

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE AGRONOMIA
AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ricardo Pereira Gonçalves

191118

*Assistência técnica agronômica vivenciada em propriedade rural no município de
Urugaiana, RS*

PORTO ALEGRE, Setembro de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE AGRONOMIA

*Assistência técnica agrônômica vivenciada em propriedade rural no município de
Uruguaiana, RS*

Ricardo Pereira Gonçalves
191118

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito para obtenção do Grau de Engenheiro
Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade
Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Eng. Agr., Ariovaldo Ceratti

Coorientador Acadêmico do Estágio: Zoot., MSc., Jalise Fabíola Tontini

Orientador Acadêmico do Estágio: Eng. Agr., PhD., Cesar Henrique Espírito Candal Poli

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Profa. Mari Lourdes Bernardi - Depto. de Zootecnia (Coordenadora)

Profa. Beatriz Maria Fedrizzi – Depto. de Horticultura e Silvicultura

Prof. Elemar Antonino Cassol - Depto. de Solos

Profa. Renata Pereira da Cruz – Depto. de Plantas de Lavoura

Prof. Josué Sant’Ana – Depto. de Fitossanidade

Profa. Lucia Brandão Franke – Depto. de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia

PORTO ALEGRE, Setembro de 2014.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela proteção e força espiritual para encarar todas as dificuldades enfrentadas durante minha trajetória acadêmica nessa instituição de ensino.

Aos meus pais, Renato e Sandra, e minhas irmãs, Renata e Roberta, que apesar da distância física, sempre se mostraram presentes e depositaram em mim muita confiança durante esses cinco anos de estudos. Foi na minha família que encontrei o maior apoio e incentivo para sempre seguir em frente, mesmo morando longe de casa.

Ao Professor Cesar Poli pela orientação e, principalmente, por ter me dado a oportunidade de participar do Centro de Ensino e Pesquisa em Ovinocultura (CEPOV). A todos os participantes desse grupo, que contribuíram, e muito, para a aquisição de conhecimento técnico e certa experiência em solucionar problemas referentes às práticas de manejos desempenhadas durante o estágio. Nesse contexto, agradeço a excepcional co-orientação da Jalise Tontini por suas correções e colaborações para a elaboração deste trabalho.

Agradeço ao Sr. Ariovaldo Ceratti, pela oportunidade de realização do estágio na Agricultura Adolf Stern, incluindo todos os seus funcionários, pela ótima recepção na referida empresa agrícola e pela dedicação de todos em contribuírem com a minha formação profissional e pessoal. Em especial, agradeço ao Sr. Agenor (tratador das ovelhas) e à amiga e futura veterinária Camila Lagranha, pelo empenho e companheirismo, ao me auxiliarem no tratamento dos animais atacados por cães.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como base o estágio curricular obrigatório realizado na Agricultura Adolf Stern, situada no município de Uruguaiana, RS. O objetivo é descrever as principais atividades realizadas durante o estágio nesta empresa agrícola, destacando o acompanhamento de práticas de manejo relacionadas ao cultivo de arroz ecobiológico, e a assistência técnica prestada a um rebanho de ovinos, envolvendo todas as práticas de manejo relacionadas ao sistema de produção. O acompanhamento do cultivo do arroz ecobiológico permitiu agregar conhecimentos pela diferente forma de produzir o grão. As dificuldades enfrentadas pelo ovinocultor gaúcho também foram vivenciadas durante o estágio. Desse modo, foi possível colocar em prática muitos ensinamentos aprendidos em sala de aula. Esse foi um período único para o enriquecimento pessoal e futura atuação profissional, em função do aprendizado ao conviver e trabalhar com pessoas até então desconhecidas, de conseguir enfrentar e superar certas dificuldades e do reconhecimento e valorização de um trabalho que, embora difícil, foi compensador por ter conseguido alcançar os objetivos esperados e por ajudar quem realmente precisava, o produtor.

LISTA DE TABELAS

1. Escore da condição corporal ideal nas diferentes fases reprodutivas.	17
---	-----------

LISTA DE FIGURAS

1. Mapa do Rio Grande do Sul e localização do município de Uruguaiiana.....	9
2. Principais atividades agrícolas na Agricultura Adolf Stern. A: área de lavoura de arroz ecobiológico. B: plantas de arroz em fase de enchimento de grãos. C: criação de gado de corte da raça Hereford. D: rebanho de ovinos constituído das raças Ideal, Merino e Corriedale.....	12
3. Lagarta desfolhadora (<i>Spodoptera frugiperda</i>). A: <i>Spodoptera frugiperda</i> em planta de arroz. B: plantas espontâneas atacadas por <i>Spodoptera frugiperda</i> em taipa da lavoura.	20
4. Início do preparo da área com gradagem do solo em terreno ondulado.....	22
5. Amostragem de solo. A: solo amostrado em área cultivada. B: solo amostrado em área virgem. C: primeiros 10 cm de solo amostrado em área cultivada. D: primeiros 10 cm de solo amostrado em área virgem.....	23
6. Controle da verminose. A: ovelha anêmica e com edema submandibular (papeira). B: realização de exame para definir a coloração da conjuntiva em ovino pelo método FAMACHA.	24
7. Manejo de plantas invasoras. A: cavalos realizando controle da altura do capim-annoni em um potreiro da propriedade. B: diferença de altura do capim-annoni entre um potreiro não pastejado e outro, após ser pastejado pelos cavalos.	26
8. Manejo reprodutivo: separação do rebanho em dois grupos principais. A: grupo 1 (composto pelas ovelhas com melhor escore de condição corporal e o carneiro Ideal). B: grupo 2 (composto pelas ovelhas com escore de condição corporal um pouco mais baixo e o carneiro Merino).....	27
9. Sequência do tratamento em animais atacados por cães. A: condução diária dos animais em tratamento até o galpão onde era feito o procedimento. B: higienização dos ferimentos. C: aplicação de açúcar cristalizado e spray repelente. C: proteção dos ferimentos por meio de curativos.....	29
10. Tratamento da ovelha nº 0311. A: ferimento no pescoço duas semanas após o início do tratamento. B: ferimento no pescoço um mês após o início do tratamento. C: curativo elaborado para a sustentação do membro posterior direito. D: ovelha nº 0311 recuperada dois meses após o início do tratamento.	30

