultados do Bicho da seda	
Investimentos	125.196,50
Receitas	117.504,00
Despesas de custeio	37.275,60
Lucro líquido	80.228,40

Fonte: elaborado pela autora.

Os efeitos da sondagem dos custos e despesas sobre a atividade do bicho da seda por hectare desenvolvido por uma pesquisa bibliográfica demonstraram possível para a área específica de 4,6 ha, resultando em R\$ 80.228,40 caso venha a ser implantada na propriedade,

sendo que os investimentos foram considerados dentro do primeiro período de atividade da sericicultura.

Para analisar comparativamente as três atividades foi elaborado um conjunto de alternativas de viabilidade econômica baseada no valor presente líquido (VPL) de um ano de produção, considerando uma taxa mínima de atratividade (TMA), taxa interna de retorno (TIR) e Payback. Conseqüentemente relacionando as atividades já existentes e a possibilidade de uma nova atividade de produção ser introduzida em sua propriedade.

Tabela 27: Relação dos indicadores econômicos das atividades da soja e leite no ano de 2014.

Primeira alternativa	
VPL	15.637,12
TIR	4,3% a.a.
Payback	23 anos e 2 meses
TMA	6%

Fonte: Autora.

A primeira alternativa está relacionando a produção da soja e o leite já produzidos na propriedade. Obteve com base em dados informados em questionário (Anexo 1). A relação dados para resultar o VPL simples considerando a soma de todo o fluxo de caixa entre as receitas e despesas das duas atividades durante o período de 2014, apenas um período. cujo resultado atingiu um VPL de R\$ 15.631,12, que se comparado com uma TMA tendo como referência aplicações na poupança de 6% a.a., como sendo um possível investimento mais seguro e com baixo risco. Já TIR simples é uma relação da quantidade investida nas atividades e o restante do valor da terra, foi composto por R\$ 237.958,00 investimentos no leite, R\$ 30.750,00 investidos na soja e o restante do valor do terreno de R\$ 93.750, Resultado encontrado para a TIR de 4,3% a.a. que apesar de ser um rendimento relativamente baixo, é real e, quando comparado o valor do dinheiro em relação a TMA já referenciada da poupança, taxa de juros nominal, não possui uma atratividade em função da inflação apresentar um patamar relativamente acima de tal rendimento situando-se em mais de 8% a.a. para o final do exercício de 2015. Dessa forma a alternativa apresenta melhor resultado, mesmo se considerado certo risco. Quanto ao cálculo do Payback simples atinge um resultado 23 anos e 2 meses e influencia na decisão do produtor em continuar a produção das duas atividades com resultados financeiros baixos com retorno de investimento a longo prazo as

atividades da cultura do soja e da bovinocultura leiteira, tem a possibilidade de obter resultados baixos e com dificuldades para a sustentabilidade do estabelecimento rural.

Tabela 28: Relação dos indicadores econômicos das atividades da soja, leite e bicho da seda no ano de 2014.

Segunda alternativa	
VPL	95.859,52
TIR	24,3% a.a.
Payback	4 anos e 1 meses
TMA	6%

Fonte: Autora.

Na segunda alternativa foi considerado a produção da soja, gado leiteiro e o bicho da seda, considerando o fluxo de caixa no ano de 2014, com resultados significativamente melhores, de forma que o VPL simples demonstrou um valor de R\$ 95.859,52 em relação a TMA também considerável a taxa da poupança de 6% a.a. Enquanto que a TIR simples resultou em 24,3% a.a, composta por R\$ 30.750,00 em investimentos para a soja, R\$ 237.750,00 investimentos no leite, R\$ 125.196,50 na atividade do bicho da seda, tornando mais atrativa o conjunto de atividades para ser aplicada na propriedade. Em relação ao tempo de retorno do investimento o Payback fica demonstrado que poderá obter retorno em no máximo de 4 anos e 1 mês, considerando viável este grupo de atividades rurais.

Tabela 29: Relação dos indicadores econômicos das atividades do leite e bicho da seda no ano de 2014.

