

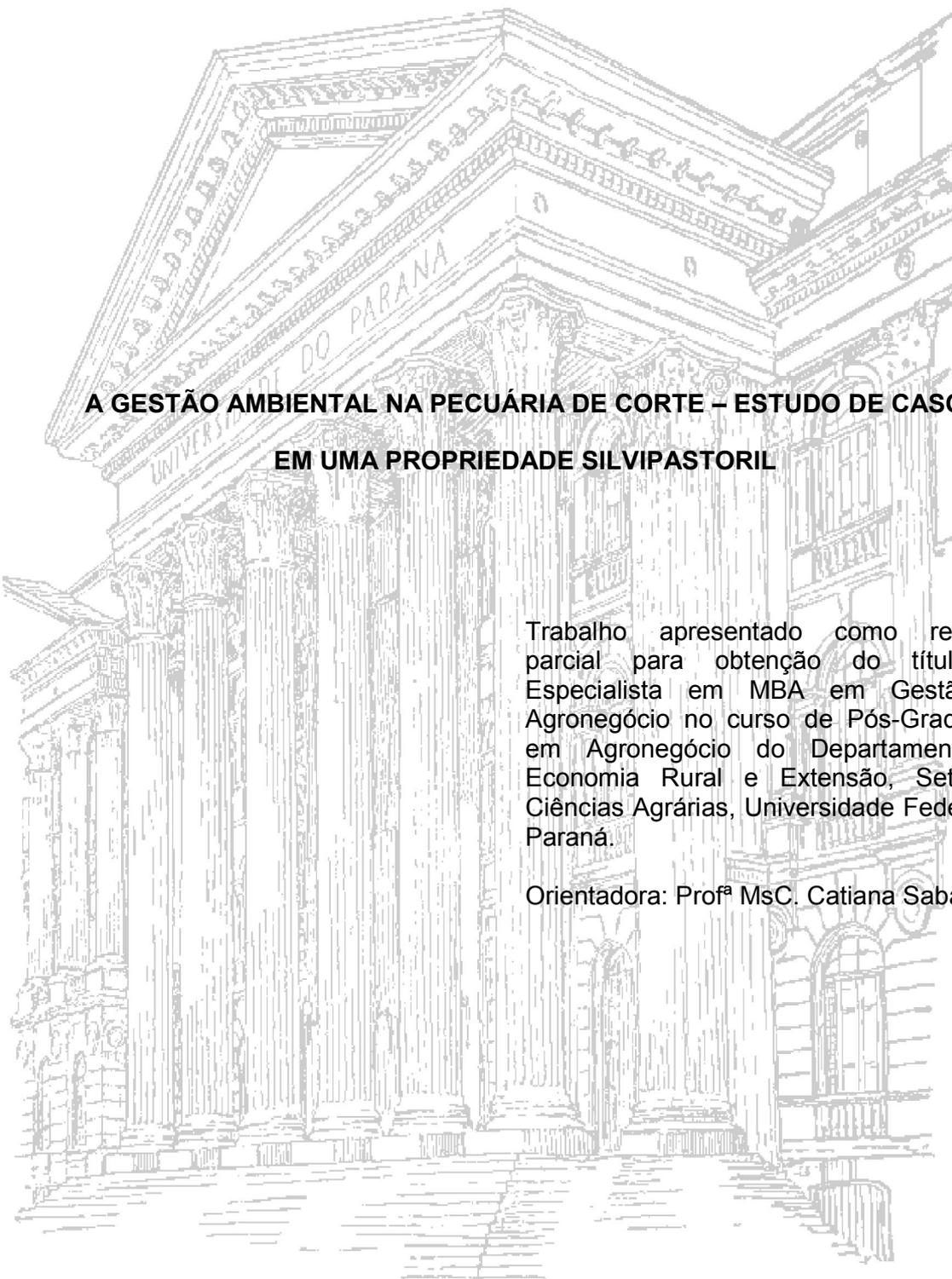
CAROLINE WUNDERLICH LONGO

**A GESTÃO AMBIENTAL NA PECUÁRIA DE CORTE – ESTUDO DE CASO
EM UMA PROPRIEDADE SILVIPASTORIL**

CURITIBA

2014

CAROLINE WUNDERLICH LONGO



**A GESTÃO AMBIENTAL NA PECUÁRIA DE CORTE – ESTUDO DE CASO
EM UMA PROPRIEDADE SILVIPASTORIL**

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em MBA em Gestão do Agronegócio no curso de Pós-Graduação em Agronegócio do Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^ª MsC. Catiana Sabadin

CURITIBA

2014

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade de evolução através do conhecimento.

À minha família por me apoiar nas decisões mais importantes da vida.

Ao meu pai Joaquim Longo que, com todo seu conhecimento sempre me incentivou a seguir o caminho do estudo.

Agradeço à minha mãe Cristina Wunderlich Longo pelo amor, carinho e dedicação.

À minha irmã Jéssica Longo, pela paciência e momentos de descontração nos estudos.

Agradeço ao meu amigo Frederico Rios, pela grande ajuda e amizade.

À Professora Catiana Sabadin, obrigada pela confiança, contribuição, orientação e pela disponibilidade.

Ao Sr. Francisco Maia, por permitir o estudo da sua propriedade, de maneira acessível, e contribuir com esta pesquisa.

Agradeço aos que indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos, muito obrigada!

*“Natureza é uma força que
inunda como os desertos.”*

Manoel de Barros

RESUMO

A pecuária brasileira tem se destacado na economia mundial pela qualidade do seu produto e volume de exportações. Em Mato Grosso do Sul a pecuária é uma das atividades mais importantes economicamente, gerando renda, empregos e desenvolvimento no Estado, porém ao longo de sua evolução e pela própria cultura extrativista, resultou em danos ao meio ambiente. A escassez de recursos naturais tem impulsionado a adoção de novas tecnologias de produção, e a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental que visam um manejo mais adequado das propriedades rurais em relação ao meio ambiente. Sistemas de produção integrada e silvipastoris tem sido uma alternativa muito eficaz para se manter a sustentabilidade da produção pecuária. Esta pesquisa teve como objetivo identificar os benefícios econômicos e ecológicos advindos do manejo ecologicamente correto na pecuária em Mato Grosso do Sul, através de um estudo de caso na propriedade rural "Rancho Caiamã" conhecendo os aspectos que envolvem a gestão ambiental nessa atividade, o perfil das propriedades que adotam esse sistema e as vantagens competitivas que ele oferece.

Com os resultados obtidos nessa pesquisa foi possível dimensionar o nível de aplicação da gestão ambiental na propriedade rural e a adoção de tecnologias de produção pecuária menos danosas ao ambiente com uma perspectiva de produtividade.

Palavras-chave: Ambiente, desenvolvimento sustentável, Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT

Environmental management in beef cattle - case study on a property silvopastoral

The Brazilian cattle industry has emerged in the world economy because the quality of its product and export volume. In Mato Grosso do Sul livestock is one of the most important economic activities, generating income, jobs and development in the State, however throughout its evolution and its extractive culture resulted in damage to the environment. The scarcity of natural resources has driven the adoption of new production technologies, and the implementation of Environmental Management Systems that aims at a better and more adequate management of rural properties in relation to the environment. Integrated production systems and silvopastoral systems has been a very effective alternative to maintaining the sustainability of livestock production. This research aimed to identify the economic and environmental benefits of the eco-friendly livestock management in Mato Grosso do Sul, through a case study on rural property "Rancho Caiamã", knowing the aspects involved in environmental management in this activity, the profile of the properties that adopt this system and the competitive advantages it offers.

With the results obtained in this research, it was possible to measure the level of implementation of environmental management in rural property and the adoption of technologies for livestock production that are less harmful to the environment with a prospect of productivity.

Keywords: Environment, sustainable development, Mato Grosso do Sul.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – BRASIL: ESTRUTURA DA CADEIA DE CARNE BOVINA	16
FIGURA 2 – PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA, 1970 A 2012	18
FIGURA 3 – EXPORTAÇÕES DE CARNE BOVINA, 1990 A 2013	19
FIGURA 4 – FLUXOGRAMA DE UMA PROPRIEDADE DEDICADA À CRIA, RECRIA E ENGORDA DE BOVINOS DE CORTE	21
FIGURA 5 – GESTÃO AMBIENTAL	32
FIGURA 6 – MANEJO DO COMPLEXO SOLO-PLANTA-ANIMAL, SUAS INTER-RELAÇÕES E SEUS EFEITOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE PRODUÇÃO	38
FIGURA 7 – VISTA AÉREA DA FAZENDA “RANCHO CAIAMÃ” EM 2008	44
FIGURA 8 – SISTEMA SILVIPASTORIL NA PROPRIEDADE RURAL	44
FIGURA 9 – GADO GUZERÁ NA PROPRIEDADE	45
FIGURA 10 – GADO NO SISTEMA INTEGRADO	45
FIGURAS 11 E 12 – REALIZAÇÃO DO CORTE DAS ÁRVORES NA PROPRIEDADE	47
FIGURA 13 – CORTE DE MADEIRA	47
FIGURA 14 – PROJETOS E AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL ADOTADAS PELA PROPRIEDADE RURAL	47

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – LEGISLAÇÃO RELACIONADA AO AMBIENTE E A PECUÁRIA	29
QUADRO 2 – NORMAS DA SÉRIE ISO 14000	35

LISTA DE SIGLAS

ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANUALPEC – Anuário da Pecuária Brasileira

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CNPGC – Centro Nacional de Pesquisa Gado de Corte

CSA – *Commodity System Approach*

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

GEE – Grau de Eficiência na Exploração

GUT – Grau de Utilização da Terra

ILP – Integração Lavoura Pecuária

ILPF – Integração Lavoura – Pecuária - Floresta

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPF – Integração Pecuária - Floresta

ISO – *International Organization for Standardization*

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

OIT – Organização Internacional do Trabalho

ONU – Organização das Nações Unidas

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PRADEs – Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas

SAG – Sistema Agroindustrial

SCM – *Supply Chain Management*

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SSPs – Sistemas Silvopastoris

STJ – Supremo Tribunal de Justiça

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS DA PESQUISA	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1 SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS.....	14
3.2 A CADEIA PRODUTIVA DA CARNE.....	15
3.3 CARACTERÍSTICAS DA PECUÁRIA DE CORTE.....	17
3.3.1 Sistemas de produção da pecuária brasileira.....	19
3.4 VISÃO HISTÓRICA DA PECUÁRIA.....	23
3.5 MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	24
3.6 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	27
3.7 GESTÃO AMBIENTAL.....	31
3.7.1 Política Ambiental Empresarial.....	36
3.7.2 Gestão Ambiental na pecuária.....	37
4. METODOLOGIA	43
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	44
5.1 OBJETO DE ESTUDO.....	44
6. CONCLUSÃO	49
7. REFERÊNCIAS	50
8. ANEXOS	55

1 INTRODUÇÃO

A pecuária de corte brasileira tem assumido lugar de destaque na economia e no agronegócio internacional, sendo o Brasil dono do segundo maior rebanho efetivo do mundo, com cerca de 200 milhões de cabeças (ABIEC, 2011), retomando o posto de maior exportador mundial de carne bovina em 2012, antes pertencente à Austrália. (BEEFPOINT, 2013).

Em Mato Grosso do Sul, a pecuária é uma das principais atividades econômicas e está fortemente presente em todas as regiões fisiográficas do Estado, ocupando os mais diversos ecossistemas, classes de solos e tipos de vegetação. A sua importância passa a ser maior nas regiões de solos arenosos, de baixa fertilidade, nas áreas inundáveis, já que, nestas condições, cultivos anuais são inviáveis e não sustentáveis ecologicamente (ZIMMER, 1997).

Atualmente o Estado detém um rebanho de aproximadamente 16,3 milhões de cabeças, onde cerca de 90% corresponde à pecuária de corte (ANUALPEC, 2013).

Praticamente um quarto do seu território, é constituído pelo Pantanal, reconhecido como o maior santuário ecológico do Planeta, com uma rica biodiversidade onde o rebanho bovino convive em equilíbrio com o homem e os animais silvestres (MATO GROSSO DO SUL, 2002).