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO DE URUGUAIANA	9
2.1 Caracterização do clima.....	9
2.2 Caracterização dos solos.....	10
2.3 Caracterização socioeconômica.....	10
3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO "AGRICULTURA ADOLF STERN" ...	11
4. REFERENCIAL TEÓRICO	13
4.1 Arroz ecobiológico	13
4.2 Produção e manejo de ovinos	14
4.2.1 Manejo da alimentação	15
4.2.2 Manejo reprodutivo.....	16
4.2.3 Manejo sanitário.....	17
5. ATIVIDADES REALIZADAS	19
5.1 Atividades na lavoura de arroz	19
5.1.1 Panorama geral da lavoura	20
5.1.2 Preparo da área.....	21
5.2 Atividades no rebanho de ovinos.....	23
5.2.1 Controle da verminose e identificação do rebanho.....	24
5.2.2 Manejo de plantas invasoras	25
5.2.3 Manejo reprodutivo.....	26
5.2.4 Tratamento de animais atacados por cães	28
6. DISCUSSÃO	30
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

1. INTRODUÇÃO

A produção agrícola e pecuária sempre foi de grande importância para a economia do Rio Grande do Sul. Destaca-se o cultivo de arroz, que é um dos alimentos mais importantes para a nutrição humana e o segundo cereal mais cultivado no mundo (SOSBAI, 2012) - além da produção animal, onde o aumento pela demanda de proteína animal tem favorecido, por exemplo, o crescimento da ovinocultura no estado.

O arroz ecobiológico é um produto relativamente novo cuja produção busca o uso de tecnologias limpas (minimizando os riscos de contaminação), e a racionalização dos custos com uso limitado de agrotóxicos (excessivamente utilizados na lavoura de arroz), aliada à conservação ambiental. Assim, é possível construir um modelo de agricultura conservacionista para a lavoura de arroz irrigado (CERATTI, 2011).

A ovinocultura já teve grande destaque na economia gaúcha no século XX. Porém, a entrada dos tecidos sintéticos no mercado têxtil, associado à conjuntura política e econômica, diminuiu a procura pela lã, promovendo sua desvalorização. Isso fez com que muitos produtores rurais deixassem de criar ovinos durante as décadas de 80 e 90. Atualmente, há um aumento da apreciação e maior busca da carne ovina e, com isso, muitos produtores rurais retornaram à atividade, conforme os dados dos últimos levantamentos pecuários realizados pelo Departamento de Produção Animal da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio (SEAPPA, 2009). O mesmo levantamento mostra que a distribuição da população ovina gaúcha continua concentrada nas tradicionais mesorregiões sudoeste e sudeste do estado.

Nesse sentido, muitos foram os ensinamentos recebidos durante o curso de Graduação em Agronomia. Desta forma, ao final da minha trajetória acadêmica como graduando, optei por aprofundar meus conhecimentos nestes dois setores agrícolas de grande destaque da minha região de origem: cultivo de arroz e pecuária.

O objetivo do presente relatório é descrever as principais atividades realizadas durante o Estágio Curricular Obrigatório durante o período de 02 de Janeiro de 2014 a 28 de Fevereiro de 2014, totalizando uma carga horária de 300 horas, na Agricultura Adolf Stern, situada no município de Uruguaiana, RS. O estágio teve como supervisor de campo o Engenheiro Agrônomo Arioaldo Ceratti, o qual é proprietário e responsável técnico da Agricultura Adolf Stern. Serão relatadas as experiências pessoais e agronômicas obtidas durante este período. Sobretudo, em relação às atividades de manejo do rebanho de ovinos, onde se pôde

implementar, na prática, grande parte do conhecimento teórico adquirido em sala de aula, contribuindo assim, para o desenvolvimento da eficiência produtiva.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO DE URUGUAIANA

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO CLIMA

O município de Uruguaiana está localizado no extremo Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, a 29° 46' 55" de latitude Sul e 57° 02' 18" de longitude Oeste. Está junto à fronteira fluvial com a Argentina e Uruguai (Figura 1), a 66 m acima do nível do mar (IBGE, 2014).

A classificação climática, segundo Köppen, é subtropical com verão quente - Cfa, apresentando uma temperatura média de 20 °C e pluviosidade média anual de 1240 mm. O município possui a maior amplitude térmica do país, por isso as estações do ano são bem distintas. O verão é conhecido pelas altas temperaturas, sendo janeiro o mês mais quente do ano, com uma temperatura média de 26,3 °C. No outono ocorrem as maiores precipitações, com uma média de 156 mm em abril. É nesse período também que acontece o “veranico”, época de calor comparado ao verão, entre os meses de abril e maio. O inverno é bastante frio, com temperatura média em julho de 13,9 °C, além da ocorrência de geada e nevoeiro. Agosto é o mês mais seco com média de 58 mm. A primavera se dá por temperaturas amenas, porém, a partir do mês de outubro o calor começa novamente (KUNCHTNER & BURIOL, 2001).

Figura 1. Mapa do Rio Grande do Sul e localização do município de Uruguaiana.



Fonte: Google.

2.2. CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Uruguaiana está assentada sobre um derrame basáltico, sendo a rocha vulcânica, constituída principalmente por plagioclásio ou augita (minerais silicatados da família do Feldspato constituintes de rochas). O subsolo mais profundo é de uma rocha sedimentar (arenito-grés-metamórfico) proveniente da consolidação da areia, chamado de arenito Botucatu (COELHO & BÊRNI, 2004).

Os solos que ocorrem no município guardam, em sua maioria, as características da rocha matriz. Predominam na região, bem como na instituição de realização do trabalho, os Luvisolos, Gleissolos e Vertissolos, com variações referentes à coloração e textura (manchas de solo vermelho, manchas de solo negro, manchas de solo argiloso e manchas de solo arenoso). Todos são considerados aptos ao cultivo de arroz irrigado (FLORES & ALBA, 2009).

Algumas das principais características comuns desses solos se referem à má drenagem, presença de argilas expansivas, boa fertilidade natural, além da pouca espessura do perfil, podendo em alguns lugares, aflorar à superfície a rocha basáltica. A pouca profundidade do solo representa um fator limitante para a mecanização e o desenvolvimento de culturas cujas raízes atingem maiores profundidades (COELHO & BÊRNI, 2004). Além disso, estes solos são muito susceptíveis à erosão, mesmo quando em relevos suaves, necessitando cada vez mais, do uso de práticas de manejo conservacionistas para evitar perdas de solo (FLORES & ALBA, 2009).

