



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO



LUCAS MOISÉS COSTA PEREIRA

**ATIVIDADES NA EMPRESA AGROPECUÁRIA BOM
JARDIM ARMAZÉNS GERAIS LTDA, MUNICÍPIO DE
JATAÍ-GO**

**JATAÍ - GOIÁS
2014**

LUCAS MOISÉS COSTA PEREIRA

**ATIVIDADES NA EMPRESA AGROPECUÁRIA BOM JARDIM ARMAZÉNS GERAIS
LTDA, MUNICÍPIO DE JATAÍ-GO**

Orientador: Prof. Vinicio Araujo Nascimento

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado à Universidade Federal de Goiás
– UFG, Campus Jataí, como parte das
exigências para a obtenção do título de
Bacharel em Zootecnia.

JATAÍ - GOIÁS

2014

LUCAS MOISÉS COSTA PEREIRA

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório para Conclusão do curso de Graduação em Zootecnia, defendido e aprovado em 02 de julho de 2014, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Vinício Araújo Nascimento UFG - Jataí

Presidente da Banca

Profa. Dra. Marcia Dias UFG – Jataí

Membro da Banca

Mestre Newton Cabral Barbosa - Jataí

Engenheiro Agrônomo

Dedico este trabalho a pessoas especiais da minha família, a minha mãe, Aparecida Moisés da Costa, a minha filha, Clara de Carvalho Pereira, ao meu avô e grande patriarca, Adenondes Pereira de Souza, ao meu pai e sua esposa, José Antônio Neto e Marione Ardito. São as pessoas de maior importância na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me proporcionou toda a força, sabedoria e saúde necessárias pra superar as dificuldades.

A minha família, pelo incentivo e apoio durante minha vida acadêmica.

À Empresa Bom Jardim Armazéns Gerais Ltda, situada no município de Jataí - GO, pela receptividade e atenção durante o estágio curricular obrigatório.

Ao supervisor de estágio, o Engenheiro Agrônomo Newton Cabral Barbosa, pela atenção e empenho durante o período de estágio.

A toda equipe de funcionários da Empresa Bom Jardim Armazéns Gerais, em especial aos técnicos Wanderson Routulo Nogueira e Aparecido Joven de Freitas.

Ao meu orientador de estágio, professor Dr. Vinicio Araujo Nascimento, por todo ensinamento desprendido durante minha graduação e pela atenção e dedicação na orientação do meu trabalho.

Aos demais professores do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Goiás – *Campus Jataí*.

Aos meus companheiros de faculdade e amigos, que permaneceram unidos durante os momentos de dificuldades.

A todos os funcionários da Universidade Federal de Goiás, secretárias, faxineiras, guardas, técnicos e outros por ajudar a proporcionar o ambiente escolar.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	1
2. LOCAL DE ESTÁGIO.....	1
3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO.....	1
4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	2
5. ATIVIDADES NA EMPRESA AGROPECUÁRIA BOM JARDIM ARMAZÉNS GERAIS LTDA, MUNICÍPIO DE JATAÍ-GO.....	4
5.1. INTRODUÇÃO.....	4
5.2. CONFINAMENTO.....	5
5.2.1. Recebimento de animais e adaptação de bovinos ao confinamento.....	5
5.2.2. Manejo sanitário.....	7
5.2.3. Manejo nutricional e fabricação de ração.....	8
5.2.4. Limpeza do ambiente e a higienização dos bebedouros.....	10
5.2.5. Manutenção das instalações.....	12
5.3. OVINOS.....	13
5.4. INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA.....	14
5.4.1. Manejo com novilhas em sistema Integrado Lavoura Pecuária.....	15
5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
5.6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

1. IDENTIFICAÇÃO

Lucas Moisés Costa Pereira, filho de Aparecida Moisés da Costa e José Antônio Neto, natural de Jataí – GO, nasceu em 12/06/1981. cursou o 1º grau no Colégio Instituto Samuel Graham e o 2º grau no Colégio Escola Técnica Federal de Goiás, na cidade de Jataí – GO. Ingressou no Curso de Zootecnia pela Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí em 2008.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na Empresa Bom Jardim Armazéns Gerais Ltda, localizada na Zona Rural de Jataí – GO, no período de 10 de abril a 20 de junho de 2014.

Esse estágio foi desenvolvido nesta empresa devido à boa organização e infraestrutura da mesma e pela presença de profissionais qualificados. Esse grupo realiza práticas modernas na agropecuária, destacando a Integração Lavoura Pecuária e o sistema intensivo de produção de bovinos com o confinamento de gado de corte.

3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na empresa agropecuária Bom Jardim Armazéns Gerais Ltda., no município de Jataí-GO, sob a supervisão do engenheiro Agrônomo Newton Cabral Barbosa. Essa empresa constitui uma parceria entre os irmãos Gazarini que abrangem várias atividades rurais, a destacar a Integração Lavoura Pecuária.

Na empresa agropecuária Bom Jardim Armazéns Gerais Ltda. sempre há oportunidades de especializações aos funcionários, visando melhor qualificação dos mesmos, em busca de melhora na eficiência do trabalho. A equipe do Grupo Gazarini conta com secretárias, agrônomos, técnicos em pecuária, operadores de máquinas, tratadores, motoristas, balanceiros, funileiros, cozinheiras, entre outros.

Os Irmãos Gazarini possuem um armazém próprio, do qual é retirado grande parte dos co-produtos destinados à alimentação animal. Possuem uma frota de caminhões que são diariamente responsáveis por abastecer o reservatório de co-produtos no confinamento. Na área do confinamento se encontram dois tratores exclusivamente destinados ao abastecimento de ração nos cochos dos animais.

O confinamento tem a área média total de 1200 m². Cada curraleto do confinamento possui área de 50 x 50 m², sendo o total de 11 curraletes.

Ao fundo do confinamento existe uma represa com finalidade de abastecer os bebedouros, sendo que por roda d'água mantém o volume da caixa d'água, da qual a

água é distribuída. Aproveitando a abundância de água foram feitos pequenos viveiros para a criação de peixes, predominando a tilápia e a caranha.