Em Mato Grosso a pecuária iniciou-se em 1737, com a chegada dos primeiros rebanhos, principalmente nas regiões próximas dos rios Paraguai, São Lourenço, Araguaia e Paraná, atingindo uma importância significativa no ano de 1879 (MARQUES apud BORGES, 2001).

A partir daí as condições favoráveis permitiram que a bovinocultura ganhasse grande importância econômica e cultural no Estado e no País, sendo a atividade mais propícia para a ocupação e expansão da fronteira agrícola (SABADIN & MICHELS, 2006), e que menos exigia infraestrutura de apoio. As terras tinham um preço muito baixo, e os demais investimentos eram mínimos. Do núcleo social básico dessas fazendas originaram-se as futuras cidades com a sua infraestrutura.

Porém ao longo do desenvolvimento da pecuária no nosso país o meio ambiente não foi devidamente respeitado, implantando-se dessa maneira um modelo extrativista que gerou prejuízos ao meio ambiente, ao poder público e privado, consistindo principalmente em desertificação, perda de fertilidade do solo,

aumento de pragas, erosão, diminuição de fontes de água na propriedade, desvalorização da propriedade e diminuição da produtividade, ou seja, número de animais por hectare, e necessidade de suprimentos minerais, vitaminas, suscetibilidade do rebanho a parasitas entre outros fatores.

“Os impactos negativos da atividade agrícola em relação aos recursos hídricos são decorrentes, principalmente, do uso e manejo inadequados das terras, em especial a não observação dos princípios básicos de conservação do solo e da água quando do estabelecimento e da condução da atividade agropecuária.”
(CASTRO FILHO, 1998, p.527-538)

Para suprir as necessidades de recursos naturais, os produtores rurais têm aderido a tecnologias que possibilitem maior ganho de produtividade, mas que se aplicadas de maneira desordenada podem provocar danos ao meio ambiente, descontrolando a cadeia alimentar natural, que passa a ser controlada artificialmente, em benefício de determinada produção.

Diante desse cenário de evolução da pecuária, surge a necessidade de se modificar as técnicas de produção, visando maior produtividade e controle sanitário com o mínimo de degradação ambiental, resultando em produtos de maior qualidade e garantia de matérias-primas e alimento, ao mesmo tempo em que assegura a produção de ar e água limpos, para fins diversos.

Para a agropecuária, a gestão ambiental visa agregar valor aos produtos dispondo mais eficiência na qualidade dos processos, através das boas práticas agropecuárias, assegurando integridade, transparência e conformidade com os padrões globais.

Os conceitos de Gestão Ambiental nas empresas surgem em praticamente todas as atividades realizadas pelo ser humano pela necessidade de se minimizar os impactos causados ao meio ambiente e adquirir oportunidades de desenvolvimento nos negócios, uma vez que os consumidores estão cada vez mais interessados sobre os métodos produtivos, se os produtos estão adequados nas condições sanitárias e se são socialmente e ecologicamente corretos.

Este cuidado é mais rigoroso quando se trata da exportação dos produtos brasileiros, principalmente a carne bovina aos países como a Rússia, Estados Unidos e União Européia, que impõem barreiras restritivas quanto à qualidade, sanidade e padrões éticos mundiais.

Considerando que a aptidão econômica do Estado é voltada para a pecuária, surge o interesse de se estudar o tema abordado – Gestão Ambiental na pecuária de corte – a partir de um estudo de caso em uma propriedade localizada em Mato Grosso do Sul – a fim de se identificar os benefícios econômicos e ambientais advindos do manejo ecologicamente correto na pecuária.

Este trabalho tem como objetivo conhecer os aspectos que envolvem a gestão ambiental na atividade pecuária em MS, definir as ações de gestão ambiental aplicadas nesse sistema de produção e analisar as vantagens competitivas ao se aplicar o sistema de gestão ambiental na produção pecuária.

Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para uma melhor gestão e manejo nas propriedades rurais a fim de se elevar os índices de produtividade empregando-se técnicas de produção sustentáveis.

2 OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1. OBJETIVO GERAL

Identificar os benefícios econômicos e ecológicos advindos do manejo ecologicamente correto na pecuária em Mato Grosso do Sul.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os aspectos que envolvem a gestão ambiental na atividade pecuária em MS;
- Analisar o perfil das propriedades rurais que adotam o sistema de gestão ambiental no MS;
- Analisar as vantagens competitivas ao se aplicar o sistema de gestão ambiental na produção pecuária.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

Existem duas vertentes metodológicas que definem a noção de sistema agroindustrial – SAG. A primeira delas foi desenvolvida nos Estados Unidos com a criação do conceito de *Agribusiness* a noção de *Commodity System Approach* (CSA) através dos trabalhos de Davis e Goldberg (PADILHA JR, 2012).

De acordo com os autores, a agricultura não poderia ser analisada de maneira isolada sem estar associada aos outros agentes responsáveis por todas as atividades de produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos.

Entende-se por Sistema Agroindustrial a extensa rede de agentes econômicos que vão desde a produção de insumos, transformação industrial, armazenamento e distribuição de produtos agrícolas e derivados. Este conceito focaliza a seqüência de transformações por que passam os produtos, modificando o escopo dos estudos, ao compará-los aos trabalhos tradicionais focalizados em setores da economia (ZYLBERSZTAJN, 2000).

A segunda metodologia surgiu na década de 60, oriunda da escola industrial francesa, onde se desenvolveu a noção de *analyse de filière*, que traduzido para o português é entendido pela expressão “cadeia de produção”.

De acordo com Morvan (1985) cadeia (*filière*) é uma seqüência de operações que conduzem à produção de bens, definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização dos seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou complementariedade e são determinadas por forças hierárquicas (apud ZYLBERSTAJN, 2000).

Ainda segundo Morvan (1985) (apud BATALHA, 1997), a cadeia de produção deve compreender três princípios essenciais, podendo ser entendida como “(I) uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico; (II) 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; e (III) um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações”.

Além das duas vertentes há um enfoque mais atual *Supply Chain Management (SCM)* que enfatiza a questão da eficiência ao longo de um canal de distribuição através da troca de informações e do planejamento conjunto de seus diversos agentes. Essa abordagem explica que a necessidade de dar respostas mais rápidas está ligada à capacidade de coordenação entre as atividades de produção (BATALHA, 2001).

De modo geral, uma cadeia de produção agroindustrial pode ser dividida do seu início ao seu final em três macrosegmentos: comercialização, industrialização e produção de matérias-primas. Mesmo com enfoques diferentes, o conceito de sistemas agroindustriais possui em comum a percepção de que as relações verticais de produção ao longo das cadeias produtivas são a base para as estratégias empresariais, políticas e públicas.(ZYLBERSZTAJN, 2000).

3.2 A CADEIA PRODUTIVA DA CARNE

A cadeia da carne bovina ocupa posição de destaque na economia brasileira, destacando-se tanto no mercado nacional quanto no internacional, seja pela geração de empregos ou pelo volume de suas exportações.

O conjunto de agentes que a compõe é bem heterogêneo, envolve grandes empresários altamente capitalizados, pequenos produtores, frigoríficos com alto padrão tecnológico e pequenos abatedouros (BATALHA, 2007).

Nesse contexto verifica-se a existência de cinco subsistemas que são compostos pelos seguintes agentes:

(I) Subsistema de apoio: Constituído pelos agentes fornecedores de insumos básicos e os agentes transportadores;

(II) Subsistema de produção da matéria-prima (aqui chamada de produção agropecuária): Constituído pelas empresas rurais que geram, criam e engordam os animais para o atendimento das necessidades da indústria de processamento; podem estar integradas em um único empreendimento (geração, cria e engorda) ou dissociadas em empreendimentos especializados em uma ou duas das etapas;

(III) Subsistema de industrialização: Indústrias de primeira transformação; empresas que abatem os animais e obtêm as peças de carne, conforme as condições de utilização necessárias para os demais agentes da cadeia; Indústrias

de segunda transformação; empresas que incorporam a carne em seus produtos ou agregam valor a ela;

(IV) Subsistema de comercialização: Atacadista ou exportador; empresas que efetuam o papel de agentes de estocagem e/ou de entrega, simplificando o processo de comercialização; Varejistas; empresas que efetuam a venda direta da carne bovina ao consumidor final, tais como supermercados e açougues; Empresas de Alimentação Coletiva/Mercado Institucional ou empresas que utilizam a carne como produto facilitador, tais como restaurantes, hotéis, hospitais, escolas, presídios e empresas de fast food;

(V) Subsistema de consumo: Consumidores finais, responsáveis pela aquisição, pelo preparo e utilização do produto final, e que determinam todas as exigências de características desejáveis no produto. São os agentes principais, pois influenciam os sistemas de produção e todos os outros agentes da cadeia produtiva

Esse conjunto pode ser observado na figura 1:

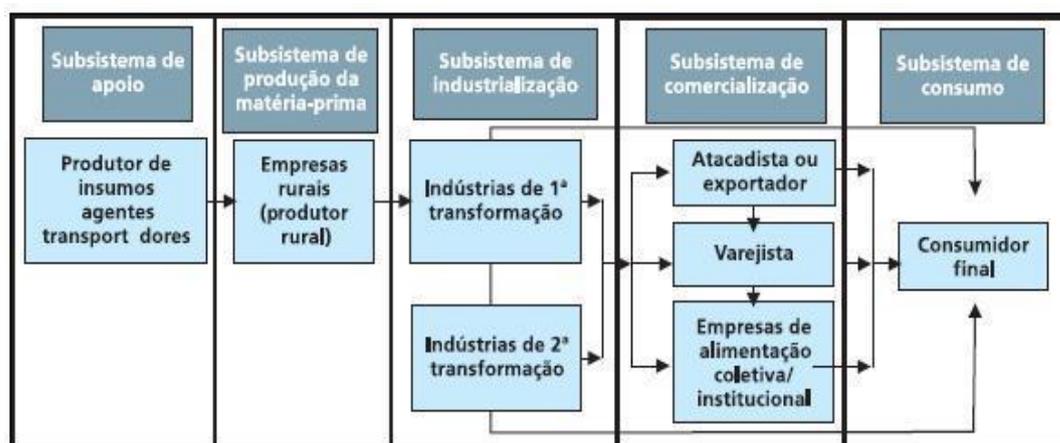


FIGURA 1 – BRASIL: ESTRUTURA DA CADEIA DE CARNE BOVINA
Fonte: MAPA (2007)

Além dos subsistemas mencionados, existe a forte influência do ambiente institucional que gera competitividade à cadeia e alguns fatores que condicionam a essa dinâmica, como a evolução macroeconômica, a inspeção, a legislação e a fiscalização sanitárias, disponibilidade e confiabilidade de informações estatísticas, legislação ambiental, mecanismos de rastreabilidade e certificação, sistemas de inovação entre outros.

3.3 CARACTERÍSTICAS DA PECUÁRIA DE CORTE BRASILEIRA

A produção pecuária brasileira vem assumindo grande expressão no cenário do agronegócio, consolidando o Brasil, em 2000, como potência na produção e exportação de carne bovina, assumindo a primeira colocação dentre os exportadores em 2004 (ABIEC).

O Brasil é o quinto maior país do mundo em território e cerca de 20% de sua área (174 milhões de hectares) é ocupada por pastagens, sendo um país predominantemente tropical, com grande variabilidade climática e regimes pluviométricos que favorecem a produção de proteína animal (solo, clima, extensão territorial, recursos humanos e tecnologia), com isso, o país detém grandes vantagens competitivas em relação à quantidade, preço e qualidade do seu produto (FELÍCIO apud SABADIN & MICHELS, 2006).

Sua produção é realizada em sistemas de pastagens, a maior parte sendo desenvolvida extensivamente e cerca de somente 3% do rebanho são terminados em sistema intensivo (ABIEC, 2011), mas por se tratar de uma produção bastante heterogênea, ainda há desafios a serem alcançados no que diz a padronização de sua produção, para que o país melhore a qualidade e rentabilidade da atividade.