2.3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população do município de Uruguaiana em 2010 era de 125.507 habitantes. O município possui uma área territorial de 5.715,782 km², tendo, portanto, uma densidade demográfica de 21,96 habitantes por km².

Uruguaiana é a maior cidade da região oeste do estado do Rio Grande do Sul em população, e o terceiro maior município do estado em área territorial, atrás apenas de Alegrete e de Santana do Livramento. A cidade tem grande importância estratégica comercial internacional, tendo em vista que está localizada equidistante de Porto Alegre, Montevideu, Buenos Aires e Assunção, bem como devido à importância na produção agropecuária

nacional, ostentando a liderança na produção de arroz (PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 2014).

Na economia uruguaianense, destaca-se, principalmente, a cultura do arroz, por imprimir ao município o status de maior produtor da América Latina do grão. Dados da Fundação de Economia e Estatística (FEE, 2009) mostram que no município de Uruguaiana, o valor da produção de arroz no ano de 2006 correspondeu a 12,6% do PIB municipal, e a produção em 2013 foi de 2,4 milhões de toneladas, cerca de 30% da produção do estado.

A pecuária compreende outra importante fonte de renda para a economia de Uruguaiana, sobretudo pela criação de rebanhos bovinos de raças taurinas (como Angus e Hereford), bubalinos de corte (município líder no estado) e ovinos de corte e lã. Este último já representou, até meados da década de 1970, a marca mais importante no faturamento da pecuária do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 2014). Segundo o levantamento pecuário ovino de 2009, Uruguaiana possuía o quarto maior rebanho ovino do estado, com cerca de 180.407 cabeças (SEAPPA, 2009).

Uruguaiana também se destaca no comércio exterior, devido à vasta infraestrutura portuária do maior porto seco da América Latina, situado na BR-290 (rodovia que liga Uruguaiana a Osório, passando por Porto Alegre e demais cidades importantes do estado). Além desta, a cidade é servida pela rodovia BR-472, ligando Uruguaiana até Frederico Westphalen e por ferrovias importantes. Todas elas possuem ligação com a ponte internacional rododiferroviária sobre o Rio Uruguai, onde existe o único terminal ferroviário da América Latina com as aduanas de Brasil e Argentina integradas. O terminal alavanca as exportações brasileiras com cargas que passam por ele e seguem para Argentina, Paraguai e Chile (PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 2014).

3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO "AGRICULTURA ADOLF STERN"

O Estágio Curricular Obrigatório em Agronomia foi realizado na propriedade "Agricultura Adolf Stern" que se dedica à produção de arroz ecobiológico (Figura 2), além da criação de gado de corte da raça Hereford, destinada à venda de carneiros para a recria. A propriedade está localizada no distrito de Adolf Stern, à 50 km da cidade de Uruguaiana, RS. Trata-se de uma empresa agrícola com aproximadamente 2100 ha, de propriedade do Engenheiro Agrônomo Ariovaldo Ceratti, onde é produzido o Arroz Ceratti Ecobiológico.

Desde 1984, a empresa imprime pioneirismo no cultivo de arroz pelo uso de tecnologias limpas tais como adoção da agricultura conservacionista - plantio direto na palha

(reduzindo o efeito estufa e diminuindo a erosão do solo), uso de sementes ecobiológicas (produzidas na própria empresa), uso racional da água para irrigação, além de práticas de manejo e uso de tecnologias próprias, com a finalidade de reduzir as doses de defensivos químicos na lavoura. O cultivo do arroz ecobiológico visa, dessa forma, o desenvolvimento sustentável sem gerar desperdícios ou demais agressões ao meio ambiente.

O proprietário arrenda uma área, vinculada à empresa, para um produtor de ovinos, o qual manifestou interesse em receber assistência técnica agrônômica referente ao planejamento e manejo geral do seu rebanho, demandando assim, a maior parte das atividades realizadas durante o estágio. O rebanho é constituído por um total de 40 ovinos das raças Ideal, Merino e Corriedale, tendo como objetivos a comercialização de cordeiros para o abate e a produção de lã (Figura 2).

Figura 2. Principais atividades agrícolas na Agricultura Adolf Stern. A: área de lavoura de arroz ecobiológico. B: plantas de arroz em fase de enchimento de grãos. C: criação de gado de corte da raça Hereford. D: rebanho de ovinos constituído das raças Ideal, Merino e Corriedale.

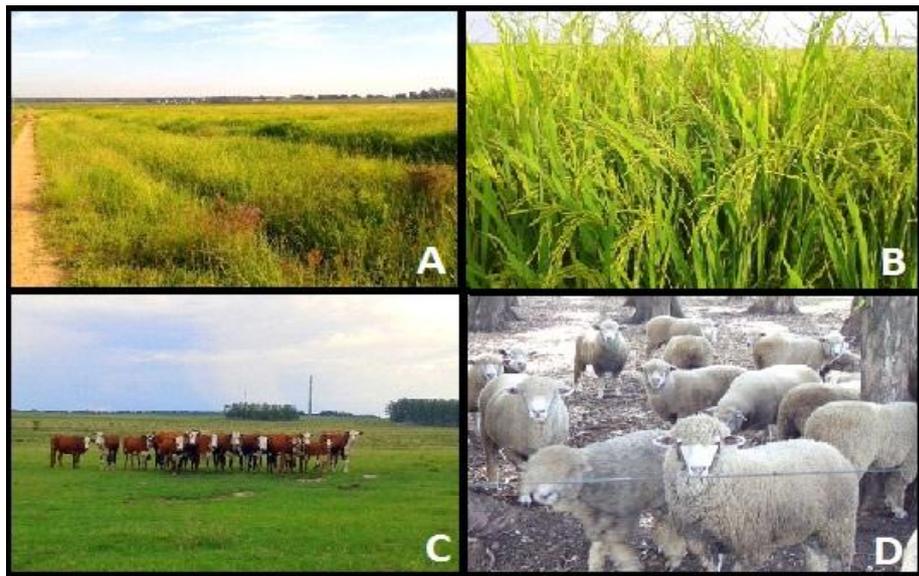


Foto: Ricardo Gonçalves.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 ARROZ ECOBIOLÓGICO