O confinamento é cercado, em sua plenitude, pela produção de grãos, onde ao fim da colheita o gado se beneficia da palhada. Junto ao confinamento, os galpões são utilizados como garagem de caminhões, máquinas e implementos. Também, oficina e borracharia em torno fazem parte desse conjunto. O alojamento e refeitório encontram-se próximos ao confinamento, sendo os locais em que empregadores e empregados se reúnem para o planejamento do trabalho a ser realizado.

Em razão dos resultados das colheitas, há também a criação de suínos e ovinos, com o intuito exclusivo de beneficiar as refeições oferecidas à equipe de trabalho. Na propriedade, há pequena quantidade de vacas leiteiras, de responsabilidade dos funcionários, para o fornecimento de leite e dos derivados para a alimentação no refeitório.

Os Irmãos Gazarini, além da organização e do bom convívio com os funcionários, possuem responsabilidade social, visto que participam constantemente ajudando o núcleo do câncer em Jataí, além de outros projetos beneficentes.

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Na Fazenda Bom Jardim, várias atividades foram desenvolvidas (Tabela 1). A maioria foi relacionada diretamente ao confinamento, como o recebimento de animais, a adaptação de bovinos ao confinamento, a marcação de bovinos, o manejo sanitário (vacinações), o manejo nutricional, a fabricação de ração, a limpeza do ambiente, a higienização dos bebedouros, o ajuste da taxa de lotação e a manutenção das instalações. Também, foram realizados manejos essenciais com os ovinos, destacando o casqueamento, o controle de parasitas, o manejo nutricional; e, o manejo com novilhas, em sistema integrado lavoura pecuária. Outras atividades acompanhadas no período de estágio foram a retirada de peixes dos viveiros, a ordenha de vacas leiteiras e a visita técnica a área de plantio, junto ao agrônomo responsável.

Tabela 1. Atividades realizadas na Fazenda Bom Jardim, Grupo Irmãos Gazarini, durante os meses de abril a julho

Atividades desenvolvidas	Número (h)	Frequência (%)
Confinamento		
Recebimento de animais e adaptação de bovinos ao confinamento	5	1,4
Manejo sanitário	10	2,8
Manejo nutricional e fabricação de ração	180	50,0
Limpeza do ambiente e higienização dos bebedouros	3	0,8
Manutenção das instalações	20	5,6
Ovinos		
Manejos com os ovinos	15	4,2
Integração Lavoura Pecuária		
Manejo com novilhas em Sistema Integrado lavoura Pecuária	20	5,6
Outras atividades	107	29,6
Total	360	100

5. ATIVIDADES NA EMPRESA AGROPECUÁRIA BOM JARDIM ARMAZÉNS GERAIS LTDA, MUNICÍPIO DE JATAÍ-GO

5.1. INTRODUÇÃO

Os Irmãos Gazarini é um grupo dedicado ao cultivo agrícola e somado a isso, realizam a prática da integração lavoura pecuária. Manejam adequadamente o sistema de consórcio, obtendo uma pastagem de boa qualidade ao fim das colheitas e durante a época de menor oferta de chuvas. Possuem um sistema de confinamento, com o qual se beneficiam dos co-produtos originados da lavoura pela fabricação de ração para a nutrição dos bovinos.

A propriedade consta com um número expressivo de funcionários, no qual exercem as mais diferentes funções. O manejo do gado realizado na Fazenda Bom Jardim respeita os conceitos de bem estar animal, possuindo uma nutrição balanceada e apta para o confinamento de bovinos, tendo como utilização de volumoso o bagaço de cana. As instalações são seguras e inspecionadas periodicamente por mão de obra qualificada. Os dejetos recebem um destino adequado, sendo reaproveitados como fertilizantes naturais.

A Fazenda Bom Jardim possui uma criação de ovinos em sistema convencional, sendo a ovinocultura destinada apenas à alimentação na propriedade. Com os ovinos realizam-se manejo sanitário e casqueamento preventivo.

Os Irmãos Gazarini praticam em quase todas as propriedades o sistema de integração lavoura pecuária, obtendo resultados satisfatórios das pastagens de consórcio com a produção de *Bachiaria Ruziziensis*. A palhada após a colheita do milho consorciado serve de alimentação para novilhas em desenvolvimento.

Segundo Cardoso (1996), para o desenvolvimento sustentável e lucrativo de um sistema de engorda em confinamento são essenciais algumas condições básicas como: fornecimento adequado de alimentos, em quantidades e proporções ideais para cada categoria animal confinada; disponibilidade de animais saudáveis e com potencial genético para ganho de peso; instalações adequadas; e planejamento gerencial da atividade.

Objetivou-se relatar e discutir as atividades desenvolvidas na empresa agropecuária Bom Jardim Armazéns Gerais Ltda, município de Jataí-GO.

5.2. CONFINAMENTO

Na fazenda Bom Jardim há vasta produção agrícola, resultando em grande oferta de co-produtos e cereais para a criação animal. Há bovinos de diferentes categorias, criados em sistemas intensivos, manejados sob técnicas corretas de bem-estar animal e alimentados com dietas adequadas. Na engorda em confinamento são utilizados ingredientes como milho, farelo de soja e às vezes o painço, ambos provenientes de cultivos na propriedade.

A maior característica do sistema de engorda por confinamento pode ser observado pela formação de lotes de animais em piquetes ou currais de engorda, onde a área é restrita. O alimento é fornecido em cochos, tanto a parte concentrada, farelos e grãos, como o volumoso, silagens de milho e/ou sorgo, cana-de-açúcar, capineiras ou feno. Isso resulta no controle total do fornecimento da alimentação dos animais, permitindo melhor planejamento e, conseqüentemente, garantindo resultados satisfatórios nos aspectos ganho de peso e qualidade da carne (PEIXOTO et al., 1989).

O confinamento de gado no Brasil teve a maior evidencia a partir da década de 1980, durante os meses de junho a setembro, período de inverno, com o fornecimento de alimentação, água e suplementos aos animais, correspondendo ao período de declínio da produção das pastagens. Nesse período, objetivava-se aproveitar a valorização da carne bovina na entressafra (WEDEKIN et al., 1994).