Terceira alternativa	
VPL	96.463,22
TIR	25,2% a.a.
Payback	3 anos
TMA	6%

Fonte: Autora.

Para o terceiro conjunto de atividade composta pelo gado leiteiro e o Bicho da Seda, o resultado encontrado na soma do fluxo de caixa anual determinou um VPL simples da atividade no valor de R\$ 96.463,22 em relação à TMA considerada a taxa da poupança de 6% a.a. E o resultado da TIR que determinou 25,2% a.a, compostos pelos valores de investimento

de R\$ 237.958,00 para o leite e R\$ 125.196,50 e na atividade do bicho da seda, evidenciando a atividade de maneira atrativa em relação a aplicação em poupança, e seu tempo de retorno determinado pelo Payback de no máximo 3 anos. Assim sendo, a terceira opção apresenta-se mais rentável em relação ao custo de oportunidade, cujo significado é de tornar a propriedade mais desenvolvida, desde que os proprietários programem a nova atividade da cultura do Bicho da Seda em complementação a outra atividade de maior resultado financeiro que seria o gado leiteiro.

Portanto o estudo de forma comparativa na propriedade de Sítio Pinheiros se identificou uma deficiência na produção de soja pelo fato de custo alto de produção e o uso de apenas 1 ha de terra utilizado para as produção do soja, e utilizando recursos econômicos financeiros para cobrir esta deficiência produtiva com a produção do gado leiteiro, mas quando analisado uma nova alternativa de atividade como o Bicho da Seda os resultados constatados permitem uma tomada de decisão mais adequada se comparada com as outras atividades já existentes (soja e leite), em que seu retorno é mais rápido e o retorno financeiro é maior se comparado com a taxa de juros da poupança.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo considerou uma unidade de produção de 16 ha chamada Sítio Pinheiros, no município de Porto Barreiro, que produz atualmente a cultura da soja e do gado leiteiro. Foi aplicado um questionário visando um levantamento dos investimentos, das receitas e despesas, bem como as características do estabelecimento e identificaram-se os membros da família que ficou demonstrado os resultados das culturas atuais e da situação futura com a implantação da cultura do Bicho da Seda.

Dados de 2014 em relação aos investimentos em infraestrutura nas atividades atuais cujo valor total estimado é de R\$ 362.458,00, proporcionando em 2014 uma receita total (soja e leite) de R\$ 37.477,86, e despesas totais (soja e leite) de R\$ 21.846,74.

Em função do baixo rendimento e da pouca sustentabilidade da propriedade nas atividades atuais, esta pesquisa sugere aos gestores, como alternativa o cultivo do Bicho da Seda, cujo objetivo é melhorar a sustentabilidade do estabelecimento rural.

Em relação as atividades desenvolvidas, após tabulação de dados obteve-se uma TIR-Taxa interna de retorno simples de 4,3% a.a., e um Payback de 23 anos e 2 meses. Caso seja incorporada a sugestão da cultura do Bicho da Seda, os resultados foram mais promissores, ou seja, a TIR Simples atingiu 24,3% a.a. e o Payback caiu para 4 anos e 1 mês. Uma terceira alternativa, que seria a extinção da cultura da soja, pode-se melhorar ainda mais os resultados, ou seja, a TIR Simples tem a possibilidade de atingir 25,2% a.a. e o Payback de 3 anos

O resultado da sondagem sobre o conhecimento da atividade sericicultura pelos produtores identificou-se informações primárias decorrentes de reuniões e palestra na comunidade pela empresa de Londrina -PR a ABRATAC, conhecimento referente a forma de produção e suas vantagens. O produtor demonstrou preocupação com o futuro da propriedade, buscando novas atividades viáveis para a pequena propriedade, e o interesse na atividade da sericicultura era uma delas. O produtor vê a sericicultura como uma alternativa de atividade menos pesada e com menos recursos tecnológicos desenvolvidos na propriedade, pela sua idade a poucos anos de se aposentar não quer parar de trabalhar e não quer sair do meio rural. Conhecendo alguns produtores da sericicultura na região observou a facilidade de manuseio da atividade.