Num mercado cada vez mais competitivo a necessidade da diferenciação dos produtos é crescente. Esta diferenciação pode ser proporcionada por características do produto em si e/ou pelo controle em todas as etapas do processo de produção. A crescente preocupação relativa às questões ambientais e a busca por "Alimentos Seguros" tem desenvolvido um novo e crescente mercado consumidor, de pessoas que querem saber mais sobre o que estão comprando e oferecendo as suas famílias. Nesse sentido, são necessárias a informação e rastreabilidade do processo de produção de alimentos. Isso permite ao produtor a certificação do seu produto e, conseqüentemente, maior valorização do mesmo. O arroz ecobiológico tem grande potencialidade para atender a demanda desse mercado consumidor, pois o seu cultivo tem como principal objetivo minimizar o uso de agrotóxicos, diminuindo, assim, os impactos ambientais e melhorando a qualidade do produto final (IRGA, 2011).

Segundo Ceratti (2011), ecobiológico significa o estudo da vida no ambiente e a produção deste arroz é baseada num sistema de controle de qualidade próprio, dependente do envolvimento de todos os seus colaboradores. Com isso, tem-se a finalidade de buscar o equilíbrio nutricional da planta (baseada na teoria da trofobiose, elaborada pelo pesquisador e biólogo francês Francis Chaboussou, em 1969, a qual afirma que plantas em estado ótimo de síntese de proteínas apresentam tolerância/resistência ao ataque de insetos praga e patógenos), sendo possível minimizar os riscos de contaminação e racionalizar os custos com uso de agrotóxicos aliada à conservação ambiental. Para isso são adotadas algumas ferramentas como a adubação equilibrada da planta (evitando a subnutrição e excesso nutricional) e práticas conservacionistas (como o plantio direto na palha, reduzindo assim o efeito estufa e o risco de erosão do solo). Além disto, também é implantado o Manejo Integrado de Pragas (MIP) sempre que necessário, o qual visa desfavorecer as pragas em prol de seus inimigos naturais.

Ainda no âmbito do MIP, é importante o conhecimento do agroecossistema do cultivo agrícola, bem como da ecobiologia do inseto-praga, antes de optar por alguma decisão de controle deste inseto. Isso demonstra que para alcançar uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente, não se recomenda o controle de espécies-praga por extrapolação, pois as conseqüências decorrentes desta prática, se utilizada com frequência, serão prejudiciais à

atividade agrícola com o passar dos anos (PAZINI, 2012). Assim, é possível construir um modelo de agricultura conservacionista para a lavoura de arroz irrigado.

Entretanto, no início, esse modelo contou com a falta de contribuição para o seu desenvolvimento, tendo em vista que o instituto de pesquisa mais influente do estado, no caso do arroz, demorou mais de 10 anos para aceitá-lo, e fez pouco investimento para que o simples Sistema de Plantio Direto no arroz irrigado obtivesse sucesso. O incremento conseguido foi, e continua sendo, por conta da transferência de experiências entre os produtores. Estes tiveram a coragem de criar algo totalmente novo que proporcionou, em um primeiro momento, a sobrevivência da cadeia produtiva do arroz (CERATTI, 2011).

De acordo com o presidente do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), Claudio Pereira, durante o Fórum do Arroz (2011), é fundamental o investimento em alternativas e caminhos que garantam arroz de qualidade, segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. Através disso, há condições para que os produtores (por meio da pesquisa e incremento intelectual) adotem tecnologias que visem a produção, respeitando os recursos naturais. Para isso, a lavoura de arroz deve estar em sintonia com o meio ambiente, o que pode representar também a saúde em harmonia com a natureza. Estas novas alternativas devem promover a agregação de valor, bem como uma identidade para o arroz em conjunto com a cadeia produtiva do arroz (CERATTI, 2011).

4.2 PRODUÇÃO E MANEJO DE OVINOS

A ovinocultura sempre se destacou como uma importante cadeia produtiva para o homem, sendo a atividade pecuária pela qual se pode explorar lã, pele, carne e leite, sendo uma excelente fonte de renda para pequenos e médios produtores rurais. Entretanto, no final da década de 1980 devido aos altos estoques australianos de lã e do início da comercialização de tecidos sintéticos no mercado têxtil internacional, ocorreu um período de crise no setor. A crise se estendeu durante a década de 1990, o que fez muitos produtores desistir da criação, reduzindo significativamente o rebanho comercial (BOFILL, 1996; NOCCHI, 2001).

Segundo dados do IBGE, em 2010 o maior efetivo de ovinos nacional estava no Nordeste, 56,7% do total. O rebanho ovino gaúcho, atualmente, apesar da grande diminuição da população em relação à década de 1970, continua concentrado nas mesorregiões sudoeste e sudeste do estado, representando o segundo maior rebanho do país com aproximadamente 28,6% do total.

Nos sistemas de produção de ovinos de corte, por exemplo, as atividades de manejo devem ser analisadas como um conjunto de ações que compõem um processo produtivo (pré-monta, estação de monta, gestação, parto, lactação, desmama, recria e terminação), pois em cada uma das fases, podem ser definidos os principais aspectos que devem ser priorizados no planejamento e no monitoramento do sistema (ALBUQUERQUE et al., 2009). Neste contexto, para a atividade da ovinocultura ter um bom êxito, é necessário fazer uma avaliação de alguns aspectos antes de iniciá-la, tais como criador, condições climáticas, tipo de solo, pastagens, água e as condições zootécnicas. A combinação desses elementos de forma equilibrada garante o sucesso da criação (HINDRO, 2006).

4.2.1 MANEJO DA ALIMENTAÇÃO

Segundo Deminicis et al. (2009), a alimentação de ovinos no Brasil é bastante variada e a produção de alimentos para os rebanhos (baseada em forragens) constitui, provavelmente, o maior desafio enfrentado pelos criadores, uma vez que está relacionada às características inerentes de cada região onde se encontram. Além disso, as exigências nutricionais são extremamente variadas quanto às categorias. Contudo, quando o foco é a produção, o melhor caminho é a maximização dos resultados naturais.