Para Michels (2006):

Propriedades rurais com altíssima eficiência produtiva convivem com propriedades extrativas e o grande desafio imposto para os produtores é padronizar a produção, melhorando a rentabilidade da atividade e a qualidade da carne brasileira. (MICHELS, 2006, pág.17)

Aspectos como a nutrição do rebanho, manejo, sanidade e gestão apresentaram um grande avanço nos últimos 20 anos, gerando melhorias no sistema de produção e ganhos de produtividade.

Considerando a distribuição do rebanho bovino brasileiro em relação ao número de animais abatidos, em 2011 obteve-se um total de 21,5 milhões de cabeças de gado abatidas no país. Os Estados de Mato Grosso, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e Pará lideraram os abates sendo juntos, responsável pela parcela de 62,4% dos abates no país (MAPA, 2012).

A eficiência reprodutiva dos rebanhos está diretamente relacionada ao uso de tecnologias ligadas à nutrição, reprodução e genética, entre outros aspectos,

refletindo no aumento dos índices de produtividade da bovinocultura no país (OLIVEIRA & BARBOSA, 2007).

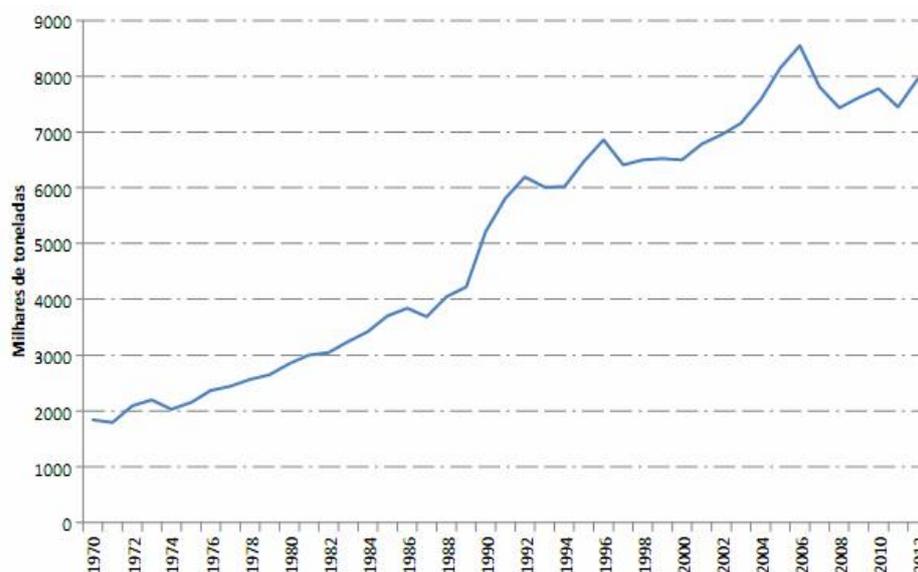


FIGURA 2. PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA, 1970 A 2012
Fonte: Anualpec (2013)

Em 2012 o Brasil retomou o posto de maior exportador mundial de carne, antes liderado pela Austrália, alcançando novo recorde de receita no ano passado, com US\$5,77 bilhões, mesmo apresentando uma redução no volume de suas exportações, comparado ao pico registrado em 2007, com 1,62 milhão de toneladas (BBC BRASIL, 2013).

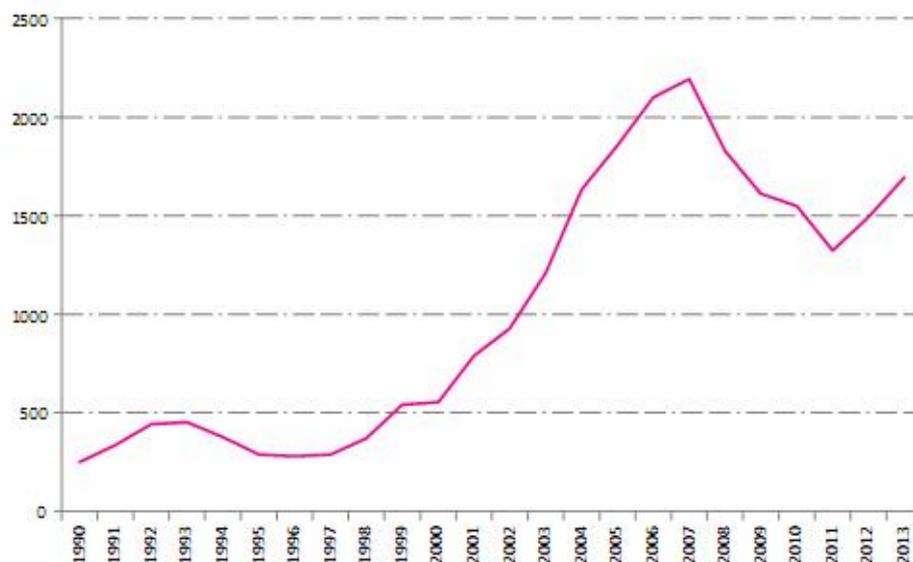


FIGURA 3. EXPORTAÇÕES DE CARNE BOVINA, 1990 A 2013.
Fonte: Anualpec (2013)

Algumas estratégias estão sendo adotadas pelos criadores em todo o país, a fim de se obter mais eficiência e produtividade, como o confinamento para terminação, o semi-confinamento e suplementações no período seco, que possibilitam um melhor acabamento de carcaça, um manejo sustentável das pastagens e como consequência a redução do ciclo de produção, gerando mais competitividade.

3.3.1 Sistemas de Produção da Pecuária de Corte Brasileira

O processo de produção da pecuária de corte compreende alguns aspectos fundamentais, mas que podem sofrer alterações no decorrer do sistema produtivo, tais como: as tecnologias utilizadas na produção e prática do manejo, o tipo de animal, a finalidade da produção, o fator genético da raça, e a ecorregião onde é desenvolvida a atividade (EUCLIDES FILHO apud SOUZA, 2010).

A produção geralmente envolve três fases – cria, recria e engorda – que podem ser realizadas juntas ou separadas, sendo que cada uma delas possui suas particularidades, vantagens e desvantagens.

Na cria, tem-se como produto final o bezerro, passando-se inicialmente pela gestação, nascimento e desmama do animal, entre 7 meses a um ano de idade,

onde já é produto comerciável. É necessário no processo da cria, elevado capital mobilizado em matrizes, touros e novilhas, e dispor de grandes áreas para a sua realização, portanto esta etapa do processo apresenta a curto prazo, baixo giro de capital e menor rentabilidade, porém a comercialização destes bezerros de desmama é que gera a maior fonte de renda do criador (MENDONÇA apud MICHELS, 2001)

Conforme Valle (2000):

A produtividade do sistema de cria depende do conhecimento mínimo dos fatores envolvidos no processo produtivo, do nível de gerenciamento, das técnicas de manejo empregadas e da disponibilidade de recursos financeiros. (VALLE, 2000, p. 50)

De acordo com o autor, a exploração comercial do sistema de cria envolve além do manejo das matrizes bovinas e seus respectivos bezerros até a desmama, mas o cuidado com as novilhas de reposição e com os touros.

Para ele, a viabilidade deste sistema dependerá da eficiência e eficácia com que os meios disponíveis são utilizados para a otimização da produtividade.

Sendo o objetivo principal do sistema de cria a produção de bezerros desmamados, e que representam a maior fonte de renda do criador, a venda de vacas de descarte e outros animais auxiliam na produção total, sendo uma fonte de receita marginal importante para o criador.

Após o processo da cria, inicia-se a fase de recria, onde são comprados os bezerros com até um ano de idade para recriá-los até que atinjam 24 a 28 meses. Podem ser chamados de garrote ou boi magro. Essa etapa requer pouco capital imobilizado, porém um grande domínio do processo de compra e venda dos animais, visto que o pecuarista deve comprar bezerros quando o preço estiver em baixa e vender os garrotes quando estiver em alta.

A fase da engorda corresponde ao final da recria, quando o animal já possui idade e peso ideais para o abate (peso vivo de aproximadamente 500 kg e peso morto de 270 kg equivalente a 18 arrobas). Geralmente essa etapa se estende dos 24-28 meses até os 36 meses de idade

“Invernista” é o termo dado ao pecuarista que investe apenas à fase de engorda. Ele compra o boi magro, engorda-o e o vende para o frigorífico (MICHELS, 2001).

De acordo com Oliveira & Barbosa (2007), assim como “o olho do dono é que engorda o boi”, os produtores ou técnicos acabam empenhando mais esforços na fase da engorda de seus animais.

“... o produtor ou técnico dedica a maior parte dos seus esforços na fase de engorda de seus animais. Isto se deve ao fato de, ao se concluir essa fase, entrar os recursos financeiros relativos à venda do boi ao frigorífico.”(OLIVEIRA & BARBOSA, 2007, p. 26)

O sistema de produção da pecuária - cria, recria e engorda - pode ser melhor entendido através do fluxograma abaixo:

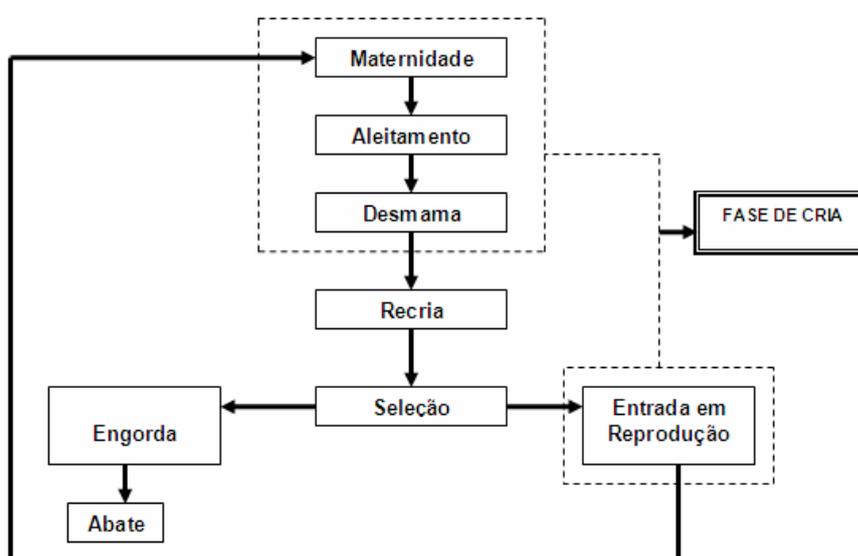


FIGURA 4 - FLUXOGRAMA DE UMA PROPRIEDADE DEDICADA À CRIA, RECRUA E ENGORDA DE BOVINOS DE CORTE.

Fonte: Adaptado de Oliveira & Barbosa (2007)

As propriedades que adotam o processo de verticalização em suas produções (cria, recria e engorda), precisam ter estrutura para suportar um número muito grande de animais, dessa maneira acabam reduzindo sua lucratividade, porém a verticalização é uma maneira do pecuarista se assegurar em casos de variações de preços, além de primar pela qualidade genética dos animais.

A EMBRAPA/CNPCG (apud SOUZA, 2010) apresenta uma outra classificação dos sistemas de produção a partir dos “regimes alimentares” dos rebanhos, que é feita da seguinte maneira:

- Sistema extensivo: regime exclusivo de pastagens;

- Sistema semi-extensivo: pastagens e suplemento em pasto;
- Sistema intensivo: pastagens, suplementação e confinamento.

O sistema extensivo utiliza-se de pastagens nativas e cultivadas como única fonte de alimento energético e protéico, no entanto essa dieta é deficiente de alguns componentes como fósforo, zinco, sódio, cobre, cobalto, iodo, enxofre e selênio, que são fornecidos através de suplementos minerais. Representa cerca de 80% dos sistemas de produção de carne bovina brasileira, onde são desenvolvidas as fases de cria, recria e engorda, mas apresentam grande variação de desempenho devido aos fatores como solo, clima, qualidade das pastagens, etc.