Peixoto et al. (1989) apontam as principais vantagens em confinar bovinos, como: o alívio da pressão de pastejo; os abates programados; a liberação de áreas de pastagens para utilização de outras categorias; a redução na idade de abate; a produção de adubo orgânico (esterco); o aproveitamento de co-produtos agroindustriais como alimento animal; o rápido retorno de parte do capital investido; a possibilidade de produção de carne de melhor qualidade; o rendimento de carcaça mais elevado no abate e a obtenção de preços melhores pela venda na entressafra.

5.2.1. Recebimento de animais e adaptação de bovinos ao confinamento

Na fazenda Bom Jardim, os animais recém-chegados são vistoriados e conferidos na documentação pelo funcionário responsável. Depois são encaminhados aos piquetes de recepção, contendo pastagem de capim do gênero *Brachiaria* spp., água e ração fornecida nos cochos, onde permanecem por aproximadamente 24 horas. Esses animais são apartados em grupos com maior homogeneidade de raça, sexo e peso, seguindo aos piquetes de engorda no confinamento (Figura 1).



Figura 1. Bovinos em confinamento na fazenda Bom Jardim.

Na chegada ao confinamento, os animais devem primeiramente passar por um protocolo de adaptação ao ambiente e à dieta. Isto é necessário, devido à mudança e estabilização da população microbiana ao alto teor de concentrado. Os animais recém-chegados ao confinamento acabam passando por redução na ingestão de matéria seca nas primeiras duas semanas de cocho, pois tem preferência por dietas com umidade e textura semelhantes aos alimentos que ingeriam anteriormente. Além de ser o período de maior risco de acidose (CERVIERI et al., 2009).

Objetiva-se com o protocolo de adaptação minimizar ou prevenir casos de distúrbios ruminais, o que acaba sendo um grave problema de saúde de bovinos em confinamentos no Brasil (MILLEN et al., 2009). Segundo Parra (2011), existem vários protocolos de adaptação classificados como: a) escadas: aumenta gradativamente o nível de concentrado até atingir o teor desejado na dieta final; b) ração com menos energia que a dieta de terminação; c) restrição alimentar da dieta final pela energia; d) mistura de duas rações; e) mistura de rações + programa de escadas com múltiplas rações.

De acordo com Oliveira & Millen (2011), o protocolo de adaptação mais utilizado no Brasil é o de escadas, corroborando com Parra (2011), que ressalta o de escada por proporcionar melhor desenvolvimento e saúde ruminal independente da duração da adaptação (14 ou 21 dias). No confinamento Bom Jardim, o manejo de adaptação é feito de forma simplificada, porém, com boa aceitação dos animais. Como foi dito anteriormente, os bovinos recém-chegados são encaminhados a um piquete contendo pastagem e água, a fim de evitar mudança brusca na alimentação, e nos cochos é fornecido a ração de engorda por um período aproximado de 24 horas. Após esse período, os animais são transferidos para os currais do confinamento.

No confinamento da Fazenda Bom Jardim foi observado que parte dos animais recém-chegados acabavam não se adaptando ao sistema intensivo e ao novo rebanho,

enfrentando desafios quanto a dominância da estrutura social. Esses animais com dificuldade de adaptação, não aceitavam o cocho, isolavam-se em relação ao restante do rebanho, procuravam menos por ração e água. Os animais com essa rejeição eram encaminhados para o piquete de pastagem, onde permaneciam alimentando-se de forragem e ração no cocho, até o momento em que se notava a real adaptação a nova rotina alimentar para retornar ao curral de engorda.

5.2.2. Manejo sanitário

Na Fazenda Bom Jardim, antes de entrar no confinamento, os animais são vermifugados e tratados contra ectoparasitos, como bernes e carrapatos. Há cuidados especiais durante as operações com os animais, como no desembarque, na vacinação e no embarque, ou seja, em qualquer movimentação com os bovinos. Assim, objetiva-se evitar edemas ou machucados que possam prejudicar o desempenho, o aproveitamento ou a qualidade da carne.

Para manter a saúde animal, na chegada dos bovinos, realiza a administração de 1 mL para cada 50 kg de peso corporal, de um ativador de metabolismo e endectocida injetável, denominado Absolut¹. Esse medicamento, conforme indicações do laboratório Vallée, é ativador do metabolismo orgânico; complemento de vitaminas, aminoácidos e minerais nas deficiências nutricionais; reconstituente e revigorante orgânico, durante e após estresse; e, eficaz no tratamento e controle de endo e ectoparasitas de bovinos, ovinos e caprinos (VALLÉE, 2014). As vacinas obrigatórias, como na vacinação contra a febre aftosa, não é realizada na propriedade aos animais confinados, pois seguindo orientações do ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), animais destinados ao abate estão dispensados da vacina.

Há medidas preventivas pelo emprego dos programas sanitários, como nas vacinações impostas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e, também, por órgãos estaduais de defesa sanitária animal, como é o caso da vacina contra febre aftosa e da brucelose. Contudo, a vacinação contra a raiva bovina e o carbúnculo sintomático é necessária, visto que tornam impossível a criação de bovinos em certas regiões e/ou com perdas de determinada categoria dos bovinos (BRASIL, 2009).

¹ 1mL= Ivermectina (0,01 g), Cloreto de Zinco (0,0002 g), Cloreto de Magnésio hexahidratado (0,0065 g), Cloreto de Cobre dihidratado (0,00004 g), Hipofosfito de Cálcio (0,01732 g), Iodeto de Potássio (0,0003 g), Vitamina B12 (100 mcg), Cloridrato de histidina (0,0042 g), Valina (0,0042 g), Cloridrato de Arginina (0,0051 g), Metionina (0,0042 g), Treonina (0,005 g), Glutamato de Sódio Monobásico (0,0084 g). Laboratório Vallée. São Paulo-SP.