De maneira geral, para atender o objetivo desejado, é necessário um bom manejo das pastagens juntamente com um bom programa de mineralização do rebanho, e, quando se fizer necessário, adotar programas de suplementação com emprego de alimentos concentrados, não só para as categorias de animais mais exigentes, mas também nas épocas mais críticas do ano, (devido à estiagem ou inverno rigoroso) dependendo da região do Brasil (CASTILLO s.d. citado por CRUZ, 2002).

É importante ressaltar que as ovelhas, em fase final de gestação, apresentam altos níveis de exigência nutricional, ou seja, necessidades de aporte de quantidades consideráveis de proteína, energia, minerais e vitaminas. Portanto, em condições de pastagens mais fracas, seja em disponibilidade de matéria seca (MS) ou baixa qualidade da espécie forrageira predominante no pasto, há necessidade de suplementação alimentar de forma a fornecer em quantidade e qualidade os nutrientes que a pastagem não consegue suprir (SANTOS, 1999). Já as etapas de nascimento e cria de cordeiros têm como princípio a sua permanência com as ovelhas, em regime de pastejo. Para obter cordeiros com maior peso ao desmame, principalmente em épocas de pastagem de baixa qualidade e/ou quantidade, é de fundamental

importância a suplementação com concentrados ou planejamento forrageiro (MACEDO, 1995).

4.2.2 MANEJO REPRODUTIVO

No âmbito da reprodução, é de fundamental importância o conhecimento prévio do ciclo estral do animal com o qual se trabalha. No caso dos ovinos, o ciclo estral ocorre desde animais tipicamente monoestrais (apresentam um único cio), até o mais elevado grau de poliestrismo (vários ciclos sexuais). Existem ovinos de ciclo estacional (ocorrem em determinadas estações do ano) e ovelhas que ovulam o ano todo (região nordeste do Brasil). A variação se dá principalmente em resposta à variação do fotoperíodo (mudanças estacionais na duração dos dias), sendo influenciada pela raça, idade do animal, ambiente e alimentação (CUNHA et al., 2001; SILVA et al., 1987).

Segundo Barbosa (2006), tanto os machos como as fêmeas dessa espécie secretam os feromônios (substância hormonal que estimula o indivíduo do sexo oposto) através da pele, sendo principalmente ao redor dos olhos nos carneiros. Esses hormônios são captados pelo aparelho vômero nasal. No macho, essa captação é bem visível pelo reflexo de Flehmen. É através desses estímulos do feromônio, da visão do macho e do contato físico com ele que se dá a retomada de atividade hormonal na fêmea, com o aparecimento do cio. O mesmo autor afirma que o efeito macho é um dos mecanismos naturais de grande eficiência na indução do cio, e consiste na introdução de um macho no lote de ovelhas que estava sem contato com nenhum macho púbere há algum tempo. Entretanto, a técnica é mais comumente usada - e terá maior sucesso - se empregada no período de transição (a partir de dezembro), quando as ovelhas ainda não estão ciclando, mas já estão quase prontas para ciclar.

Com base nesses conhecimentos, é possível estabelecer uma estação de monta, ou seja, período do ano ideal para submeter as matrizes aptas à reprodução, ao acasalamento. Para isso, as fêmeas devem ser selecionadas pela idade e peso; geralmente, adquirem maturidade sexual entre 16 e 18 meses de idade, quando atingem 65% a 70% do peso adulto, ou seja, 40 kg a 45 kg (BORGES & GONÇALVES, 2002).

O sucesso da estação de monta depende de uma série de fatores, dentre os quais podem ser citados os seguintes: a qualificação da mão de obra; o estado reprodutivo das fêmeas e dos machos; a condição corporal das fêmeas e dos reprodutores; a disponibilidade, experiência e o manejo dos rufiões; o período em que transcorrerão o terço final da prenhez e a época em que ocorrerão os partos (SIMPLÍCIO & SANTOS, 2005). Na Tabela 1 é mostrado o escore de

condição corporal ideal que os animais devem apresentar, para que haja êxito na produção durante os vários estágios de ciclo reprodutivo de ovelhas (fases de cria e recria).

Segundo os mesmos autores, as vantagens de estabelecer uma estação de monta definida são os seguintes: lote mais homogêneo, melhor controle zootécnico, concentração de mão de obra numa determinada época, além de uma melhor seleção do rebanho (facilita o descarte de matrizes).

Tabela 1 - Escore de condição corporal ideal nas diferentes fases reprodutivas.

Fase Reprodutiva	Escore Ótimo
Reprodução	3 – 4
Início e meio da Gestação	2,5 – 4
Parição (parto simples)	3 – 3,5
Parição (parto gemelar)	3,5 – 4
Desmame	2 ou mais

FONTE: SIMPLÍCIO & SANTOS, 2005 (adaptado de vários autores).

4.2.3 MANEJO SANITÁRIO

O manejo sanitário é de fundamental importância para a produção de animais sadios e, conseqüentemente, para a garantia de maiores lucros ao produtor. A verminose gastrointestinal é um dos maiores problemas sanitários enfrentados pelos ovinocultores.

Hill (2006) afirma que o controle efetivo das verminoses pode reduzir a mortalidade, diminuir ou impedir a perda de peso pós-desmame, reduzir a ocorrência de outras doenças infecciosas e do gasto excessivo com medicamentos, proporcionando animais com melhor rendimento e qualidade de carcaça ao abate. Ainda de acordo com esse autor, o inverno ou períodos secos do ano são as épocas mais propícias à realização do tratamento de verminose nos animais. Isso acontece porque há tendência para presença de menor número de parasitos no ambiente (na pastagem); em contrapartida, o número de parasitos no organismo dos animais é relativamente mais alto. Assim, os anti-helmínticos têm oportunidade de atuar sobre um grande número de vermes que estão no organismo dos animais em uma época em que o número de parasitos nas pastagens é menor.

Além do controle com anti-helmínticos, existem outros métodos que auxiliam no controle da verminose e da resistência parasitária, sendo o mais simples e bastante utilizado

por produtores o método FAMACHA. Tal método consiste em um exame feito por meio de uma avaliação visual, para definir a coloração da conjuntiva ocular frente a um cartão de cores pré-estabelecido com auxílio de computação gráfica. A técnica lançada em 1997 tem como objetivo identificar individualmente os animais que necessitam ou não serem tratados contra *H. contortus*, pois esse é responsável por causar severa anemia nos animais pelo seu hábito hematófago (MOLENTO, 2007).