No geral os resultados destes estudos mostraram que a produção da soja é inviável economicamente devido a pouca área de terra empregada e ao alto custo de produção. A produção de leite é viável economicamente, porém mais investimentos poderiam ser necessário para a garantia da melhor qualidade e quantidade do leite, isso melhoraria o desempenho econômico da propriedade. Já o estudo teórico do Bicho da Seda demonstrou que existe a viabilidade econômica desta atividade em conjunto com a atividade do leite e o retorno é mais rápido.

Dessa maneira, conclui-se que ao continuar desenvolvendo as atividades atuais a propriedade continuará com relativas dificuldades na sua sustentabilidade. Enquanto, ao investir na cultura do Bicho da Seda poderá obter resultados mais promissores e conseqüentemente maior sustentabilidade. Além disso, com a sugestão de supressão ou abandono da cultura da soja o desempenho do estabelecimento será ainda melhor.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Edgar; MOURA FILHO, Jovino A. **Unidade de Produção Agrícola e administração rural**. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, p. 25-29, 1998.

BATALHA, Mário Otávio et. al. **Soja: Brasil, Argentina, Paraguai, Bolívia e Uruguai**. São Paulo: Atlas, 2009.

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial: GEPAI**. São Paulo: Atlas. 1997.

BATALHA, Mário Otávio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles. **Agronegócio no Mercosul: uma agenda para o desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

BRACAGIOLI Neto, Alberto. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural**. Porto Alegre: Editora UFRGS. 2010.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia Produtiva da Soja**. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Legislação: programas nacionais de saúde animal do Brasil / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Saúde Animal. – Brasília : MAPA/SDA/DSA, 2009.

BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

CENSO AGROPECUÁRIO 2006. **Brasil, Grandes Regiões e Unidades de Federação**. Rio de Janeiro:IBGE, 2006.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Proposta de preço mínimo: safra 2013/14**. Superintendência de gestão da oferta – SUGOF: 2013.

COSTA, Armando João Dalla. ALMEIDA, Marcio Jesus Martins. **O complexo agroindustrial paranaense: soja transgênica versus soja convencional**. Artigo. Curitiba: UFPR, 2007.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **Um conceito de agronegócio**. Boston: Havard University, 1957.

DUFUMIER, Marc. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas**. Salvador: EDUFBA, 2010.

EMATER/RS. **O setor primário do Rio Grande do Sul diagnóstico e perspectivas sócio econômicas: análise por atividade**. Porto Alegre: 1991.

EMBRAPA, SOJA. **Cultivares de soja: Regiões Sul e Central do Brasil 2010/2011**. Folheto. Londrina – PR. 2010.

EMBRAPA, SOJA. **Recomendações técnicas para a cultura da soja na região central do Brasil 2000/01**. Embrapa - Londrina: 2000.

EMBRAPA, SOJA. **Tecnologia de produção de soja – região central do Brasil**. Londrina: Embrapa soja: Embrapa cerrado: Embrapa Agropecuária Oeste, 2006.

FERNANDES. Elizabeth Nogueira et. al. **Alternativa para produção sustentável da Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 304p.

FERRARI, Roseli Ap. et al. **Biodiesel de soja- Taxa de conversão em ésteres elícticos, caracterização física e química e consumo em geradores de energia**. Ponta Grossa PR:2005.

GAZZONI, Décio Luiz. **A sustentabilidade da soja no contexto do agronegócio brasileiro e mundial**. Londrina: Embrapa Soja. 2013.

GERHARDT, Tatiane Engel; SILVEIRA, Denise Tolf. **Método de pesquisa**. Universidade aberta do Brasil – UAB/UFRGS e SEAD. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GITMAN, Lawrence J. **Princípio de administração financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GUIMARÃES, Diego Duque. **Análise de experiências internacionais e propostas para o desenvolvimento da cadeia produtiva brasileira do leite**. BNDS. Artigo. Set. 2013, p.5-54.