No sistema semi-extensivo a base alimentar é a pastagem, cultivada ou nativa, mas há o diferencial na suplementação de protéicos/energéticos. Como o objetivo é de produzir com um ciclo mais curto, a suplementação é feita nas diversas fases de crescimento dos animais (aleitamento, recria e engorda). Esse sistema apresenta algumas diferenças nas modalidades:

a) *Creep Feeding* – suplementação do bezerro a partir de sessenta dias de idade, onde é construída uma instalação no próprio pasto que impede o acesso das vacas ao suplemento. Sua finalidade é ter como resultado um aumento de peso na desmama, sendo esse sistema mais comum nas produções que envolvem a cria, recria e engorda;

b) *Sal Protéico* – esse suplemento visa reduzir as perdas de peso do gado, tendo como objetivo a reposição de nitrogênio, que é importante para as bactérias ruminais do animal, garantindo assim leves ganhos de peso.

c) *Concentrado* – São rações compostas de alimentos energéticos e protéicos que garante o ganho de peso dos animais independente da época do ano. A quantidade fornecida dependerá do ganho de peso desejado e da qualidade das pastagens.

Já o sistema intensivo, assim como no semi-extensivo podem ser realizadas a cria, recria e engorda, ou somente a engorda isoladamente, sendo que esse sistema está quase sempre associado ao uso intensivo de pastagens cultivadas e se difere do semi-intensivo porque a terminação dos machos é feita em confinamento.

Normalmente o confinamento é realizado no período que antecipa um pouco a seca (maio) até pouco depois de iniciar o período da chuva (dezembro),

mas há casos em que é praticado durante todo o ano, sendo o período de maior concentração de julho a outubro.

Existem três categorias de confinadores quando à origem dos animais (EMBRAPA/CNPCG apud SOUZA, 2010):

a) Pecuáristas que ao realizarem o sistema de cria, recria e engorda acaba por confinar os animais produzidos na própria fazenda;

b) Pecuáristas cuja atividade principal é a recria e engorda de animais adquiridos de terceiros

c) A modalidade “boitel”, que consiste em o confinador fornecer instalações e alimentação para a engorda de animais de diferentes proprietários, cobrando-se a diária desses animais até o abate.

3.4 VISÃO HISTÓRICA DA PECUÁRIA

No Brasil, a atividade pecuária teve seu início no período da colonização, oriunda da Europa, sendo uma atividade secundária, e localizava-se inicialmente no Nordeste, deslocando-se para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste posteriormente.

Na região Sul a pecuária aparece em meados do séc. XVIII, tendo um papel de integração com a região Sudeste, através da difusão e comercialização do charque, produto de muita importância econômica para a região no séc. XIX.

Segundo Carneiro (2007), o charque, seguido do gado vivo e do couro, se tornou aos poucos o principal produto de exportação do Rio Grande, era usado na alimentação dos escravos e das camadas mais pobres da população, sendo enviado principalmente aos demais portos brasileiros.

Como estratégia para que o Brasil se tornasse potência emergente, o objetivo era de se ocupar as áreas de baixa densidade demográfica, como no Centro-Oeste e na Amazônia, o que traria posteriormente infraestrutura, rodovias e progresso. Nesse aspecto a pecuária de corte era a atividade mais propícia para a expansão da fronteira agrícola e ocupação do interior do país, implantando-se um modelo extrativista, muito rentável para o pecuarista, que obtinha as terras a um valor muito baixo, com o solo do cerrado muito fértil para a formação de pastagens, e a opção de vender a madeira extraída das matas originais. Depois de alguns anos

com a valorização das terras em função da urbanização e infraestrutura decorrente, elas eram vendidas, criando um novo ciclo ao produtor, que se deslocava para outra região realizando o mesmo processo (ANUALPEC, 2013).

Em Mato Grosso a pecuária iniciou-se em 1737, com a chegada dos primeiros rebanhos, principalmente nas regiões próximas dos rios Paraguai, São Lourenço, Araguaia e Paraná, atingindo uma importância significativa no ano de 1879 (BORGES, 2001).

De acordo com Silva (2005), o primeiro gado bovino introduzido teria sido da raça Franqueira, com peso bruto de 750kg, sendo bom para carne e leite. No ano de 1761 conta-se que excedia tanto o gado nas invernadas no distrito cuiabano, não chegando a se abater nem a metade das cabeças de gado nascidas.

Inicialmente a atividade pecuária não tinha como objetivo a eficiência produtiva, as pastagens não comportavam nem meia cabeça por hectare, e havia alta mortalidade. Mesmo assim sua rentabilidade era ótima porque os seus custos eram muito baixos.

3.5 MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os conceitos de meio ambiente e desenvolvimento sustentável estão relacionados à compreensão histórica da evolução do ambiente humano e à preocupação com a escassez dos recursos naturais.

Tinoco (2008) define meio ambiente como sendo o sistema físico e biológico global, onde o ser humano e outros organismos vivem com muitos outros componentes, interagindo com o seu interior.

A discussão sobre esse tema tem refletido no avanço das ciências econômicas e sociais, que o consideram um novo paradigma científico e intelectual, pois sua evolução tem sido constante, o que demonstra o interesse mundial sobre as questões ambiental (SIQUEIRA, 2003), antes considerado restrito a pequenos grupos. (REV. ANÁLISE GESTÃO AMBIENTAL, 2012)

Conforme Ferreira (2003) “A frase “pensar globalmente, agir localmente” é um resumo do pensamento que passou a dominar os organismos ambientais de várias partes do mundo.” (FERREIRA, 2003, p. 12)

Com o desenvolvimento e as modificações que ocorrem na evolução do nosso planeta surge a necessidade de se repensar em formas de preservação das condições mínimas para a sobrevivência da vida.

Historicamente a percepção do homem sobre a utilização dos recursos naturais do planeta é de que eram inesgotáveis, sendo que o mesmo nunca se preocupou com os recursos e nem com os resíduos despejados na natureza (MOURA, 2004).

O conceito de meio ambiente varia de acordo com a concepção de vários autores.

Segundo a Organização das Nações Unidas meio ambiente engloba todo o conjunto físico, o ar, a água, a fauna e a flora (ONU, 2013).

Uma definição que nos parece bem apropriada à realidade atual é a de Reigota (1995), segundo o qual:

“O lugar determinado, só percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.” (REIGOTA, 1995, p.14).

A definição de sustentabilidade é equivalente à idéia da manutenção do sistema de suporte da vida no planeta. Significa que, em um ecossistema deva haver a possibilidade de se obter continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores (CAVALCANTI, 2003).

O conceito de desenvolvimento sustentável está diretamente relacionado à consciência de que os recursos naturais são limitados e de que a maneira como os mesmos são utilizados depende a continuidade do próprio desenvolvimento. Esta nova forma de entendimento de desenvolvimento leva em consideração não só os aspectos ecológicos em relação aos recursos naturais e a recomposição dos mesmos, mas aspectos culturais, sociais, espaciais e econômicos, compondo as cinco dimensões da sustentabilidade (CAMPOS, 2001).

Existe ainda a necessidade da realização de ações e políticas privadas que visem o desenvolvimento sustentável através de medidas como incentivo à pesquisa, gerenciamento dos recursos, incremento de alternativas sustentáveis, além do desenvolvimento e utilização de tecnologias limpas. Sendo necessário também que a própria sociedade recorra à pesquisa científica e tecnológica (MAGALHÃES PINTO, 2005).

De acordo com a autora, a sustentabilidade ambiental pode ser impulsionada de várias maneiras:

I. Intensificação do uso dos recursos potenciais dos ecossistemas para propósitos socialmente válidos, com o mínimo de danos aos sistemas de sustentação da vida;

II. Limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos facilmente esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais, substituindo-os por recursos ou renováveis e ambientalmente inofensivos;

III. Redução do volume de resíduos e de poluição, através da conservação e reciclagem de energia e recursos;

IV. Auto limitação do consumo material pelos países ricos e pelas camadas sociais privilegiadas;

V. Intensificação da pesquisa de tecnologias limpas e utilização mais eficiente dos recursos para o incentivo do desenvolvimento sustentável urbano, rural e industrial;

VI. Definição das regras para a adequada proteção ambiental.

Dessa maneira o desenvolvimento sustentável incorpora uma dimensão ética, possibilitando mudanças humanas e sociais, além da democratização do acesso aos recursos naturais, por meio da justa distribuição dos custos e benefícios do desenvolvimento (KRAEMER, 2004).

Nesse contexto é importante que os empresários estejam cada vez mais preparados para participar das mudanças estruturais nas áreas ambiental, econômica e social, principalmente no ramo do agronegócio.

A atividade pecuária, principalmente os sistemas intensivos de produção animal no geral são potencialmente impactantes ao meio ambiente, sendo assim é justa a atenção daqueles que se preocupam com as questões ambientais sobre a prática dessa atividade.

A grande preocupação por parte da sociedade com os sistemas de produção bovinos tem sido a questão do seu potencial de incorporação de vastas áreas de florestas ao processo de produção, transformando-as em pastagens para os rebanhos, e a produção de gases, fatores que indicam que diversas criações animais podem estar contribuindo significativamente para os problemas ambientais do planeta (OLIVEIRA & BARBOSA, 2007).

A atividade pecuária requer grande atenção quanto ao manejo correto, procurando adotar técnicas e procedimentos que maximizem o desempenho animal minimizando os impactos ambientais da atividade, a fim de promover a sustentabilidade dos recursos naturais e da própria produção.

3.6 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Historicamente, a Legislação Ambiental tem origem a partir das leis portuguesas, especificamente as Ordenações Afonsinas, Manuelinas e Filipinas (1500-1514, 1514-1603, 1603-1919, respectivamente) que normatizavam o controle e exploração do meio ambiente no Brasil (WAINER, 1999).

A Legislação Ambiental Brasileira é marcada pelos seguintes fatos históricos:

- 1605: surge a primeira lei ambiental no país, o regimento do pau-brasil visando a proteção das florestas;
- 1797: a Carta Régia refere a necessidade de proteção de rios, nascentes e encostas;
- 1799: o regimento de corte de madeiras estabelece regras para a derrubada de árvores;
- 1850: é promulgada a Lei 601/1850, primeira Lei de terras do Brasil, definindo a ocupação do solo e as penalidades para as atividades predatórias (STJ, 2010).

Após a República, a evolução da Legislação Ambiental Brasileira se desenvolve em três momentos históricos: fase fragmentária, fase setorial e fase holística (FARIAS, 2007).

Na primeira fase não existe uma preocupação com o meio ambiente, somente alguns dispositivos para proteger alguns recursos naturais, como o pau Brasil.

A segunda fase, fragmentária, se inicia na década de 1920, com a determinação de controle legal às atividades exploratórias do meio ambiente.

Somente em 1930 tem início o controle federal sobre a ocupação do território e o uso dos seus recursos naturais (FARIAS, 2007).

Até 1981 as leis ambientais eram pouco integradas (MOURA, 2004), sendo nesse ano promulgada a Lei n.6938 que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente.

A Constituição Federal de 1988 é a primeira a dedicar capítulo específico ao Meio Ambiente, definindo que o Poder Público e a coletividade tem a obrigação de defender e preservar o meio ambiente (STJ, 2010) (SAUGO et al., 2012), entendendo-se o homem inserido nesse ambiente (MACHADO, 1982).

As obrigações, responsabilidades e atribuições dos empreendedores e do Poder Público são definidos num vasto conjunto de leis a nível federal, estadual e municipal. Além destas temos também, os regulamentos elaborados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Ministério do Meio Ambiente e Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente.

Com a instituição do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do CONAMA, criou-se instrumentos de Política Ambiental, para controlar a ação predatória das atividades humanas:

- (I) Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental (qualidade do ar);
- (II) Zoneamento ambiental (em função do mau uso da propriedade);
- (III) Avaliação de impactos ambientais;
- (IV) Licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

A atuação dos órgãos ambientais e a preocupação com o meio ambiente no país resultou na elaboração de algumas leis específicas em relação a atividade pecuária e a questão ambiental.