Mesmo seguindo toda e qualquer recomendação técnica no manejo de animais de produção, imprevistos podem ocorrer. No caso da ovinocultura isso não é diferente, tendo em vista que estes animais são relativamente suscetíveis ao ataque de predadores, sobretudo os canídeos, causando processos traumáticos que resultam em feridas e comprometem a eficiência produtiva. A mordida dos cães, além de provocar laceração dos tecidos epiteliais e musculares devido à microbiota bucal dos cães, inevitavelmente provoca a contaminação das lesões, dificultando e onerando o tratamento. Sendo assim, a decisão na escolha do tratamento de ferida envolve três considerações básicas: 1) quão seguro é o tratamento; 2) quão efetivo é o tratamento; e 3) qual o custo do tratamento. A segurança dos cuidados no tratamento da ferida pode determinar se o tratamento retarda seu processo de cicatrização. Além disso, a limpeza do local é uma parte integrante no manejo de feridas traumáticas (LIMA et al., 2011).

Na busca por produtos naturais, eficazes e de baixo custo no tratamento de feridas, ressalta-se o uso do açúcar cristalizado, fundamentalmente, por se tratar de um produto de baixo custo, além de ser historicamente reconhecido/comprovado seus efeitos bactericidas e bacteriostáticos benéficos no mecanismo de reconstituição tecidual. Além disso, o açúcar cristalizado pode ser utilizado em qualquer espécie animal por ser substância inodora, incolor, não irritante e não absorvida (LIMA et al., 2011).

Segundo Vogt et al. (1995), os curativos nas feridas são necessários para proteger o local contra infecções e melhorar a cicatrização. Dessa forma, é importante realizar o reconhecimento dos efeitos de ambientes molhado (solução salina), úmido (curativo hidrocolóide) e seco (curativo de gaze estéril) no reparo de feridas.

5. ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o estágio foram acompanhadas as principais atividades relacionadas ao cultivo de arroz ecobiológico, e à assistência técnica prestada a um rebanho de ovinos, sobretudo em relação aos diferentes manejos na produção, e ao tratamento de animais atacados por cães.

5.1 ATIVIDADES NA LAVOURA DE ARROZ

Nos primeiros dias de estágio, acompanhou-se o proprietário no gerenciamento das atividades realizadas pelos seus funcionários na atual lavoura de arroz da empresa, bem como o planejamento para a nova lavoura (do ano seguinte). Pôde-se observar nessa atividade o perfil do funcionário perante uma lavoura de arroz ecobiológico.

Nos dias seguintes foram realizadas vistorias na lavoura, onde se pôde aprender sobre o panorama geral de uma lavoura ecobiológica. Nas observações constatou-se a presença localizada de lagartas desfolhadoras (*Spodoptera frugiperda*), porém, conforme relato dos funcionários o ataque destas lagartas não é comum na lavoura, caracterizando um ano atípico.

Seguindo a linha de pensamento ecobiológica, antes de efetuar o controle da incidência das lagartas, observou-se o comportamento das mesmas na lavoura, constatando-se então que as lagartas estavam presentes em áreas específicas da lavoura (áreas em que se atrasou o manejo da irrigação que, aliado a condições de umidade e temperatura, favoreceu o surgimento de plantas invasoras, principalmente nas taipas e que devido seu estado nutricional “desequilibrado” promoveu o surto de lagartas (sendo visível a comprovação da teoria da trofobiose nessas áreas, pois as lagartas haviam atacado apenas as plantas invasoras presentes nas taipas dessas áreas e não as plantas de arroz). Estes insetos promoveram, assim, uma redução no uso de defensivos para o controle da própria praga e das plantas espontâneas dessas áreas (Figura 3). Mesmo assim, devido à alta presença das mesmas nessas áreas, optou-se por realizar o controle (antes que atacassem a lavoura), por meio de pulverização aérea localizada com inseticida à base de cipermetrina do grupo químico piretroide e modo de ação por contato e ingestão (80 ml/ha), juntamente com óleo de soja (1 l/ha) para favorecer a fixação do produto nas plantas e insetos. Já nas áreas em que as lagartas não haviam feito o controle das plantas espontâneas, utilizou-se herbicida pós-emergente seletivo do grupo químico do ácido pirimidiniloxibenzoico (Nominee 400 SC) com tipo de formulação suspensão concentrada (80 ml/ha), também com óleo de soja. Por meio dessa prática foi possível reduzir o uso de inseticida e herbicida no controle da praga e plantas espontâneas na

lavoura, sendo estes aplicados de forma localizada, a fim de aumentar sua eficiência (por meio do uso de óleo de soja) e com evidente redução do impacto ambiental negativo desses produtos químicos.

Figura 3. Lagarta desfolhadora (*Spodoptera frugiperda*). A: *Spodoptera frugiperda* em planta de arroz. B: plantas espontâneas atacadas por *Spodoptera frugiperda* em taipa da lavoura.



Foto: J. A. Barrigossi.

Foto: Ricardo Gonçalves.

5.1.1 PANORAMA GERAL DA LAVOURA

Conforme conversa com o proprietário e funcionários da empresa, foram identificadas as principais práticas de manejo durante a implantação e condução da lavoura. Em geral, no mês de agosto é realizada a dessecação da área que será semeada em setembro, com glifosato e óleo de soja (para favorecer a fixação do produto nas plantas). Podem ser feitas até três aplicações antes do dia da semeadura (uma em agosto e até duas em setembro, dependendo do clima e do nível de infestação da área). Como prática de manejo para tentar reduzir as aplicações de herbicida, a empresa costuma utilizar o gado como "rapador", aumentando a lotação de animais em área pré-estabelecida para uma nova lavoura. Assim, é possível reduzir em grande parte a estatura das plantas, tornando melhor a eficiência dos produtos utilizados.