HIRAKURI, Marcelo Hiroshi. **O agronegócio da soja nos contextos mundiais e brasileiros.** Londrina: Embrapa soja, 2014.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social e Instituto Paranaense de Assistência técnica e Extensão Rural. **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná.** Curitiba: 2009. 29p.

JUNIOR, Valdemar J. W., BUENO, Viviane do N. **A produção do soja em pequenas propriedades familiares na região das Missões/RS.** Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Vitória das Missões: Sober, 2008.

LANDAU, Elena Charlotte, et. al. **Variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil.** Sete Lagoas: Embrapa milho e sorgo, 2012.

LAKATOS, E. Maria; MARCONI, M. de Andrade. Fundamentos de metodologia científica: técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

Lei nº 11.326, de 25 de julho de 2006. Agricultura Familiar.

Lei nº 1.146, de 31 de dezembro de 1970. Desconto de 2,5% sobre o produto.

Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.

Lei nº 7.604, de 26 de maio de 1987. Fundo de Assistência ao Produtor Rural.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Básica.** São Paulo: Atlas, 1988.

MEZZADRI, Fábio Peixoto. **Análise da conjuntura agropecuária ano de 2011/12.** Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de economia rural. Paraná: 2012.

NEUMANN, Pedro Selvino. **O impacto da fragmentação e do formato das terras nos sistemas familiares de produção.** Tese: Florianópolis, 2003.

PORTO, Antonio José. **Sericicultura no Estado de São Paulo**. Agencia Paulista de tecnologia dos agronegócios (APTA), Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA).Gália: São Paulo, p. 291-302, 2014.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. São Paulo: Elsevier, 2011.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade básica**. São Paulo: Saraiva, 2005.

RODRIGUES, Ivete oliveira. **Ocupação do território brasileiro pela agropecuária**. XIX Encontro nacional de geografia agrária, São Paulo, 2009, pp. 1-16

SANTOS, Simone Aparecida et. al. **A criação do Bombyxmori (bicho da seda) e as principais doenças**. Arq. Ciênc. Zool. UNIPAR. Umuarama:jan/jun 2011.

SANVICENTE, Antonio Zoratto. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2011.

SOUZA, Cleonice Borges; CAUME, David José. **Crédito rural e agricultura familiar no Brasil**. Universidade Federal de Goiás. Goiânia: 2008.

SCHNEIDER, Sergio. **Reflexões sobre diversidade e diversificação: agricultura, formas familiares e desenvolvimento rural**. UFRGS. p. 85 – 131, 2010.

SCHOROEDER, Jocimari Tres, et al. **O custo de capital como taxa mínima de atratividade na avaliação de projetos de investimentos**. Revista Gestão Industrial. USP: 2005.

SWERTZ, Gabriela Barreto Araújo; CARDOSO, Ricardo Lopes. **A teoria das receitas e despesas**. Revista de contabilidade do mestrado em ciências contábeis do UERJ. 48-60. 2000.

TRENNEPOHL, Dílson. **Avaliação da contribuição potencial das principais atividades agropecuárias para o desenvolvimento econômico da região Nordeste do Rio Grande do Sul**. Tese. Universidade de Santa Cruz do Sul, 2010.

VALSECHI, Octávio Antonio. **O leite e seus derivados**. Departamento de tecnologia agroindustrial e socioeconomia rural. UFSC: Centro de Ciências Agrárias. Araras, São Paulo:2001.

WAGNER, Saionara Araújo, et. al. **Gestão e planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

WOILER, Samsão. MATHIAS, Washington Franco. **Projetos: planejamento, elaboração, análise**. São Paulo: Atlas, 1986.

ZOTARELLI, Antonio. LUGNANI, Antonio Carlos. **O complexo agroindustrial da soja no Paraná: um estudo comparativo com o Centro Oeste do Brasil**. Curitiba, 2001.

REFERÊNCIAS DA INTERNET

ABRASSEDA. Produção Brasileira de casulos verdes por empresa. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/16902-ABRASSEDA-2008/>> . Acesso no dia: 24 de set. de 2015.