As principais Leis, Resoluções e demais normas relacionadas ao ambiente e à pecuária são as seguintes:

Número da Lei	Caracterização
Lei n. 4.504 de 30 de novembro de 1964	Estatuto da Terra
Lei n. 4.771 de 15 de setembro de 1965 - Revogado pela Lei n. 12.651 de 25 de maio de 2012	Novo Código Florestal
Lei n. 4.714 do MAPA, de 29 de junho de 1965	Modifica legislação anterior sobre o uso da marca a fogo no gado bovino
Lei n. 6.894 de 16 de dezembro de 1980	Regulamenta a produção e o uso de fertilizantes e corretivos na agricultura
Lei n. 6.938 de 17 de janeiro de 1981	Política Nacional do Meio Ambiente – define que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente de culpa
Lei n. 7.802 de 11 de julho de 1989	Regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e também o destino da embalagem
Lei n. 8.171 de 17 de janeiro de 1991	Dispõe sobre Política Agrícola, coloca a proteção do meio ambiente entre seus objetivos e como um de seus instrumentos
Lei n. 1.511 de 25 de julho de 1996 – Reeditada pela MPv n. 1.511-3, de 1996	Proíbe a conversão das áreas florestais em áreas agrícolas
Lei n. 9.433 de 8 de janeiro de 1997	A lei que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos define a água como recurso natural limitado dotado de valor econômico, que pode ter usos múltiplos (por exemplo: consumo humano, produção de energia, transporte aquaviário, lançamento de esgotos)
Lei n. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
Número da Resolução	Caracterização
Resolução CONAMA n. 237 de 19 de dezembro de 1997	Regulamenta o Licenciamento Ambiental
Resolução CONAMA n. 302 de 20 de março de 2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno
Resolução CONAMA n. 334 de 3 de abril de 2003	Dispõe sobre o recolhimento de embalagens de agrotóxicos

Número do Decreto	Caracterização
Decreto n. 89.336 de 31 de janeiro de 1984	Dispõe sobre as reservas ecológicas e áreas de interesse ecológico
Decreto n. 99.274 de 6 de junho de 1990	Regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente
Decreto n. 6.481, de 12 de junho de 2008	Regulamenta os artigos da Convenção n. 182 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) que trata da proibição das piores formas de trabalho infantil e ação imediata para sua eliminação
Número da Instrução Normativa	Caracterização
Instrução Normativa n. 11 do INCRA, de 4 de abril de 2003	Estabelece diretrizes para fixação do Módulo Fiscal de cada município, bem como os procedimentos para cálculo dos Graus de Utilização da Terra (GUT) e de Eficiência na Exploração (GEE)
Instrução Normativa n. 8 do MAPA, de 25 de março de 2004	Proíbe em todo o território nacional a produção, a comercialização e a utilização de produtos destinados à alimentação de ruminantes que contenham em sua composição proteínas e gorduras de origem animal
Instrução Normativa n. 56 do MAPA, de 6 de novembro de 2008	Estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico (REBEM), abrangendo os sistemas de produção e o transporte
Instrução Normativa n. 25 (Anexos) do MAPA, de 23 de julho de 2009	Aprova as normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura
Número da Norma Regulamentadora	Caracterização
Norma Regulamentadora n. 7 do MTE, de 6 de julho de 1978	Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores
Norma Regulamentadora n. 31 do MTE, de 4 de março de 2005	Estabelece os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho

QUADRO 1 – LEGISLAÇÃO RELACIONADA AO AMBIENTE E A PECUÁRIA
 Fonte: Dados extraídos da pesquisa e compilados pela autora

3.7 GESTÃO AMBIENTAL

O tema Gestão Ambiental é de grande relevância nas organizações, empreendimentos e sistemas de produção, pela escassez dos recursos naturais surgindo a necessidade de se otimizar o seu uso, e também visando os padrões de qualidade ambiental de funcionários e comunidades inseridas na esfera organizacional, devendo assim estar coerente com os padrões éticos de qualidade.

Este tema tem sido importante também nas relações de troca entre consumidores e empresas, sendo necessária a aplicação de ações de marketing para facilitar essas relações, o que demonstra o interesse da sociedade e setor público ao tema (DIAS, 2007).

A Gestão Ambiental pode ser definida como o conjunto de medidas e procedimentos bem definidos que ao serem aplicados corretamente visam o controle e a redução dos impactos gerados por um empreendimento sobre o meio ambiente, (GIORDANO, 2000), através do planejamento de suas atividades, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras (TINOCO, 2008).

As exigências do mercado e as preocupações com a qualidade ambiental fizeram com que houvesse uma sistematização dos procedimentos, dando origem ao desenvolvimento de Sistemas de Gestão Ambiental que orientassem as empresas sobre a adequação de determinadas normas de aceitação e reconhecimento geral, configurando posteriormente componentes importantes das estratégias empresariais (SBRISSIA, 2012).

O sistema de Gestão Ambiental deve abranger a fase de elaboração do projeto até a eliminação efetiva dos resíduos gerados pela empresa durante toda sua atividade, assegurando a melhoria contínua das condições de segurança, higiene e saúde ocupacional dos funcionários, visando também o relacionamento sadio entre a sociedade inserida nesse contexto da esfera da organizacional (GIORDANO, 2000).

A organização deve fixar objetivos e metas em relação ao meio ambiente, à saúde e segurança de seus funcionários e clientes assim como a comunidade ao seu redor, através de estratégias e meios para que se alcance os objetivos em um determinado tempo, e interagindo com o ambiente externo (ANDRADE, 2000).

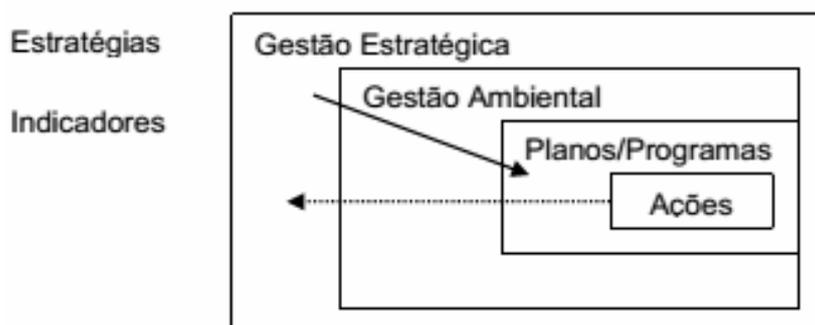


FIGURA 5 – GESTÃO AMBIENTAL
Fonte: Adaptado de ANDRADE (2000)

Ao se adotar um Sistema de Gestão Ambiental (SAG), é necessário que a empresa faça um planejamento estratégico, onde serão definidas decisões e metas de longo prazo, e que devam atuar nos níveis microssocial e macrossocial (nação, estado e sociedade).

Esse planejamento deve ser composto por um Plano Estratégico Ambiental que represente a súpula do conceito estratégico da empresa, servindo de orientação no desenvolvimento dos planos e programas de curto e médio prazo e que possibilite ações em torno de objetivos comuns (ANDRADE, 2000). Deve ser elaborado ainda o Plano de Proteção do Ambiente, Saúde e Segurança dos Empregados, Clientes e Comunidade, ferramenta que irá auxiliar a tomada de decisões para o cumprimento de sua missão. Esse Plano deve ser realizado de acordo com as seguintes fases:

- I. Coleta de dados e informações;
- II. Análise de informações;
- III. Análise ambiental;
- IV. Análise dos aspectos internos;
- V. Análise da estratégia vigente;
- VI. Análise comparativa da missão em relação aos setores econômico e meio ambiente;

- VII. Formulação do Plano Estratégico Ambiental;
- VIII. Implementação e controle.

Nesse plano há também a necessidade de se avaliar as variáveis ambientais, que expressam características e princípios da organização permitindo uma análise da conjuntura em que está inserida. De acordo com Andrade (2000), as variáveis ambientais podem ser agrupadas como:

- a) Macroambiente clima;
- b) Macroambiente solo;
- c) Ambiente operacional;
- d) Ambiente interno.

O macroambiente clima é composto pelas variáveis que sofrem influência direta ou indiretamente do poder público (ex.: políticas governamentais, inflação, PIB, entre outras variáveis econômicas e legais).

O macroambiente solo compreende todas as variáveis que sofrem influência do macroambiente clima (ex.: períodos de recessão que resultam na redução da renda da população, podendo aumentar os índices de inadimplência).

No ambiente operacional há a interação direta com a organização, necessitando de um conhecimento amplo sobre esse ambiente na organização. Suas variáveis são: clientes, fornecedores, prestadores de serviços, parceiros, concorrência, instituições financeiras, entre outras.

Já o ambiente interno é composto pelas pessoas que fazem parte da instituição, como funcionários, técnicos, colaboradores e gestores, assim como seus valores, desejos e aspirações. Como este ambiente trata diretamente com pessoas, não pode ser imposta uma mudança brusca. Mas é importante que a organização o conheça muito bem para que possa tomar decisões estratégicas eficientes .

A disseminação das normas ambientais em todo o mundo e a necessidade de normas internacionais aplicáveis à Gestão Ambiental suscitaram a criação da norma Série ISO 14.001, que assim como nas demais normas ISO, as empresas são aferidas por meio de auditorias externas, em várias etapas formais para a sua implantação.

As Normas da Série ISO 14.000 foram elaboradas através de estudos realizados pelo seu comitê técnico da International Organization for Standardization – ISO – TC 207, o qual fornece ferramentas e estabelece um padrão de Sistema de

Gestão Ambiental. No Brasil foi oficializada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) através da NBR ISO 14001, que além de especificar as principais exigências para a implantação e adoção de um sistema de gestão ambiental, leva em consideração os impactos ambientais e a legislação em vigor no país (SBRISSIA, 2012).

A ISO 14.000 tem como objetivo central um Sistema de Gestão Ambiental que auxilie as empresas a cumprirem seus compromissos assumidos com o meio ambiente. Para isso criam sistemas de certificação para as empresas e seus produtos, destacando-as como empresas que atendem a legislação ambiental e que realizam o desenvolvimento sustentável (VALLE, 1996).

As Normas da Série ISO 14.000 abrangem vários níveis de especificidades destinadas à Boa Gestão Ambiental das empresas como mostra Oliveira Filho no Quadro 2:

Número da Norma	Título e Caracterização da Norma
ISO – 14001	Sistema de Gestão Ambiental – Especificações e Diretrizes para uso
ISO – 14004	Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – Diretrizes Gerais
ISO – 14010	Diretrizes para Auditoria Ambiental – Princípios Gerais de Auditoria Ambiental
ISO – 14011 – 1	Diretrizes para Auditoria Ambiental e procedimentos para Auditoria Parte 1: Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental
ISO – 14012	Diretrizes para Auditoria Ambiental – Critérios de qualificação de auditores
ISO – 14014	Diretrizes para revisões ambientais iniciais
ISO – 14015	Diretrizes para análises ambientais do local
ISO – 14020	Rotulagem ambiental – Princípios básicos
ISO – 14021	Rotulagem ambiental – Termos e definições para aplicação específica
ISO – 14022	Rotulagem ambiental – Simbologia para os Rótulos
ISO – 14023	Rotulagem ambiental – Metodologia para teste de verificação
ISO – 14024	Rotulagem ambiental – Princípios Guia / Prática do Programa
ISO – 14031	Metodologia de avaliação do desempenho ambiental
ISO – 14032	Avaliação de performance ambiental dos sistemas de operação
ISO – 14040	Análise do ciclo de vida – Princípios Gerais e Códigos de Práticas
ISO – 14041	Análise do ciclo de vida – Análise de Inventários
ISO – 14042	Análise do ciclo de vida – Análise dos Impactos
ISO – 14043	Análise do ciclo de vida – Análise de Melhorias
ISO – 14050	Vocabulário sobre Gestão a Ambiental
ISO – 14060	Princípios para a inclusão dos aspectos ambientais em normas de produto
ISO – 14070	Diretrizes para o estabelecimento de impostos ambientais

QUADRO 2 – NORMAS DA SÉRIE ISO 14000

Fonte: Adaptado de OLIVEIRA FILHO (2002)

Desta maneira as normas ambientais orientam as organizações quanto os aspectos que envolvem a aplicação de um Sistema de Gestão Ambiental, mas somente a NBR ISO 14001 contém requisitos que podem ser objetivamente auditados para fins de certificação ou autodeclaração, sendo que esta fornece exemplos, descrições e opções que auxiliam na implementação do SAG, conseqüentemente fortalecendo a gestão global da organização (SBRISSIA, 2012).