Pesquisas feitas por Lucena et al. (2010) sobre doenças bovinas, encontraram as intoxicações em primeiro lugar, seguido das doenças inflamatórias e parasitoses, representando 30% do total, posteriormente, observaram doenças causadas por neoplasias, agentes físicos, doenças metabólicas, nutricionais, distúrbios circulares, doenças degenerativas e distúrbios do crescimento. Na Fazenda Bom Jardim, como explica um dos responsáveis pelo confinamento, já houve casos relativos à ocorrência de diarreias quando teve inclusão de resíduo de painço como fonte energética na dieta. Os sintomas de diarreia foram extintos quando cessou o fornecimento de painço aos animais.

De acordo com Roth (2011), as vacinas de uso em veterinária, acarretam numa melhor eficiência da produção de alimentos e atuam na saúde pública devido à prevenção da transmissão de zoonoses e doenças transmitidas por alimentos, sendo de grande importância para a saúde e bem estar animal. A utilização de vacinas também é recomendada por Oliveira (2006) para o controle de enfermidades nos animais, além da necessidade de medidas de controle sanitário, incluindo, mudanças no manejo, medidas higiênico-sanitárias, tratamento de animais doentes e profilaxia das enfermidades, principalmente em rebanhos em sistema de confinamento.

O manejo sanitário adotado na Fazenda Bom Jardim, é eficiente por ser preventivo e proteger os bovinos contra os principais endoparasitas e ectoparasitas. Esse tipo de manejo, além de conferir melhor condição sanitária, confere melhor resposta dos bovinos à nutrição, também garante um produto final de maior qualidade e dentro das normas exigidas pelo consumidor.

5.2.3. Manejo nutricional e fabricação de ração

No confinamento Bom Jardim, todos os componentes usados na mistura da ração são provenientes da propriedade, com exceção do núcleo premix e do bagaço de cana. Os caminhões caçamba com capacidade de cerca de 20 toneladas levam ao confinamento, diariamente, o farelo de soja e a quirela de milho, todos estocados no armazém próprio. O bagaço de cana, utilizado como volumoso, é oriundo de uma usina localizada próximo à propriedade.

Na fazenda Bom Jardim, o confinamento é de terminação. Formam-se lotes de fêmeas com idade entre 18 a 24 meses de idade, pesando 9 a 10 arrobas, saindo para o abate com peso médio de 12 arrobas. Os bois entram no confinamento com idade entre 24 a 30 meses, peso de 15 arrobas, aproximadamente, e são destinados ao abate ao

atingir 20 arrobas. O período de confinamento é dependente da conversão alimentar de cada animal.

Na preparação da ração, os insumos eram colocados no vagão misturador com pá carregadeira. O misturador possui uma balança acoplada, pela qual operador observava a quantidade que deveria ser colocada, de acordo com a necessidade (Figura 2). A quantidade da mistura utilizada no confinamento da Fazenda Bom Jardim é de oitocentos (800) kg de milho triturado (75% da mistura), duzentos e vinte e três (223) kg de farelo de soja (21%), quarenta e três (43) kg de núcleo premix quatro (4%), o restante de espaço do vagão misturador é complementado com o bagaço de cana (38%), cerca de seiscentos e cinquenta (650) kg. Bois e novilhas recebem a mesma proporção de ingredientes na mistura da ração, o que difere é que o cocho dos bois são abastecidos de 10 vezes por dia e as novilhas 15 vezes, devido ao número maior de fêmeas.

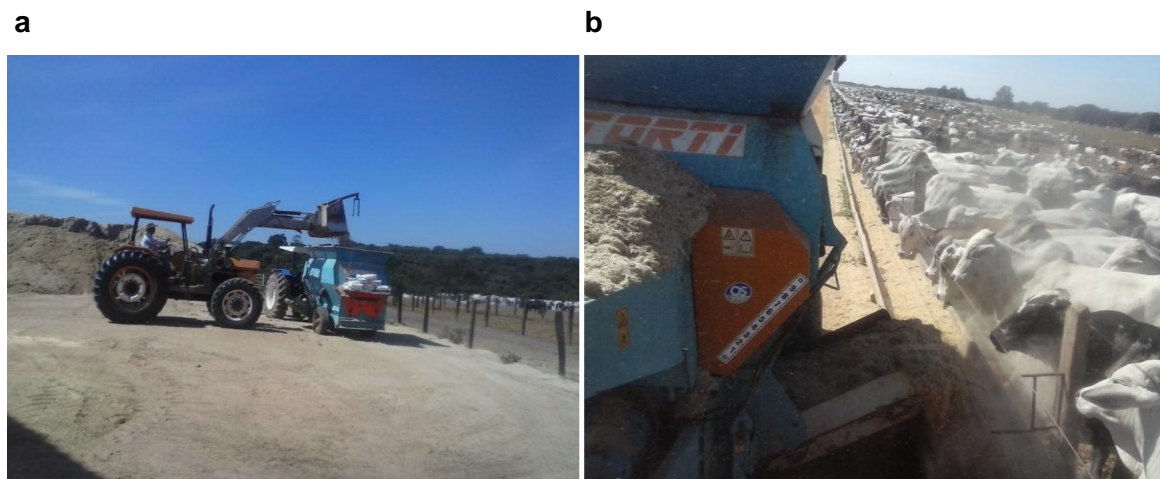


Figura 2. Carregamento do vagão misturador por pá carregadeira (a). Distribuição da ração nos cochos (b).

Um dos subprodutos mais utilizados como volumoso para os ruminantes é o bagaço de cana, principalmente nos estados de São Paulo e Goiás, onde tem grande disponibilidade durante o período de escassez de forragem (LEME et al., 2003). Segundo Millen et al.(2009), 9,7% dos confinamentos se beneficiam do bagaço de cana cru como fonte principal de volumoso e 25,8% como fonte secundária.

O manejo nutricional dos ruminantes em sistemas intensivos, além de atender as exigências nutricionais do animal promovendo o melhor desempenho, visa também garantir a manutenção da saúde ruminal. Muitas variáveis estão envolvidas no equilíbrio do ambiente do rúmen, por exemplo, a proporção de volumoso na dieta, a adaptação do

bovino à ração e o manejo alimentar da dieta fornecida (VALADARES FILHO & PINA, 2006).