CEPEA. Boletim informativo dos preços pago ao produtor paranaense em 2014/15. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/?page=155>>. Acesso em: 01 de set. de 2015.

EMATER/PR. Orçamento de materiais para construção de barracões para criação do bicho da seda, depósito para armazenamento de ramas de amoreira, máquinas e equipamentos. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/orcamentos_barracoes.pdf>. Acesso em: 28 de jul. 2015.

EMBRAPA. O mercado lácteo brasileiro no contexto mundial. Juiz de Fora, MG. 2010. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/886169/1/CT104Kenny.pdf>>. Acesso em: 08 de set. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA.

Tecnologias de Produção de Soja Paraná 2004. Disponível em: <

<http://www.cnpso.embrapa.br/producaosojaPR/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: 31 ago. 2015.

GOOGLE Figura. Mapa Mundi. disponível em: <http://www.allposters.no/-sp/Politisk-verdenskart-plakater_i1750813_.htm>. Acesso dia: 01 de set. 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Censo Agropecuário – IBGE - conceituação das características – estabelecimento. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/conceitos.shtm>.

Acesso em: 20 de jun de 2015.

PAULA, Sérgio Roberto. FAVERET FILHO, Paulo. Panorama do complexo soja. Artigo,1999. Disponível

em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/c_onhecimento/bnset/set804.pdf>. Acesso em:31 de ago. 2015.

SEAB. Secretaria de Estado da Agricultura e do abastecimento. DERAL. Departamento de Economia Rural. Análise da conjuntura agropecuária: leite – ano 2014. Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/bovinocultura_leite_14_15.pdf>. Acesso em: 08 de set. 2015.

SEAB - Secretaria de Estado da Agricultura e do abastecimento. Departamento de Economia Rural – DERAL. Análise de conjuntura Agropecuária: safra 2010/2011. Sericicultura. Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/seda_2010_11.pdf>.

Acesso em: 20 de jun. de 2015.

SEAB - Secretaria de Estado da Agricultura e do abastecimento. Departamento de Economia Rural - DERAL. Sericicultura - dezembro de 2014. Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/sericicultura_2013_14.pdf>. Acesso em: 25 de ago. 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB.
 Departamento de Economia Rural- DERAL. Soja – Análise da Conjuntura Agropecuária.
 Novembro de 2014. Disponível
 em:<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/Soja_2014_15.pdf>.
 Acesso em: 01 de set. 2015.

SIDRA. Sistema IBGE de recuperação automáticos. Produção média da soja em grão,
 quilograma por hectare.Cartograma. 2015. Disponível em:
<http://www.estatgeo.ibge.gov.br/cartograma/gerador.html?nvt=8&zoom=fe&metodo=3&qtdfaixas=5&cor1=%2300CC00&cor2=%2300FF00&cor3=%2399FF33&cor4=%23FFFF00&cor5=%23FFCC00&colgeocodigo=D1C&colgeonome=D1N&colvalor=V&colunidade medida=MN&colvariavel=D2N&colperiodo=D3N&urldados=http://api.sidra.ibge.gov.br/values/t/99/n8/all/v/112/p/2013/c81/2713/f/u&fonte=IBGE%20-%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20Agr%C3%ADcola%20Municipal>> . Acesso em 31 agst.
 2015.

SIDRA. Sistema IBGE de recuperação automáticos. Produção média da soja em grão,
 quilograma por hectare.Cartograma. 2015. Disponível em:
 <<http://www.estatgeo.ibge.gov.br/cartograma/gerador.html?nvt=8&zoom=uf41&metodo=3&qtdfaixas=5&cor1=%2300CC00&cor2=%2300FF00&cor3=%2399FF33&cor4=%23FFFF00&cor5=%23FFCC00&colgeocodigo=D1C&colgeonome=D1N&colvalor=V&colunidade medida=MN&colvariavel=D2N&colperiodo=D3N&urldados=http://api.sidra.ibge.gov.br/values/t/99/n8/in%20n3%2041/v/112/p/2013/c81/2713/f/u&fonte=IBGE%20-%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20Agr%C3%ADcola%20Municipal>>. Acesso em: 01 de
 set. 2015.