3.7.1 Política Ambiental Empresarial

A política ambiental pode ser entendida como a postura adotada pela organização sobre o meio ambiente e as questões ambientais. Ela expressa o comprometimento da empresa com o meio ambiente, numa tentativa de melhoria contínua dos aspectos ambientais (KRAEMER, 2004). Deve ainda estabelecer um senso geral de orientação fixando os princípios de ação para uma organização (SBRISSIA, 2012), sendo de conhecimento público e de todos os colaboradores.

A política ambiental de uma empresa deve ser clara, evitando-se textos muito genéricos, e suas intenções devem ser adequadas à realidade da mesma, buscando sempre a coerência das ações com o tipo de atividade da organização (MOURA, 2004).

É de responsabilidade da alta administração a elaboração da política ambiental da organização, sendo o corpo gerencial responsável pela sua implementação, dando condições que permitam formulá-la e modificá-la, visando seu constante aperfeiçoamento (SBRISSIA, 2012).

A política ambiental deve considerar algumas características organizacionais importantes como:

- missão, visão e valores da organização;
- a comunicação das partes interessadas;
- buscar a melhoria contínua;
- prevenção de poluição;
- coordenação com outras políticas organizacionais como qualidade, saúde ocupacional e segurança no trabalho;
- condições locais específicas;
- estar de acordo com as leis, regulamentos e demais critérios ambientais.

Recomenda-se ainda que a política ambiental, assim como os objetivos e metas organizacionais baseiem-se no conhecimento dos aspectos ambientais e dos

impactos ambientais relativos à atividade desenvolvida na empresa (SBRISSIA, 2012).

Considerando o agronegócio como parte do setor empresarial é importante que sejam desenvolvidas políticas ambientais tanto para as atividades “antes e depois da porteira”, mas principalmente “dentro da porteira”, garantindo a sustentabilidade da produção a médio e longo prazo.

As atividades relacionadas ao agronegócio têm mostrado um envolvimento maior no seu desempenho ambiental que, para ser alcançado, requer o comprometimento total das propriedades rurais e agroindustriais, visando a melhoria contínua do seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA) (SBRISSIA, 2012).

3.7.2 Gestão Ambiental na Pecuária de Corte

De acordo com os conceitos retratados no trabalho, em um sentido amplo a Gestão Ambiental é a adoção de práticas que enfocam a sustentabilidade do sistema de produção, organizando as atividades de maneira que se tenha o menor impacto ambiental possível, visando a capacidade de auto sustentação biológica permanente (BRANCO, 2013).

Na pecuária, a Gestão Ambiental visa à adequação do manejo produtivo, quanto aos recursos naturais existentes na propriedade rural, em conformidade com as leis ambientais, através do uso de técnicas recomendadas para a conservação do solo, da biodiversidade, dos recursos hídricos e da paisagem (VALLE, 2011).

Nota-se a crescente cobrança por parte dos órgãos públicos, organizações não governamentais, consumidores e sociedade civil sobre as questões ambientais que envolvem a atividade pecuária.

Mesmo o setor tendo evoluído nos últimos anos, os impactos ambientais que envolvem esse tipo de produção também aumentaram, resultando na contaminação das águas, desmatamento, desertificação perda de biodiversidade, erosão de solos entre outros (BRANCO, 2013), problemas resultantes da inabilidade ou inadequação das tecnologias, práticas e principalmente do manejo inadequado do complexo solo – planta – animal, que devem ser consideradas suas interações, causando e recebendo impactos, e suas inter-relações influenciadas pelo ambiente (EUCLIDES FILHO apud MICHELS, 2001).

A questão acima pode ser visualizada no esquema da figura a seguir:

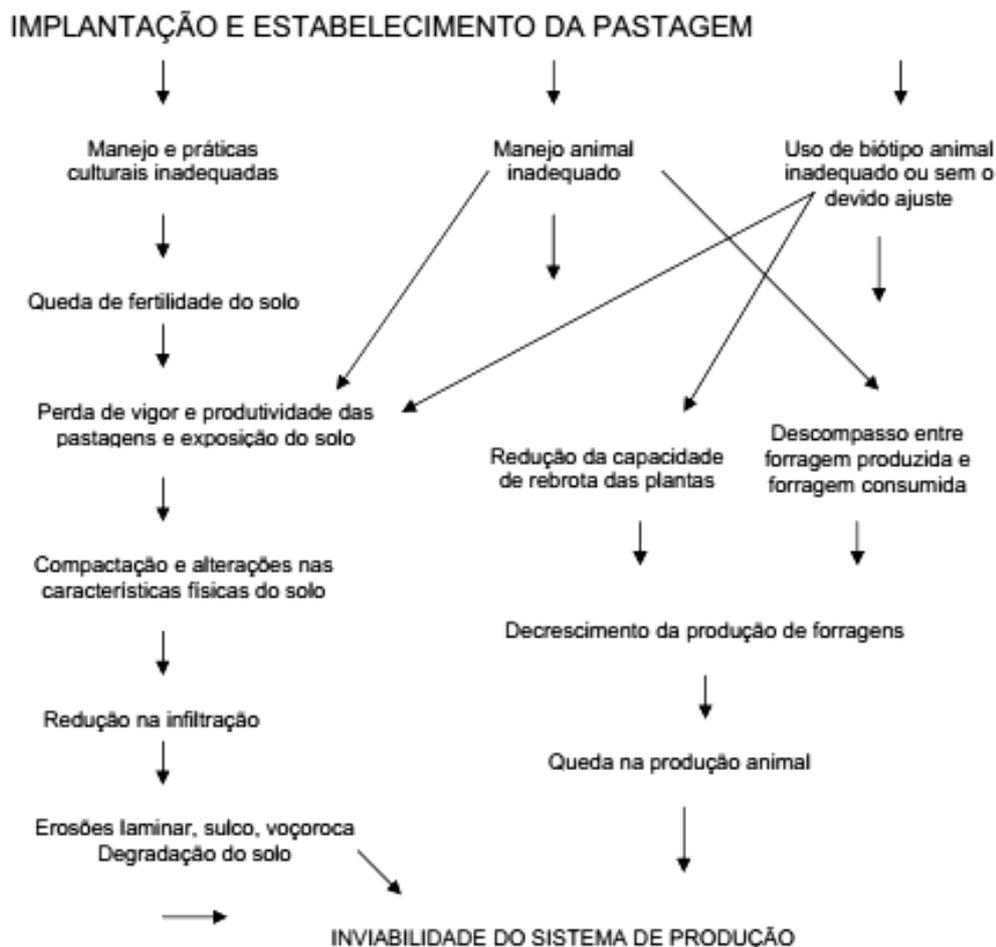


FIGURA 6 - MANEJO DO COMPLEXO SOLO-PLANTA-ANIMAL, SUAS INTER-RELAÇÕES E SEUS EFEITOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

Fonte: Euclides Filho (1996) apud Michels (2001)

Em relação aos impactos ambientais e resíduos provenientes dos processos produtivos do setor agropecuário, existem três tipos de abordagens que devem ser observadas:

I. Abordagem mitigadora – que tem como finalidade a redução dos impactos ambientais existentes no processo através da reciclagem ou da reutilização dos resíduos;

II. Abordagem sistemática – visa à sistematização dos processos, identificando o problema, e utilizando recursos para melhorá-los. Fazem parte desta

abordagem normas ambientais, sistemas de gestão ambiental, selos verdes e o uso de tecnologias limpas;

III. Abordagem sistêmica – que considera formas mais avançadas na busca de novas soluções, novos modelos de produção com o objetivo da emissão zero (busca da produtividade total da matéria prima).

A maneira como aconteceu a expansão territorial no país, visando sempre a abertura de novas terras para a produção pecuária, sem a preocupação com o cuidado e o uso sustentável das pastagens e do solo foi um dos fatores determinantes para a sua intensa degradação.

Todos esses aspectos ambientais da produção pecuária estão relacionados com o tipo de tecnologia e a maneira com que o processo produtivo é conduzido, podendo se minimizar ou maximizar esses efeitos negativos, dependendo do manejo adotado (FAO, 2006 apud ALMEIDA, 2010).

Como a maior parte da produção pecuária brasileira é feita de maneira extensiva, necessitando de grandes extensões de terra para a criação do gado, ao se ter uma análise da atividade e suas projeções de expansão, surge a grande preocupação sobre a conversão de áreas em pastagens, fator que poderá gerar grandes efeitos negativos aos biomas naturais (ALMEIDA, 2010).

O aumento da produtividade através do fornecimento de alimentos de melhor qualidade ao rebanho poderia auxiliar na diminuição do aquecimento global, pois diminuiria assim o tempo de vida de um animal, reduzindo a porcentagem de gás metano por quilo de carne produzida (BRASIL apud Almeida, 2010).

Logo é importante que haja o incentivo à práticas de produção mais intensivas, como a melhoria de pastagens, a implantação do sistema rotativo, confinamentos e sistemas alternativos, como a integração lavoura-pecuária (ILP) e sistemas silvipastoris (SSPs) (ZEN, 2008).

Do ponto de vista técnico, socioeconômico e ambiental, sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) são alternativas viáveis para a recuperação e intensificação do uso de pastagens, porém exigem a interação de várias áreas do conhecimento e maiores investimentos iniciais (ALMEIDA apud BUNGENSTAB, 2012). Alguns destes sistemas já iniciados demonstram alto potencial na otimização da produção em áreas já ocupadas por atividades agrícolas, se expandido para a produção de grãos, fibra, energia, florestas, bovinos de corte e de leite, ovinos e caprinos.

O Brasil apresenta grande potencial para a aplicação dos sistemas silvipastoris (SSPs) - onde é realizada a produção de animais integrada com a produção florestal - sendo que a maioria dos estados brasileiros possui condições naturais favoráveis que permitem o plantio de florestas de maneira mais vantajosa do que nos países europeus, tradicionalmente produtores de madeira (BUNGENSTAB, 2012).

O sistema de integração pecuária-floresta (IPF) ou silvipastoril pode ser definido como um sistema de produção que integra o componente pecuário (pastagem e animal) e florestal em consórcio. Esse tipo de sistema produtivo é mais indicado para áreas menos propícias para a produção de lavouras, por isso nele são incluídos apenas os componentes pecuário e florestal na mesma área (BALBINO et al. apud BUNGENSTAB, 2012).

No Brasil, nesse sistema tradicionalmente é utilizado o eucalipto, que é uma espécie exótica, devido ao conhecimento técnico de manejo, o melhoramento genético dessa espécie e a facilidade de acesso a mudas de ótima qualidade.

Os sistemas silvipastoris apresentam uma variedade de aplicações, além da criação de bovinos de corte e a produção de madeira, é utilizado também na recuperação de pastagens, na formação de cercas vivas e sombreamento para os animais em qualquer tipo de propriedade rural, garantindo o bem-estar animal.

É um sistema mais complexo do que a pecuária convencional, porque o produtor deverá planejar e manejar os três componentes (gado, pastagens e árvores) simultaneamente, tendo um cuidado especial com a escolha da espécie florestal que melhor se adapte às condições locais. Deve também ser feito um planejamento cuidadoso para a implantação do componente florestal, principalmente quanto a sua distribuição espacial, para se otimizar tanto a produção de madeira quanto a área de pastagens.

Além de auxiliar na redução dos impactos sobre os animais, esses sistemas de produção integrada contribuem para o desenvolvimento sustentável, uma vez que reúnem produção de alimentos, madeira, melhora a qualidade do solo (suas propriedades químicas, físicas e biológicas), evitam erosão, promovem o seqüestro de carbono, a conservação dos recursos naturais, entre outros benefícios técnicos, econômicos e sociais.