Depois de semeada e quando as plantas de arroz atingem o estágio de desenvolvimento V3-V4 (colar formado na terceira ou quarta folha do colmo principal), se faz outra aplicação de herbicida. No ano passado foi utilizado herbicida pós-emergente seletivo do grupo químico do ácido pirimidiniloxibenzoico (Nominee 400 SC) com tipo de formulação em suspensão concentrada, juntamente com óleo de soja para favorecer a aplicação. Após a aplicação de herbicida é feita a adubação da área (N, P e K), conforme expectativa de resposta à adubação. Em seguida, a lavoura é irrigada, mantendo uma lâmina d'água de 2 a 4 cm.

Durante o perfilhamento do arroz, por volta de 35 a 40 dias após o alagamento da lavoura, é realizada uma nova aplicação de N no seco. Para isso, a circulação de água na

lavoura é interrompida de forma parcelada (1/3 por vez). Segundo o proprietário, a aplicação de N no seco apresenta 80% de eficiência para a planta, contribuindo, nessa fase, para a formação da panícula. Esse manejo aumenta o ciclo da cultura, no mínimo em 15 dias e também serve como forma de controle nos anos em que se observa a ocorrência da Bicheira-da-raiz – causada pelo Gorgulho Aquático do Arroz (*Oryzophagus oryzae*) – e da Podridão do Colmo – causada por *Nakataea sigmoideum* (Cav.) Hara – provocando uma mudança ambiental, o que é desfavorável para a ocorrência desses estresses bióticos.

Depois dessa segunda aplicação de N, a lavoura é inundada novamente (também de forma parcelada), mantendo a lâmina d'água até o final do ciclo (quando o terço final das panículas estiverem com os grãos duros). A fonte de N utilizada é a ureia (geralmente cloretada) e a água de irrigação é coletada durante as chuvas e armazenada em reservatórios naturais para ser usada nos períodos de seca, não competindo com o uso urbano.

A mesma área é cultivada por no máximo três anos e, após esse período, é utilizada somente para a pecuária, por no mínimo quatro anos. Segundo o proprietário, esse manejo é de fundamental importância para que o solo consiga se "regenerar" e reconstituir suas características estruturais, biológicas e químicas, antes de ser cultivado novamente.

Como a empresa produz sua própria semente, torna-se necessária a escolha de uma área para esse fim. Em geral é escolhida uma área de aproximadamente 200 ha e de primeiro ano, o mais limpa possível (menor contaminação de arroz vermelho) e com plantas vigorosas. Na época da colheita esta área sempre é a primeira a ser colhida, utilizando o maquinário mais limpo possível. A armazenagem das sementes, assim como dos grãos produzidos, é feita na própria empresa, utilizando o armazenamento a granel, e nunca ensacado, por causa do grande volume e risco de contaminação. Este é o primeiro ano em que o produto será exportado para o Uruguai, onde será beneficiado, consolidado e enviado para comercialização nos Estados Unidos.

5.1.2 PREPARO DA ÁREA

Depois de no mínimo quatro anos “parada” (utilizada apenas para a pecuária) uma área volta a ser cultivada com arroz. Primeiramente é observada a área como um todo, para constatação de locais com ocorrência de erosão (buracos profundos, os quais são mais frequentes nas retas de irrigação e drenagem). Caso houver, é realizada a correção com adição de solo retirado das antigas taipas. Esse manejo favorece o trabalho das máquinas, pois, devido à diferença do relevo na taipa, o trator trabalha e carrega o solo mais rapidamente, em

comparação ao mesmo serviço realizado no quadro. Emprega-se, assim, o conceito ecobiológico no simples fato de “tapar um buraco”.

Em áreas mais planas, nas quais não há a ocorrência de erosão, o preparo da área é feito apenas com o aplainamento e nivelamento do terreno. Em áreas onde o terreno é mais ondulado, pode-se utilizar uma grade leve, sem a necessidade de revolver todo o solo. Além disso, a operação de tapagem de buracos (correção da erosão) é uma atividade muito demorada e de custo elevado. Já o aplainamento e gradagem são mais simples e baratos, diminuindo, assim, a área de solo revolvido e os custos de produção (Figura 4).

Figura 4. Início do preparo da área com gradagem do solo em terreno ondulado.



Foto: Ricardo Gonçalves.

Nesse contexto, foi realizada a inspeção desta área que estava em pousio, para que se realizasse o preparo antecipado da futura lavoura 2015 (170 quadras). Foram observadas as condições dos quadros, taipas e retas de irrigação e drenagem. Identificaram-se locais em que houvessem ocorrido processos erosivos nas retas de irrigação e drenagem, para posterior correção. Também foram realizadas amostragens de solo nesta área para observação da estrutura do solo (grumos), a coloração de solo (teor de matéria orgânica), a microfauna, e profundidade das raízes das espécies presentes na área. Retirou-se solo das antigas taipas, das retas de irrigação e dos quadros, comparou-se com amostragens de solo de outra área que não havia sido cultivada (virgem). Pôde-se constatar que a maioria dos parâmetros observados no solo da área cultivada estava preservada, em comparação à área virgem.

Constatou-se que o solo amostrado nas taipas, embora tivesse boa estrutura, apresentava teor de argila visivelmente menor que o solo das retas e dos quadros (em que a concentração de argila era visivelmente maior). Já na área virgem, não se pode notar essa diferença de textura (Figura 5). Em relação à disposição das raízes, estas chegavam a uma profundidade de

30 cm na área já cultivada, contribuindo, dessa forma, para a estruturação do solo, enquanto que na área virgem, observaram-se raízes a uma profundidade maior que 40 cm.

Figura 5. Amostragem de solo. A: solo amostrado em área cultivada. B: solo amostrado em área virgem. C: primeiros 10 cm de solo amostrado em área cultivada. D: primeiros 10 cm de solo amostrado em área virgem.



Foto: Ricardo Gonçalves.

5.2 ATIVIDADES NO REBANHO DE OVINOS

Em outra área de aproximadamente 3,5 ha, vinculada à empresa, e arrendada por um produtor de ovinos (amigo de Ariovaldo Ceratti), foram realizadas as principais atividades de trabalho durante o período de estágio, sobretudo, em relação ao planejamento e manejo geral do rebanho de ovinos. Tal rebanho era constituído pelas raças Ideal, Merino e Corriedale, destinado à comercialização de cordeiros para o abate, assim como a venda da lã, como fonte de renda secundária. O rebanho total era de 40 ovinos, sendo 2 carneiros (um Merino e outro Ideal), 18 ovelhas adultas, 5 borregas, 13 cordeiras, e 2 cordeiros.