VALE DA SEDA. Site da Instituição Vale da Seda. MAPA/IMAGEM. Disponível em:
 <<http://www.valedaseda.org.br/img/mapa.jpg>>. Acesso em: 30 de ago. 2015.

ZANETTI. Ronaldo. Sericicultura. Lavras: UFLA, 2003. 50 p. Disponível em:
 <<http://www.den.ufla.br/siteantigo/Professores/Ronald/Disciplinas/Notas%20Aula/Sericicultura%20introducao.pdf>>. Acesso em: 15 de set. 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ANEXO 1

QUESTIONÁRIO 1

DADOS GERAIS	
Nome do produtor	Valdir Cesconeto
Idade	58 anos
Tempo da propriedade	32 anos

Integrantes da família	3 pessoas
Endereço	Guarani do Cavernoso
Município	Porto Barreiro - PR
Região	Área rural
Comunidade	Linha Gonçalves
Tamanho	16 ha
Valor da propriedade	Estimada em R\$ 300.000,00

ESTUDO GERAL DA ECONOMICA DA UPA

1. Quais são as atividades de produção desenvolvidas na propriedade com objetivo gerar renda?
R: *Soja e gado de leite.*
2. Existe outra fonte de renda além das atividades produtivas já existentes na propriedade?
() SIM (X) NÃO
Se a resposta for sim, de que forma?
3. Em relação ao inventário, o que a unidade de produção possui entre recursos naturais, econômicos e infraestrutura destinados ao objetivo de geração de renda e de subsistência?

R: *tenho a casa com 60 m² avaliada a R\$ 65.000,00, um gol no valor de R\$ 9.000,00, um galpão no Valor R\$ 2.500,00 em estado precário, a máquina de silagem da marca “Maqtron da linha vencedora”, num valor de R\$ 500,00, a ordenha elétrica usada para a extração do leite no valor de R\$ 800,00, um freezer simples quase novo de R\$ 1.600,00, a sala de ordenha no valor aproximado de R\$ 25.000,00, o rebanho de gado leiteiro é de raça mista (Jersey, Holandesa e Nelore), composto por 20 cabeças de vaca no valor de R\$ 34.000,00, os bezerras 10 cabeças no valor de R\$ 4.000,00, 5 vaca de descarte no valor de R\$ 5.000,00, 2 cabeças de Touro da raça Nelore no valor de 8.400,00, as novinhas são separadas por idade as que possuem idade de 1 a 2 anos num de total de 10 cabeças o valor definido é de R\$ 7.500,00, para as novilhas de idade entre 2 a 3 anos no total de 8 cabeças o valor é de R\$ 16.800,00, algumas cabeças para a engorda num total de 6 cabeças no valor de R\$ 21.000,00, e entre galinhas e porcos destinados ao consumo na UPA é no valor de R\$ 3.920,00.*

4. É produzido algum tipo de alimento com o objetivo de diminuir custos em sua produção?
(X) SIM () NÃO

E se a resposta for sim quais alimentos?

R: *Aqui na UPA é produzido o sorgo onde são ofertado direto no cocho, cana de açúcar e aveia é encontrada na área de pasto para o gado, para a alimentação dos animais, não usamos ração apenas o sal mineral como complemento em sua dieta.*

5. Algum mantimento é obtido fora da UPA?

R: *Apenas os medicamentos, sementes direcionadas a produção de pasto e o auxilia de um técnico veterinário.*

ESTUDO DA ATIVIDADE LEITEIRA

1. Qual o tamanho da área ocupada somente com esta atividade?

R: *são aproximadamente 10,6 ha.*

2. Qual a receita obtida anual?

R: *A receita foi equivalente a produção de 125 litros/dia durante o verão, pagos por litro o valor de R\$ 0,74 por litro, já no inverno a produção baixa em média se produz 100 litros/dia, o valor é maior equivalente a R\$ 0,96 por litro.*

3. Foi realizado algum investimento há pouco tempo?

SIM NÃO

Se a resposta for sim, especifique?