Na Fazenda Bom Jardim, o uso de concentrado na dieta é de 75% da matéria seca total. Anteriormente, por volta da década de 90, era comum no Brasil a utilização de 50 a 80% de inclusão de volumosos na dieta em confinamentos (BURGI, 1996). Pesquisas de Oliveira & Millen (2011), demonstram que a média de volumoso é de 21%, atualmente.

Segundo Cervieri et al. (2009), o uso de maior teor de concentrado na dieta (70 a 90% da matéria seca total) acaba sendo uma vantajosa alternativa para o desenvolvimento animal, além de melhora nos custos de produção e logística. Preston (1998) ressalta que dietas com maior proporção de concentrado proporcionam maior eficiência alimentar, maior ganho de peso, redução de dias de confinamento, menor custo operacional, por demandar menor transporte de água proveniente do volumoso e maior rendimento carcaça.

Em rações com altos níveis de concentrado, em que se encontra elevado teor de carboidratos não fibrosos, a substituição de parte das fontes de cereais por casca de soja, resulta num ambiente ruminal favorável para a atividade microbiana no rúmen (SANTOS & MOSCARDINI, 2007). Por esse motivo, a casca de soja se destaca, em relação ao potencial do uso na alimentação de ruminantes em substituição aos cereais, por proporcionar elevada produção de ácidos graxos voláteis no rúmen, apresentar elevada digestibilidade de FDN, além dos benefícios decorrentes da digestão da fibra da dieta total sobre o pH ruminal (GOMES, 1998).

No confinamento da Fazenda Bom Jardim, o uso de bagaço de cana se encontra na proporção de 38%, o que pode evidenciar a boa adaptabilidade dos bovinos a nova dieta alimentar. Embora, a relação desse uso do bagaço de cana seja superior a dados da literatura, pois em estudo sobre o efeito do incremento de 9, 15 ou 21% de bagaço como única fonte de volumoso para bovinos de corte, Bulle et al. (1999) concluíram que 15% de bagaço, resulta em melhor desempenho dos animais. Já Leme et al. (2003) afirmaram ser viável o uso de 15 ou 21% de bagaço de cana-de-açúcar como única fonte de volumoso para novilhos da raça Nelore em confinamento, alimentados com elevada proporção de concentrado.

5.2.4. Limpeza do ambiente e a higienização dos bebedouros

Durante o estágio, pode-se observar a preocupação com o bem estar dos animais, sendo de grande importância, visto que em sistemas de criação intensiva, as

condições de qualidade de vida influenciam diretamente na qualidade da carne. O mercado consumidor vem se tornando cada vez mais seletivo, com exigência crescente de produtos oriundos de técnicas de produção que respeitem os princípios de bem-estar animal, demandando uma alta qualidade de segurança alimentar.

O esterco recolhido nos piquetes durante ou ao fim de cada ciclo de produção é retirado por uma pá carregadeira e encaminhado à compostagem para a produção de adubo orgânico, o qual é usado nas pastagens ou em outras culturas. Esse tipo de manejo possibilita que a propriedade, dê um destino adequado aos dejetos, além de proporcionar redução na aplicação de fertilizantes, demonstrando o adequado manejo.

No sistema de confinamento é importante que o piso esteja nas condições adequadas, para que seja possível um bom escoamento e drenagem da água de chuvas, não formando poças de lama e não resultando em erosão. Quintiliano & Paranhos da Costa (2006) afirmaram que é aconselhável uma declividade entre 2 e 5%, com o escoamento direcionado ao lado oposto à linha de cochos, devendo ser evitada a entrada da água da chuva nos currais e piquetes, advinda dos corredores e estradas.

Grande parte da ruminação ocorre quando o animal está deitado, quando se deitam menos ocorre redução na ruminação, o que resulta em menor ingestão dos alimentos. Constitui num evento importante aos bovinos e sabe-se que os mesmos evitam se deitar em locais enlameados (FRASER & BROOM, 2002).

Independente do tipo de criação é importante o procedimento correto da coleta, o armazenamento e o destino dos dejetos dos animais. O destino e armazenamento das excretas estão diretamente relacionados com a forma de coleta desses dejetos. O conjunto de fezes, urina, água desperdiçada dos bebedouros, água de higienização e resíduos de ração, provenientes do processo de criação são definidos como dejetos. Principalmente criações que mantém animais em sistemas intensivos nas diferentes fases de ciclo reprodutivo, como suínos, aves e bovinos. A concentração de elevado número de animais em área limitada, na maioria das vezes, acaba resultando em volume considerável de dejetos no mesmo local, podendo prejudicar o desempenho dos animais (MANSO & FERREIRA, 2007).

De acordo com Kiehl (1985), para que os dejetos se tornem fertilizantes, devem primeiro sofrer o processo de fermentação microbológica ou cura. Malavolta (1979) ressalta que a fermentação produz o material humificado, que se assemelha à matéria orgânica natural do solo.

Outro ponto positivo no manejo adotado no confinamento é a preocupação com a qualidade da água fornecida aos animais. Na maioria dos confinamentos e, também, na fazenda Bom Jardim, às vezes ocorre de animal entrar no bebedouro, sujando e

diminuindo a pureza e a eficiência na função metabólica da água. Nesses casos, o bebedouro é esvaziado, a superfície é limpa com esfregão, enxaguada e, posteriormente, reabastecido.

Os nutricionistas, muitas das vezes, se prendem somente a composição química dos ingredientes, proteína, fibra, gorduras, carboidratos, vitaminas e minerais, para o balanceamento das dietas e acabam se esquecendo da qualidade da água, que é um nutriente tão importante quanto os demais. A água faz parte em quase todas as reações bioquímicas dos organismos, sendo cerca de 60% da composição corporal dos bovinos (MANELLA & BOIN, 2003). Segundo Millen et al. (2009), o nível de MS das dietas de terminação é de 59,9 a 85%. Assim, evidencia a importância da água de boa qualidade para os animais confinados, necessitando da limpeza constante dos bebedouros, em duas a três vezes por semana, o que acarreta influências na logística de funcionários. Na Fazenda Bom Jardim, os bebedouros do confinamento são abastecidos por água de boa qualidade, oriunda de nascente próxima ao confinamento e armazenada em caixa d'água.