No processo de produção pecuária, deve-se observar uma série de orientações quanto à gestão ambiental com condutas amparadas pela legislação

ambiental. A legislação ambiental brasileira é ampla e rigorosa. Possui inúmeras restrições e ações desenvolvidas no campo, prevê multas, perda de benefícios fiscais e até mesmo prisão, conforme a Lei n. 9.605, de 12 de 1998 – Lei de Crimes Ambientais (VALLE, 2011).

Cabe ao produtor estar atento à legislação, buscar ações que visem à boa gestão ambiental na produção da sua propriedade, além de ter o cuidado com a preservação de áreas de florestas e vegetação natural, principalmente nas margens de rios e próximas aos cursos d'água, ao redor de lagoas, nas nascentes, topos de morros, encostas e restingas.

Quanto à Reserva legal obrigatória, as propriedades rurais localizadas nas regiões de Cerrados devem preservar o percentual de 20% da sua área total.

Esta reserva tem como objetivo conservar a biodiversidade e proporcionar abrigo e condições de sobrevivência para as espécies locais da fauna e da flora.

Propriedades rurais que não tenham a cota mínima de reserva legal devem procurar auxílio de consultores ambientais para a elaboração de Projetos de Recuperação de áreas Degradadas (PRADEs) (VALLE, 2011).

Também é necessária a autorização ambiental para as atividades de corte de árvores, queimadas, transporte, aplicação de pesticidas, criação de animais, culturas de espécies exóticas, utilização de recursos hídricos para irrigação e geração de resíduos efluentes, entre outras.

Para que a propriedade rural se torne sustentável, é necessário que se faça o planejamento estratégico do seu desenvolvimento, conhecendo todos os requisitos legais que envolvem sua produção, ter uma postura pró-ativa em relação à gestão dos aspectos ambientais, utilizar tecnologias e soluções “limpas”, reduzir o consumo de matéria-prima, energia e água. É importante que se busque o uso de produtos que causem menor impacto ao meio ambiente, e também proporcionar o treinamento e capacitação da mão-de-obra da propriedade (MARIUZZO, 2006).

Nesse contexto da gestão ambiental na atividade pecuária, segundo Branco (2013) são destacadas algumas vantagens para o produtor que a realiza em sua propriedade:

- Melhoria na qualidade ambiental (água, solos, vegetação, biodiversidade);
- Otimização de processos e aumento da produtividade/lucratividade;

- Criação de controles gerenciais específicos para aspectos ambientais, gerando renda com resíduos;
- Detecção de pontos de desperdício de energia, água, insumos, combustível;
- Conscientização e capacitação de funcionários;
- Possibilidade de obtenção da certificação ambiental ISO14.000;
- Maior facilidade de penetração em mercados internacionais, em caso de obtenção do certificado;
- Produto com maior valor agregado, podendo ser vendido em faixas mais elevadas de preço;
- Reconhecimento dos consumidores como referência na qualidade.

4 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho compreendeu três fases: a) Pesquisa documental e análise dos referenciais teóricos; b) Pesquisa qualitativa por meio de entrevista; c) Análise e interpretação dos dados.

A primeira fase envolveu a pesquisa documental e análise exploratória dos referenciais teóricos sobre o tema (dados secundários), que de acordo com Gil (1999), equivale à primeira fase de uma investigação científica, sendo a bibliográfica desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, e sua principal vantagem é que permite ao investigador uma cobertura de fenômenos mais extensa em comparação à pesquisa direta.

A segunda fase deste trabalho envolveu a pesquisa qualitativa, através de técnicas de entrevista em profundidade. Esta fase visou levantar as variáveis envolvidas nos elos da cadeia de produção. Para Gil (2002) essa modalidade de pesquisa possibilita uma investigação aprofundada do estudo de um objetivo.

A terceira fase consistiu na análise e interpretação dos resultados obtidos nessa pesquisa, a fim de mostrar soluções viáveis para o problema levantado.

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Apresentaremos a seguir uma descrição da propriedade estudada traçando o perfil da mesma, e os dados obtidos através do questionário aplicado nesta pesquisa

5.1 OBJETO DE ESTUDO

A propriedade rural Rancho Caiamã, localizada no Km 311 da BR 262, no município de Campo Grande MS possui uma área total de 380 hectares, no qual 20% desta área é ocupada pela reserva legal (RL), sendo o restante destinado ao sistema de produção integrado da pecuária com floresta (sistema silvipastoril).



FIGURA 7 – VISTA AÉREA DA FAZENDA “RANCHO CAIAMÃ” EM 2008
FIGURA 8 – SISTEMA SILVIPASTORIL NA PROPRIEDADE RURAL
Fonte: Fotos do autor

Sobre a produção – pecuária de corte, são realizadas a cria, recria e engorda do rebanho da raça Guzerá, cujo foco é a venda de touros com alta qualidade genética, mas também realiza a venda de gado gordo. A propriedade possui um número total de 400 cabeças de gado, sendo que 200 são matrizes, apresentando um índice de 90% de parição. Cerca de 30% do rebanho é composto por bezerros machos que são vendidos como “desmama”, e o restante (20%) é engordado e abatido como descarte.



FIGURA 9 – GADO GUZERÁ NA PROPRIEDADE

FIGURA 10 – GADO NO SISTEMA INTEGRADO

Fonte: Fotos do autor

A propriedade não é cortada por cursos de água, obtendo seu abastecimento através de poços tubulares profundos (semi-artesianos).

A implementação do sistema silvipastoril na propriedade “Rancho Caiamã” se deu pelo interesse do produtor em agregar valor ao seu sistema de produção, uma vez que esta região possui terras arenosas, o que influencia na tendência para a produção de monoculturas, como a pecuária. Através de pesquisas o proprietário conheceu um projeto de silvipastoril praticado em Minas Gerais e resolveu aplicá-lo na sua fazenda em Campo Grande, em 2008, tendo sido pioneiro nessa prática na região.

A escolha do sistema silvipastoril tem a vantagem de não depender de colheitas por safra, sendo investimento a longo prazo, onde as árvores de eucalipto podem ser cortadas a partir de 4 anos de idade.

Como a propriedade dispõe de poucos empregados, e está situada próximo da região urbana, onde existem escolas e postos de saúde, não é necessário, segundo o produtor, realizar atividades sociais voltadas para os mesmos.

A agregação de conhecimento à cultura ambiental ocorre pelo fato do sistema implantado (silvipastoril) ser mais complexo, propiciando uma conscientização ambiental entre os empregados da propriedade.

Equipamentos de proteção individual são disponibilizados aos empregados da propriedade, que lidam com o manejo da pecuária, quando do manuseio de produtos químicos e farmacológicos inerentes a esta atividade.

Os funcionários que cuidam do plantio, desgalho e colheita da madeira pertencem a empresas terceirizadas sendo as mesmas responsáveis pelo fornecimento e orientação quanto ao uso de equipamentos de segurança.

Esta orientação é feita aos funcionários por engenheiros florestais que gerenciam o projeto e dão suporte técnico à empresa rural.

A propriedade mantém um cuidado maior em relação às questões ambientais já que está próxima de uma área de preservação permanente, mantendo uma reserva legal obrigatória, respeitando a legislação ambiental, sob sistema silvipastoril com regime de manejo florestal sustentável.

Como a propriedade dispõe do fornecimento de água feito através de poços tubulares profundos, foi exigido o licenciamento ambiental pelos órgãos ambientais à propriedade, quando do início do empreendimento. Para a atividade que envolve o plantio de eucaliptos, a propriedade foi dispensada do licenciamento ambiental, já que não está localizada em área de preservação permanente (Resolução SEMAC/MS nº. 17 de 20 de setembro de 2007).

Em relação ao destino das embalagens vazias de medicamentos e produtos veterinários, estas são coletadas, armazenadas e levadas para depósitos em cooperativas que as encaminham para o processo de reciclagem.

A coleta seletiva dos resíduos sólidos da propriedade é realizada de maneira intensificada nas épocas de plantio, onde são gerados mais resíduos. De acordo com o proprietário, a atividade pecuária gera poucos resíduos, sendo mais sacos de sal mineral, por exemplo, e mesmo estes são coletados e destinados à reciclagem.

O fornecimento de água na fazenda e ao rebanho é feito através de poços e reservatórios, e o plantio das árvores de eucalipto obedeceu o traçado das curvas de nível para evitar erosões no solo, com o espaçamento de 12m entre as fileiras.

Em relação às queimadas, a propriedade não adota este tipo de manejo em razão do plantio das árvores, e nas divisas são mantidos aceiros para evitar o fogo, já que há um grande perigo de acidentes pela proximidade da rodovia.

A produtividade média desta propriedade rural, ao adotar esse sistema silvipastoril foi de uma cabeça e meia de gado por hectare, e a produção de madeira em 200 hectares, em que já foram cortados os eucaliptos com 4 anos de idade, foi de 140 m³ de madeira por hectare.



FIGURAS 11 E 12 - REALIZAÇÃO DO CORTE DAS ÁRVORES NA PROPRIEDADE
Fonte: Acrissul (2012)



FIGURA 13 – CORTE DE MADEIRA
Fonte: Acrissul (2012)

Os trabalhos e ações de gestão ambiental da propriedade podem ser visualizados na figura 14:

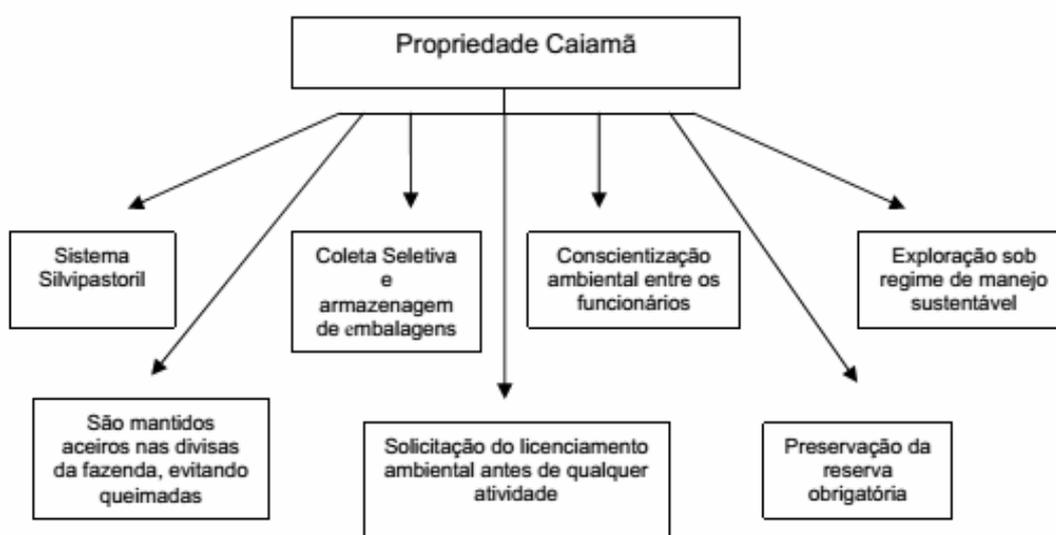


FIGURA 14 – PROJETOS E AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL ADOTADAS PELA PROPRIEDADE RURAL
Fonte: Dados extraídos da pesquisa e compilados pela autora

Ao longo da execução do projeto o produtor percebeu que poderia ter uma produtividade maior adotando um espaçamento maior entre as árvores, o que o levou a ter que antecipar o seu corte para 4 anos de idade, ao invés dos 7 anos previstos inicialmente.

Mesmo assim o próprio proprietário afirma que:

“A rentabilidade obtida com o eucalipto é muito maior que a rentabilidade obtida com o boi. Por exemplo, cada cabeça de gado utiliza 1 hectare, sendo que o retorno financeiro que eu tenho com esse animal é bem menor que 1 hectare de eucalipto. Creio piamente que Mato Grosso do Sul está mudando seu perfil, percebendo sua vocação para as florestas”.