4. Serão necessários outros investimentos?

SIM NÃO

Se a resposta for sim, especifique?

5. Foi realizado algum financiamento para obter capital de terceiros?

SIM NÃO

Se a resposta for sim, especifique?

6. Qual o tamanho do rebanho em período de lactação?

R: *aproximadamente 20 cabeças.*

7. Possui mão de obra terceirizada? Quais?

R: *Sim, temporariamente no ano de 2014.*

8. Qual é a base de alimentação do rebanho leiteiro?

R: *Cana de açúcar, sorgo, aveia e sal mineral.*

9. Pretende investir mais na atividade leiteira?

SIM NÃO

Se a resposta for sim, especifique?

R: *Preciso melhorar minhas instalações e a sala de ordenha futuramente.*

10. Quais as despesas ou custos para manter a produção durante o ano de 2014?

2.2 Despesas de custeio da produção do leite			
Descrição	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pasto (sorgo)	20,00	33 sacas	660,00
Farelo (aveia)	17,00	20 sacas	340,00
Vacinas (carbúnculo)	1,00	160 dozes	160,00
Vacina (aftosa)	1,00	160dozes	160,00
Sais (mineral)	80,00	20 sacas	1.600,00
Sais (branco)	11,00	50 sacas	550,00
Tormisina	15,00	2L	300,00
Vermífugos	150,00	500ml	750,00
Combustível	120,00	12meses	1.440,00
Manutenção de instalações	25,00	2 meses	50,00
Manutenção de máquinas	150,00	1,00	150,00
Mão de obra (temporária)	80,00	4 meses	320,00
FUNRURAL	2,40%	225L	465,60
Veterinário	90,00	1vez	90,00
Energia elétrica	240,00	12 meses	2.880,00
Salário	450,00	12 meses	5.400,00
Depreciação			2.379,58
Total			17.695,18

ESTUDO DA ATIVIDADE DA SOJA

1. Qual o tamanho da área ocupada?

R: apenas 1 ha.

2. Qual sua renda anual?

R: a produtividade é equivalente a 1 ha resultando em 58 sacas de soja isso quer dizer uns 3.480 kg, entregues ao valor de R\$ 61,17 cada saca.

3. Foi realizados algum investimento à pouco tempo?

() SIM (X) NÃO

Se a resposta for sim, especifique?

4. Serão necessários outros investimentos?

(X)SIM () NÃO

Se a resposta for sim, especifique?

R: é preciso reconstruir o galpão, local de estoque do maquinário e insumos.

5. Possui mão de obra terceirizada? Quais?

R: *Sim, a pessoa contratada trabalha no mês de plantio e no mês de colheita, de forma remunerada.*

6. Quais as despesas ou custos anuais da atividade?

Despesas de custeio Soja 2014		
Descrição	Valor unitário	Valor total
Semente	137,50	550,00
Semente de cobertura	9,00	135,00
Fertilizantes		670,00
Defensivos		502,00
Máquinas		82,15
Transporte	11,75	200,00
Subtotal		2.139,15
FUNRURAL	2,4 %	205,51
Assistência técnica		13,15
Juros do financiamento	2,5 % ao ano	81,25
Depreciação da terra 1%		1875,00
Aluguel das máquinas	2 h	135,00
Salário	2 meses	190,00
Total		4.639,06

SONDAGEM A RESPEITO DA ATIVIDADE DE BICHO DA SEDA

1. Tem interesse na diversificação de atividades produtivas?

(X) SIM () NÃO

Se a resposta for sim, porquê?