5.2.5. Manutenção das instalações

A manutenção das instalações no confinamento da fazenda Bom Jardim é realizada de forma preventiva, utilizando mão de obra especializada, o que garante maior segurança aos funcionários e animais. Nota-se nos funcionários uma preocupação individual em manter as instalações com condições de ideais de trabalho e preservadas.

As instalações do confinamento são localizadas de forma adequada, facilitando a movimentação com os bovinos na área da propriedade. A fazenda Bom Jardim pode ser um exemplo correto quanto as instalações pela localização e logística no manejo dos animais. As porteiras são posicionadas de forma que fechem por trás quando os animais passam e, também, abrem para ambos os lados. Os corredores tem largura suficiente para o trânsito de tratores e porteiras, que se abertas limitam a extensão, facilitando o manejo de apartação e condução dos animais. O piso do corredor é bem nivelado evitando que as águas de chuva escorram para dentro dos currais (QUINTILIANO et al., 2006).

Por se tratar de um confinamento onde se pratica a engorda de diferentes categorias de bovinos, é possível notar a presença de bois no piquete de novilhas, esporadicamente. Por esse motivo, é realizado um monitoramento constante dos animais e das instalações. No período de estágio, bois foram retirados dos piquetes das novilhas e a estrutura das cercas danificadas durante a fuga de animais foi reparada.

As instalações são fundamentais para garantir o bem-estar tanto dos funcionários quanto dos bovinos e são de importância fundamental para que haja o bom funcionamento do confinamento. As cercas dos piquetes do confinamento necessitam de atenção especial, devem ser resistentes e de fácil manutenção. Em um confinamento pode existir diferenças entre categorias animais, por isso currais feitos especificamente para novilhas possuem estrutura limitada quando é usado para bois com maior peso corporal. Os fios da cerca quanto mais esticados tornam mais difíceis a ocorrência de fugas ou de animais presos entre os mesmos. Já em confinamentos que apresentam menor densidade pode-se trabalhar com cerca elétrica (QUINTILIANO et al., 2006).

5.3. OVINOS

Os ovinos criados na Fazenda Bom Jardim são mantidos em pastagem de capim humidícola (*Brachiaria humidicola*) e com milho triturado oferecido nos cochos. Os ovinos são criados com o objetivo de satisfazer o consumo na propriedade como opção alimentar.

A condição sanitária ideal de ovinos pode ser afetada por algumas parasitoses gastrintestinais. O *Haemonchus contortus* é um endoparasita que se destaca devido a elevada patogenicidade e prevalência nestas espécies, pode ser observado como sinal clínico anemia, hipoproteinemia, perda de peso e apatia, podendo levar o animal à morte (ARO, 2006). Também, destaca-se a espécie *Trichostrongylus colubriformis*, responsável por causar infecções mistas; e o parasitismo das espécies *Cooperia curticei*, *Oesophagostomum colubianum* e *Strongyloides papillosus* (AMARANTE, 2004 apud ARO, 2006).

Com o objetivo de observar a presença desses parasitas nos ovinos criados na Fazenda Bom Jardim, foi realizado o “teste da Famacha” em trinta (30) ovinos. Foi constatado pela visualização da conjuntiva ocular que cerca de 90% apresentavam a cor muito clara da conjuntiva, representando nível 4 e 5 do cartão Famacha, caracterizando alto grau de anemia. Por questionamento aos funcionários responsáveis, foi confirmado que não havia controle periódico da sanidade e que não se lembravam da última vez que fizeram a vermifugação dos animais.

O método Famacha foi desenvolvido por pesquisadores da África do Sul, sendo determinada a relação do grau de anemia com a coloração da conjuntiva ocular, classificado de um a cinco: nível 1 e 2, o animal saudável; nível 3, merece atenção; nível 4 e 5, o animal está sendo parasitado. Esse método apresenta 95% de eficiência na constatação de infestação por *Haemonchus contortus*, nematóide que, segundo Oliveira et al. (2009), leva a perda do volume de sangue de 5% a 7% diários.

No controle de *Haemonchus contortus* dos ovinos foi realizada a administração do medicamento à base de ivermectina, o mesmo usado na sanidade dos bovinos. Embora, seja conhecido que em combate do *Haemonchus contortus*, pode ser indicado o uso da base moxidectin e triclabendazole, por serem anti-helmínticos eficazes contra os vermes sugadores e possuírem ação prolongada.

O único método de controle realizado na fazenda Bom Jardim é a aplicação de vermífugos esporadicamente, porém, existem alguns métodos alternativos de controle desses parasitas, podendo se destacar o manejo das pastagens objetivando a descontaminação. Fernandes et al. (2004) conduziram trabalhos que evidenciaram a eficiência na redução da contaminação da pastagem com o pastejo alternado por ovinos e bovinos.

Durante o estágio, foi constatado que a maioria dos animais tinha a necessidade do casqueamento e que, alguns, já apresentavam problemas de aprumo devido a demora no manejo dessa prática (Figura 3). Assim, todos os ovinos foram fechados no curral de manejo e usando as técnicas de contenção, realizou-se o casqueamento de forma preventiva.



Figura 3. Manejo com ovinos para observação de patologias e aprumos.

5.4. INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA

Graças à Integração Lavoura-Pecuária, realizada em grande parte das propriedades dos Irmãos Gazarini, é possível observar uma produção animal de boa qualidade, decorrente da relação do ciclos de produção entre a agricultura e a pecuária. Essa relação é responsável por garantir o sucesso da atividade, permitindo o uso racional da terra e oferecendo aos animais boa oferta nutricional.