6 CONCLUSÃO

No desenvolvimento deste trabalho foi possível dimensionar o nível de aplicação da gestão ambiental na propriedade.

Ainda que não houvesse uma sistematização dessa prática, houve o interesse do proprietário em adotar novas tecnologias tornando a atividade pecuária menos danosa ao meio ambiente e uma perspectiva de produtividade.

Os resultados obtidos nesta pesquisa aliados a revisão da literatura demonstram que a atividade de produção pecuária tem evoluído exigindo que novos sistemas de produção, como o retratado nesse trabalho, sejam realizados em conjunto com a gestão ambiental.

O produtor buscou informações sobre projetos semelhantes que tivessem apresentado viabilidade econômica, de maneira empírica, demonstrando determinação em alcançar este objetivo.

Os sistemas de integração, ainda que em expansão, representam uma prática recente, sendo importante relatar na literatura experiências individuais que poderão nortear futuros empreendimentos.

7 REFERÊNCIAS

ABIEC, **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes.**

Disponível em: http://www.abiec.com.br/3_pecuaria.asp Acesso em 14 maio.2013

ACRISSUL, **Associação dos Criadores de Mato Grosso do Sul.**

Disponível em: <http://www.acrissul.com.br/institucional> Acesso em 20 de abril de 2013.

ALMEIDA, M. H. S. P. de. **Análise econômico-ambiental da intensificação da pecuária no Centro-Oeste brasileiro**, Piracicaba. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 2010.

ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. **Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2000.

ANUALPEC. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP, 2013.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. São Paulo: Atlas, 1997.

_____. **Gestão Agroindustrial**: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. São Paulo: Atlas, 2001

BBC BRASIL, Atualizado em 29 de abril, 2013 - 06:08 (Brasília) 09:08 GMT

Disponível em:

http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/04/130429_carne_exportacoes_brasil_india_rw.shtml

Acesso em: 13 maio, 2013.

BEEFPOINT. **Índia pode ser maior exportadora de carne bovina em 2013**. O Ponto de Encontro da Cadeia Produtiva da Carne

Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/giro-do-boi/india-pode-ser-maior-exportadora-de-carne-bovina-em-2013/>>

Acesso em: 13 maio. 2013

BORGES, F. T. M. **Do extrativismo à pecuária: algumas observações sobre a história econômica de Mato Grosso: 1870 a 1930**. São Paulo: Scortecci, 2001.

BRANCO, J. G. D. F. **Editoriais: A importância da Gestão Ambiental na Pecuária**. Instituto de Estudos Pecuários – IEPEC, 2013

Disponível em:

<http://gadodecorte.iepec.com/noticia/a-importancia-da-gestao-ambiental-na-pecuaria>

Acesso em: 15 dez. 2013

BUNGENSTAB, D. J. (Org.). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. 2.ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012

CAMPOS, L. M. S. S. – **Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001

CARNEIRO, L. G. **O início da indústria do charque**. RS Virtual, 2007.

Disponível em:

http://www.riogrande.com.br/rio_grande_do_sul_2_desenvolvimento_da_pecuaria_o_inicio_da_industria_do_charque-o3222-en.html.

Acesso em: 23 abr. 2013

CASTRO FILHO, C.; MUZILLI, O.; PADANOSCHI, A. L. **Estabilidade dos agregados e sua relação com o teor de carbono orgânico num Latossolo Roxo distrófico, em função de sistemas de plantio, rotações de culturas e métodos de preparo das amostras**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.22, 1998.

CAVALCANTI, C. **Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica**. In: Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 2003.

DIAS, R. **Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios**. São Paulo : Atlas, 2007.

EMBRAPA Meio Ambiente: **Produção Integrada– ISO, Inmetro, ABNT e Normalização**. 2001.

Disponível em: http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod_int/normalizacao.html

Acesso em: 15.maio.2008.

FARIAS, T. Q. **Evolução Histórica da Legislação Ambiental**. Âmbito Jurídico. Rio

Disponível em: [http://www.ambito-](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)

[juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)

Acesso: 07 dez. 2013

FERREIRA, A. C. de S., **Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2003.

GIL, A. C. G. **Pesquisa Social**, São Paulo: Editora Atlas, 1999.

_____. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIORDANO, S.R. **Gestão Ambiental no Sistema Agroindustrial**. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.) Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

KRAEMER, M. E. P. **Gestão Ambiental: Um enfoque no Desenvolvimento Sustentável**, 2004.

Disponível em: <http://www.gestiopolis.com/canales3/ger/gesamb.htm>

Acesso em: 10.maio.2013.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**, 1ª ed. São Paulo: Ed. RT, 1982.

MAGALHÃES PINTO, O. P. A. Associação dos Magistrados Brasileiros: **A importância do desenvolvimento sustentável**. 2005.

Disponível em:

http://www.amb.com.br/portal/index.asp?secao=artigo_detalhe&art_id=235.

Acesso em: 23.maio.2008.

MAPA, SPA e IICA. **Cadeia Produtiva da Carne Bovina**. Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha (Coord.). Série Agronegócios, v.8. Brasília: IICA, 2007.

MATO GROSSO DO SUL. Agência de Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul – MS Invest. **Estudo de validade técnica e econômica e plano de negócios. Campo Grande, MS**, fev./2002. 51p.

MARIUZZO, D. **Adequação ambiental no agronegócio – conhecer, praticar e evitar riscos**. Formação contínua AgriPoint, 2006.

Disponível em:

<http://www.agripoint.com.br/adequacaoambiental/semcusto/01.pdf>

Acesso em: 13.maio.2008.

MICHELS, I. L.; SPROESSER, R. L.; MENDONÇA, C. G. **Cadeia produtiva da carne bovina de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Editora Oeste, 2001.

MICHELS, I. L. **Atualização de dados dos estudos da cadeia produtiva de bovinocultura no estado de Mato Grosso do Sul. Relatório final**. Campo Grande, MS: FAPEC/SEBRAE, 2006.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Brasil Projeções do Agronegócio 2010/2011 a 2020/2021**. Brasília, 2012.

Disponível em:

[http://www.agricultura.gov.br/arg_editor/file/Ministerio/gestao/projecao/Projecoes%20do%20Agronegocio%20Brasil%202011-20012%20a%202021-2022%20\(2\)\(1\).pdf](http://www.agricultura.gov.br/arg_editor/file/Ministerio/gestao/projecao/Projecoes%20do%20Agronegocio%20Brasil%202011-20012%20a%202021-2022%20(2)(1).pdf)

Acesso em: 23 maio. 2013

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA/MMA – **O que é o CONAMA?**

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr.cfm>.

Acesso em: 20.maio.2008.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 4 ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

OLIVEIRA FILHO, M. L. **A auditoria ambiental como ferramenta de apoio para o desempenho empresarial e a preservação do meio ambiente: uma abordagem contábil e gerencial em indústrias químicas**. Dissertação (Pós – Graduação a nível de Mestrado em Controladoria e Contabilidade) Departamento de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. F. **Bovinocultura de Corte: desafios e tecnologias**. Salvador: EDUFBA, 2007.

ONU BRASIL – Organização das Nações Unidas.

Disponível em: <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>
Acesso em: 07 novembro. 2013

PADILHA JR, J. B.; **Agronegócio e Sistemas Agroindustriais**. Apostila MBA em Gestão do Agronegócio – UFPR: 2012.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

REVISTA ANALISE GESTÃO AMBIENTAL, **2012: Rio + 20**. São Paulo: Análise Editorial, 2012. 234 p.

SABADIN, C.; MICHELS, I. L. **O Comércio Internacional Da Carne Bovina Brasileira EA Indústria Frigorífica Exprotadora**. In: **44th Congress, July 23-27, 2006, Fortaleza, Ceará, Brazil**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 2006

SAUGO, D. A.; POLETTO L. F.; POLACINSKI, E. **Legislação Ambiental Brasileira: uma abordagem conceitual**. III Jornada de Pesquisas Econômicas, 2012

Disponível em:

http://www.fahor.com.br/publicacoes/jopec/2012/LEGISLACAO_AMBIENTAL_BRASILEIRA_UMA_ABORDAGEM_CONCEITUAL.pdf

Acesso em: 07 dez.2013.

SBRISSIA, G. **Agronegócio e Meio Ambiente**. Apostila da Disciplina de Gestão Ambiental no Agronegócio. MBA Gestão do Agronegócio, UFPR. Curitiba, 2012

SILVA, J. V. **Histórico da pecuária no Brasil**. Cuiabá: KCM, 2005

SIQUEIRA, A. C. P. **O meio ambiente expressado em termos contábeis, um desafio para o contador do futuro, 2003**.

Disponível em: <http://www.milenio.com.br/siqueira/tr101>.

Acesso em: 15.maio.2007.

SOUZA, C. B. M.. **A bovinocultura de corte do Estado de Mato Grosso do Sul: evolução e competitividade**.– Dissertação (mestrado). UNICAMP: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, 2010.

Disponível em:

<http://www.dep.ufscar.br/docentes/hildo/Cadeias/Disserta%E7%E3o%20Final%20Carne%20Bovina%20MS.pdf> .

Acesso em 15 de setembro de 2013.

STJ - Supremo Tribunal de Justiça, 2010.

Disponível em:

http://www.stj.jus.br/portal_stj/publicacao/engine.wsp?tmp.area=398&tmp.texto=97547

Acesso em: 07 dez. 2013

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VALLE, E. R. et al. **Boas práticas agropecuárias - bovinos de corte**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2011

_____ et al. **Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000.

WAINER, A. H. **Legislação ambiental brasileira: subsídios para história do Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

ZEN, S. et al. **Pecuária de corte brasileira: impactos ambientais e emissões de gases efeito estufa (GEE)**. Piracicaba: 2008.

ZIMMER, A.H.; EUCLIDES F. K. **As pastagens e a pecuária de corte brasileira**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa. Anais. Viçosa: UFV, 1997. p.349-379.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.(Org.) **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000

ANEXO – ROTEIRO DA ENTREVISTA

Identificação da propriedade

Razão social:

Município:

Estado:

Localização:

Sistema Produtivo

Integração agricultura – pecuária sim não

Cria sim não

Recria sim não

Engorda sim não

Número total de cabeças: Número de matrizes:

Número de cabeças abatidas por ano: Idade média de abate dos dois:

Outras criações de importância econômica sim não

Quais:

Área de Propriedade

Área total: Área de agricultura:

Área de pastagem cultivada: Área de reserva legal:

Possui mapa/geo-referenciamento sim não Coordenadas:

Recursos Hídricos

Rio Córrego Represa Tanque Outros:

Lista de verificação das práticas agropecuárias na propriedade rural.

- 1) De onde surgiu a idéia de se implantar o sistema silvipastoril na propriedade?
- 2) O produtor desenvolve algum tipo de atividade social (na propriedade ou em comunidades próximas)?
- 3) Faz trabalho de conscientização de preservação ambiental com os funcionários e seus familiares?
- 4) O produtor orienta sobre o uso correto e disponibiliza aos funcionários equipamentos de proteção individual EPI?

- 5) A reserva legal obrigatória é mantida?
- 6) Caso não seja, existe algum projeto de recomposição dessa área (PRADE)?
- 7) Há exploração sob regime de manejo florestal sustentável?
- 8) Solicita o licenciamento ambiental antes de qualquer empreendimento ou exploração de recursos naturais?
- 9) Qual o destino das embalagens vazias de agrotóxicos, medicamentos e produtos veterinários?
- 10) Realiza a coleta seletiva dos resíduos sólidos da propriedade?
- 11) Como é o fornecimento de água ao rebanho? (reservatório ou direto nos cursos d'água) Se direto no rio, tem algum tipo de recuperação ou manutenção dessa área?
- 12) Qual o tipo de manejo utilizado para evitar erosão do solo?
- 13) Adota medidas preventivas contra queimadas indesejáveis?
- 14) Qual a produtividade média da propriedade? (cabeças/hectare) (m³ de madeira/ hectare)