R: *Estou ficando mais velho, pretendo procurar uma atividade que não precise de tanto esforço físico, alguns produtores da região mostraram a produção do bicho da seda, fiquei interessado.*

2. Gostaria de mudar de atividade produtiva para a produção de bicho de seda?

R: *Poderia sim deixar de produzir umas das atividades mas mudar totalmente para uma atividade que não domino é muito ariscado, claro que com o tempo tudo se aprende.*

3. Alguém o informou sobre a produção do bicho da seda aqui na região?

R: *Teve reuniões e palestra sobre o bicho da seda em nossa comunidade, as informações foram trazidas pela empresa BRATAC de Londrina, mostrou o que era o bicho da seda e como sua atividade é bem vista no Paraná.*

4. Conhece o bicho da seda? Ou conhece alguém que já produz aqui na região?

R: *Sim, alguns produtores aqui mesmo da região de Laranjeiras do Sul e Porto Barreiro.*

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO 2

ATIVIDADE DO BICHO DA SEDA (ESTUDO TEORICO) FONTE: EMBRAPA

1. Qual a estimativa de receita anual (2014) proveniente da venda dos casulos verdes?

R: *Considerando o estudo do autor Nascimento (2010), sobre a variação de área suposta para a produção do bicho da seda e sua produtividade por área.*

Os valores em reais pago por kg de casulo verde foram baseados aos relatórios da SEAB/DERAL com resultados mensais e anuais.

Descrição	Valor unitário	Quantidade (Kg)	Valor total
-----------	----------------	-----------------	-------------

Casulo verde 90%	13,50	8.262	111.537,00
Casulo verde 10%*	6,50	918	5.967,00
Total		9.180	117.504,00

2. Quais as estimativas de despesas ou custos no ano de 2014?

Descrição	Valor unitário	Quantidade	valor total
Calcário	120,00	2 t/ha	1.200,00
Adubo químico	0,89	300kg/ha	1.320,00
Capinas/Chapeação		17 dia/ha	1.700,00
Cal virgem	0,37	70kg/ha	129,50
Formol	2,10	100L/ha	1.050,00
Cal hidratado	0,37	138kg/ha	255,30
Adubação (animal)		7 t	840,00
Fungicida	4,20	1,5kg/ha	31,50
Subtotal			6.526,30
Adubação (química)	20,00	dia/homem	20,00
Mão de obra do barracão	1.100,00	12meses	13.200,00
Transporte/lagarta	80,00	4 criadas	320,00
Transporte/casulo	80,00	4 criadas	320,00
Outras despesas	200,00		200,00
Lagarta 3ª idade	42,00	68 caixas	2.856,00
Mão de obra familiar	890,00	12 meses	10.680,00
Energia elétrica	50,00	12 meses	400,00
Depreciação			2.753,30
Total			37.275,60

3. Qual o tamanho da área propícia para a etapa de produção em que a lagarta está na UPA?

R: Para Zanetti técnico da EMBRAPA (2003), é preciso 4,6 ha de amoreira para alimentar 17 caixas de lagartas sendo que cada caixa tem o equivalente a 33.000 lagartas. Cada caixa produz 60 kg de casulo multiplicados pela quantidade de caixa resultou em 9.180 kg de casulos, vendidos ao valor de R\$ 13,50 (primeira), e R\$ 6,50 (segunda).

4. Serão necessários quais investimentos para a etapa de produção na UPA?

Descrição	Valor
1.Terra (4,6ha)	93.750,00
2.Plantação amoreira	7.620,00
3.Barracão (implantar)	12.000,00
4.Carroça e animal tração (implantar)	1.500,00
5.máquinas e equipamentos	4.713,00
6.Utensílios	1.450,00
7Curso/treinamento	476,00
8.Preparação para o solo	3.000,00
9.Mudas	500,00
10.Saco para casulos	187,50
TOTAL	125.196,50

5. A produção dependerá de mão de obra terceirizada? Quais?

R: É necessário três pessoas para trabalhar, uma remunerada direto dentro do galpão, as outras duas temporariamente já consideradas como sendo as da família.

6. Qual é a base para a produção do bicho da seda?

R: A alimentação através das folhas da amoreira, nutriente necessário para o desenvolvimento da lagarta.