A Integração Lavoura-Pecuária recebe a definição pelo sistema integrar as duas atividades, objetivando a maximização do uso da terra, da infra-estrutura e da mão-de-

obra, podendo diversificar a produção, minimizar custos, diluir os riscos e agregar valores aos produtos agropecuários, devido aos benefícios e recursos que uma atividade proporciona à outra (PADILHA et al., 2014).

De acordo com Mello et al. (2004), as áreas de lavoura produzem alimento para o animal, dando suporte à pecuária, seja na forma de grãos, silagem, feno, ou até mesmo pastejo direto, proporcionando aumento na capacidade suporte da propriedade e permitindo a venda de animais na entressafra e, como consequência, proporciona melhor receita durante o ano. Esse sistema proporciona ganho em produtividade, tanto das lavouras como das pastagens, ocasionando em menor demanda por defensivos agrícolas, além do melhor aproveitamento da mão-de-obra, gerando redução no valor dos custos da atividade agrícola e pecuária (MARASCHIN, 1989; ALVARENGA, 2004).

A Integração Lavoura-Pecuária proporciona pela correção do solo melhor desenvolvimento do sistema radicular da forrageira, com aprofundamento da raiz no perfil, a qual absorve águas em maiores profundidades, ocasionando maior persistência durante o período seco (ALVARENGA, 2004).

Na integração realizada nas propriedades dos irmãos Gazarini, além da produção de grãos, há o consumo de pastagem produzida pelo consórcio de culturas, durante o período de menor oferta de pastagens. Isso condiciona os animais a melhor estado nutricional.

5.4.1. Manejo com novilhas em sistema Integrado Lavoura Pecuária

O manejo de gado na palhada não seria possível sem a existência da técnica de Integração Lavoura Pecuária, prática adotada na propriedade. Mas, para que os ruminantes aproveitem melhor a palhada, é necessário a identificação dos melhores meios para a utilização dos nutrientes, principalmente para aqueles animais com menor exigência nutricional ou baixa produção. Isso pode ser feito por tratamentos químicos, ou por suplementação nutricional. Para uma melhora no consumo e digestibilidade das palhadas, pode ser feita adição de fontes ricas em nutrientes disponíveis, objetivando-se a interação positiva do aumento do consumo com o aumento da população microbiana do rúmen, especificamente das bactérias digestoras de celulose. Esses efeitos são observados na suplementação do alimento base da dieta com compostos nitrogenados não-protéicos (NNP), como a uréia e amônia anidra, ocorrendo aumento no consumo de material fibroso em 30% ou mais (PRESTON, 1986).

Para o consórcio com o milho safrinha a propriedade utiliza a *Brachiaria ruziziensis*, variedade escolhida para essa integração devido à boa produção de palha,

por não formar touceiras, além de grande quantidade de raízes e o crescimento prostrado cobrindo o solo rapidamente. Na Fazenda Bom Jardim, como nas demais propriedades dos Irmãos Gazarini, a semente da *Brachiaria ruziziensis* é semeada a lanço por avião, devido a sua capacidade de germinação na superfície do solo, não sendo necessário a incorporação da semente. Tem capacidade de suportar períodos longos de seca e apresenta alta velocidade de crescimento no retorno das chuvas. Depois de colhido o milho, o capim, que já apresenta tamanho médio, segue com um crescimento rápido pela exposição ao sol, estando apto a receber as novilhas em aproximadamente vinte e cinco (25) dias após a colheita (Figura 4). Essas novilhas recebem sal mineral e em alguns casos também a ração, caracterizando um semi-confinamento. Quando é chegado a época de plantio, em meados do mês de outubro, a *Brachiaria ruziziensis* é dessecada e cede espaço às outras culturas.



Figura 4. Novilhas na pastagem de consórcio do milho safrinha com a *Brachiaria ruziziensis*.

5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular na empresa Armazéns Gerais Bom Jardim foi uma experiência de grande valor, contribuindo para a complementação da formação acadêmica de forma pessoal e profissional.

A oportunidade proporcionou adquirir o conhecimento prático em sistema intensivo de engorda de bovinos, destacando o conhecimento geral sobre a Integração Lavoura Pecuária.

5.6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, R.C. Integração Lavoura-Pecuária. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE, 3. **Anais...** Belo Horizonte - MG: UFMG, CD ROM, 2004.
- ARO, D.T.; POLIZER, K.A.; BELUT, D.S. et al. Verminose ovina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n.7, 2006. Disponível em: www.revista.inf.br/veterinaria07/artigos/edic08-artgo06.pdf. Acesso em: maio de 2014.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Manual de Legislação **Programas Nacionais de Saúde Animal do Brasil**. Brasília, 2009.
- BULLE, M.L.M.; RIBEIRO, F.G.; LEME, P.R. et al. Uso do bagaço de cana-de-açúcar como único volumoso em dietas de alto teor de concentrado. 1. Desempenho. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 36, 1999, Porto alegre. **Anais...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999. CD-ROM.
- BURGI, R. Rações convencionais para bovinos de corte em confinamento. In: SIMPÓSIO SOBE PRODUÇÃO ANIMAL, 9., Piracicaba, 1996. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997, p.121-134.
- CARDOSO, E.G. **Engorda de bovinos em confinamento**. Campo Grande, MS: EMBRAPA – CNPGC (documento, 64). 36p. 1996.
- CERVIERI, R.C.; CARVALHO, J.C.F.; MARTINS, C.L. Evolução do manejo nutricional nos confinamentos brasileiros; importância da utilização de subprodutos da agroindústria em dietas de maior inclusão de concentrado. In: Simpósio Internacional de Nutrição de Ruminantes, 2., 2009. Botucatu. **Anais...** Botucatu: UNESP, Faculdade de Ciências Agrônomicas, 2009.
- FERNANDES, L.H.; SENO, M.C.Z.; AMARANTE, A.F.T. et al. Efeito do pastejo rotacionado e alternado com bovinos adultos no controle da verminose em ovelhas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, n.6, p.733-740, 2004.
- FRASER, A.F.; BROOM, D.M. **Farm animal behavior and welfare**. 3.ed. London: CAB International, 437p., 2002.
- GOMES, I.P.O. Substituição do milho pela casca de soja em dietas com diferentes proporções de volumoso:concentrado para bovinos em confinamento. Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 1998. 84p. **Tese** (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, 1998.
- KIEHL, E.J. **Fertilizantes orgânicos**. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 492p., 1985.
- LEME, P.R.; SILVA, S.L.; PEREIRA, A.S.C. et al. Utilização do bagaço de cana-de-açúcar em dietas com elevada proporção de concentrados para novilhos nelore em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6 (Supl.1), p.1786-1791, 2003.
- LUCENA, R.B.; PIEREZAN, F.; KOMMERSE, D. et al. Doença de bovinos no sul do Brasil: 6.706 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.5, p.428-434, 2010.
- MALAVOLTA, E. **ABC da adubação**, 4ªed. Editora Agronômica “Ceres” São Paulo, 1979.
- MANELLA, M.Q.; BOIN, C. **Importância da qualidade da água no desempenho animal**, 2003. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/sistemas-de-producao/importancia-da-qualidade-da-agua-no-desempenho-animal-5201/>. Acesso em: junho de 2014.
- MANSO, K.R.J.; FERREIRA, O.M. **Confinamento de bovinos: estudo do gerenciamento dos resíduos**, Goiânia, Universidade Católica de Goiás, Departamento de Engenharia – Engenharia Ambiental, 2007. Disponível em:

- <http://www.cigeneticabovina.com.br/pe/dcd768bbf6991ca78688c72e4c51ba09.pdf>. Acesso em: junho de 2014.
- MARASCHIN, G.E. Pastagens melhoradas via cultivo mínimo ou associação. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E PASTAGEM, 7. **Anais...** Piracicaba: Fealq. p.107-138, 1989.
- MELLO, L.M.M.; YANO, É.H.; NARIMATSU, K.C.P. et al. Integração agricultura-pecuária em plantio direto: produção de forragem e resíduo de palha após pastejo. **Revista Engenharia Agrícola**, v.24, n.1, p.121-129, 2004.
- MILLEN, D.D.; PACHECO, R.D.L.; ARRIGONI, M.D.B. et al. A snapshot of management practices and nutritional recommendations used by feedlot nutritionists in Brazil. **Journal of Animal Science**, v.87, n.10, p.3427-3439, 2009.
- OLIVEIRA, M.C.S. **Doenças infecciosas em sistemas intensivos de produção de leite**. São Carlos: EMBRAPA - CPPSE, 2006. 32p. (EMBRAPA - CPPSE. Documentos, 50).
- OLIVEIRA, C.A.; MILLEN, D.D. Levantamento sobre as recomendações nutricionais e práticas de manejo adotada por nutricionistas de bovinos confinados no Brasil. In: Simpósio Internacional de Nutrição de Ruminantes, III, Botucatu-SP. Rúmen Sustentável e Estratégias de cria e recria: desafios futuros para produção de carne. **Anais...** Botucatu: UNESP, Faculdade de Ciências Agrônômicas, 2011. CD-ROM
- OLIVEIRA, W.N.K.; SILVA, J.C.R.; SILVA, J.A. et al. Avaliação da técnica de FAMACHA no diagnóstico de parasitas gastrintestinais em pequenos ruminantes atendidos no ambulatório de grande animais do DMV-UFRPE. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Disponível em: [http://www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/agrarias/SISTEMA%20DE%20INTEGRA%C3%87%C3%83O%20LAVOURA%20PECU%C3%81RIA.pdf](http://www.eventosufrpe.com.br-JEPEX 2009, IX, 2009, Pernambuco. Anais eletrônicos... Pernambuco: UFRPE, 2009. Acesso em: junho de 2014.</p>
<p>PADILHA, G.; SCAPIN, A.; ARALDI, D.F. Sistema de integração lavoura pecuária. Disponível em: <a href=). Acesso em: junho de 2014.
- PARRA, F.S. Protocolos de adaptação à dietas com alta inclusão de concentrados para bovinos nelore confinados. **Dissertação de Mestrado** – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2011.
- PEIXOTO, A.M.; HADDAD, C.M.; BOIN, C. et al. **O confinamento de bois**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1989.
- PRESTON, T.R. Better utilization of crop residues and byproducts in animal feeding: research guidelines 2. **A practical manual for research workers**. S.I. Food and Agriculture Organization of the United States Nations, 154p., 1986.
- PRESTON, R.L. Management of high concentrate diets in feedlot. In: Simpósio sobre Produção Intensiva de Gado de Corte, 1998, Campinas. **Anais...** Campinas: CBNA, p.82-91, 1998.
- QUINTILIANO, M.H.E.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R. (2007) [CD ROM]. Manejo Racional de Bovinos de Corte em Confinamentos: Produtividade e Bem-estar Animal. In: IV SINEBOV, 2006, Seropédica, RJ., **Anais...** Seropédica RJ, 2006.
- ROTH, J.A. Veterinary vaccines and their importance to animal health and public health. **Procedia in Vaccinology**, v.5, p.127-136, 2011.

- SANTOS, F.A.P.; MOSCARDINI, M.C. Substituição de fontes de amido por subprodutos ricos em pectina ou fibra de alta digestibilidade na ração de bovinos confinados. In: Simpósio de Nutrição de Ruminantes, 3., 2007. Botucatu. **Anais...** Botucatu: Grupo Nutrir, p.35-52, 2007.
- VALADARES FILHO, S.C.; PINA, D.S. Fermentação ruminal. In: BERCHIELLI, PIRES, OLIVEIRA. **Nutrição de Ruminantes**. 1 ed. Jaboticabal., p.151-179, 2006.
- VALLÉE. **Antiparasitários**. Disponível em:
<http://www.vallee.com.br/produtos/bovinos-de-corte/antiparasitarios/absolut/>.
Acesso em: junho de 2014.
- WEDEKIN, V.S.P.; BUENO, C.R.F.; AMARAL, A.M.P. Análise econômica do confinamento de bovinos. **Informações econômicas**, v.24, n.9, p.123-131, 1994.