O produtor iniciou a criação nessa área concedida por Ariovaldo Ceratti há cerca de 5 anos e, embora tenha a facilidade de estar próximo da cidade (cerca de 5 km), a área apresenta alguns problemas, como infestação de plantas daninhas e eventuais ataques de cachorros da vizinhança.

A propriedade possui uma sede com uma casa para o ajudante, galpão e mangueira para o recolhimento e eventuais práticas de manejo com os animais. Há cinco poteiros de tamanhos distintos, e alta infestação de capim-annoni (*Eragrostis plana*), restringindo muito a

criação. Outros fatores limitantes para a criação e relatados pelo produtor, referem-se à falta de mão de obra qualificada (no momento ele contava com a ajuda de um senhor de idade que cuidava dos animais), e a disponibilidade de tempo para os cuidados com a criação, tendo em vista que esse possui uma pequena empresa no centro da cidade, dedicando-se aos cuidados da propriedade apenas nos finais de semana.

5.2.1 CONTROLE DA VERMINOSE E IDENTIFICAÇÃO DO REBANHO

Ao analisar o rebanho no primeiro dia de visita, alguns dos animais (cerca de cinco ovelhas adultas), apresentavam-se bastante anêmicas e com edema submandibular (papeira), provavelmente devido à alta infestação por verminose. Estes animais foram identificados pelo método FAMACHA (Figura 6).

Após a realização do exame, separaram-se os animais que necessitavam ser tratados, mantendo-os presos por aproximadamente 6 horas (do meio dia até o final da tarde), quando então se administrou, via oral, vermífugo à base de fosfato de levamisol (RIPERCOL L). Esses animais continuaram presos durante a noite (em jejum de sólidos, sendo oferecida apenas água), e na manhã seguinte foram liberados junto ao restante do rebanho. Nesse caso, o jejum é desejado para que se reduza ao máximo a quantidade de alimento no trato gastrointestinal dos animais, favorecendo assim, a eficiência do vermífugo.

Figura 6. Controle da verminose. A: ovelha anêmica e com edema submandibular (papeira). B: realização de exame para definir a coloração da conjuntiva em ovino pelo método FAMACHA.



Foto: Ricardo Gonçalves.

Fonte: ruralbr.com.br

Para um melhor controle dos animais, principalmente em relação ao controle da reprodução e natalidade, constatou-se a necessidade de identificação do rebanho. Este manejo foi realizado por meio da colocação de brincos de identificação nas orelhas dos ovinos. A

numeração dos brincos foi estabelecida com base na idade respectiva de cada animal, a qual foi inferida de acordo com a denteição dos mesmos, porém, todos apresentavam dentes desgastados devido à alta infestação de capim-annoni na área.

Em seguida foi realizada a separação das categorias (separação das ovelhas, borregas e cordeiras de 5 meses em média, já que grande parte dos cordeiros haviam sido vendidos no final do ano). Essa separação teve como objetivo agrupar animais com exigências nutricionais semelhantes (facilitando o manejo nutricional) e proporcionar às ovelhas adultas condições de recuperarem o escore corporal para entrarem em reprodução.

5.2.2 MANEJO DE PLANTAS INVASORAS

Como já mencionado anteriormente, a propriedade apresenta alta infestação de capim-annoni, fato que atua como forte limitante da produção. Esta espécie, por ser bastante fibrosa, é incapaz de fornecer nutrientes suficientes para a manutenção dos animais.

Em função disso, era necessária a adoção de alguma prática de controle dessa planta, como roçada mecânica e dessecação, seguida da implantação de alguma espécie forrageira capaz de fornecer nutrientes suficientes para a manutenção e produção desses animais. Assim também seria possível reduzir o custo de produção na propriedade, o qual pode ser considerado elevado, devido à necessidade de incrementar a alimentação dos ovinos com concentrado. Entretanto, devido ao relato do produtor referente à falta de maquinário, bem como de recursos para contratar profissional capaz de realizar a prática de controle mencionada, teve-se a ideia de utilizar outra espécie de herbívoro para o pastejo desse campo. Desse modo, estipulou-se um acordo com um vizinho que possuía cavalos, a fim de utilizar esses animais no controle da altura da planta invasora na área.

Foram utilizados oito cavalos (de diferentes idades), os quais permaneceram por cerca de um mês na propriedade. A cada semana os cavalos eram mantidos em um dos cinco poteiros, de aproximadamente 0,7 ha (em média). A cada troca de poteiro, tornava-se visível o trabalho de redução da altura do capim-annoni realizado pelos cavalos e, sobretudo, sem gerar custos ao produtor (Figura 7). Ao final dessa atividade, escolheu-se três poteiros para realizar a dessecação das plantas remanescentes, seguido da sementeira, à lanço, de azevém (*Lolium multiflorum*). Com isso, visou-se utilizar esses poteiros para o pastejo das ovelhas durante o período de parição (Julho e Agosto), incrementando, assim, a nutrição desses animais durante o período de grande exigência por alimento de melhor qualidade.

Figura 7. Manejo de plantas invasoras. A: cavalos realizando controle da altura do capim-annoni em um potreiro da propriedade. B: diferença de altura do capim-annoni entre um potreiro não pastejado e outro, após ser pastejado pelos cavalos.



Foto: Ricardo Gonçalves.

5.2.3 MANEJO REPRODUTIVO

Antes de iniciar o período reprodutivo do rebanho em questão, foram identificadas as ovelhas que poderiam ser encarneiradas. A escolha foi efetuada de acordo com avaliação do escore corporal, cascos, aprumos, avaliação do úbere e vulva, bem como a avaliação dos carneiros (conformação dos testículos).

O período reprodutivo iniciou em 20 de Janeiro e terminaria em 1 de Março. Este período foi estabelecido com a finalidade de concentrar a parição das ovelhas durante o mês de Julho e início de Agosto. Assim, as práticas de manejo com a parição e, posteriormente, com os cordeiros (como a observação da parição, seguida da identificação, pesagem, castração e descola dos cordeiros) seriam facilitadas, pois os animais teriam aproximadamente a mesma idade (lote homogêneo). Além disso, com o nascimento dos cordeiros concentrado nesse período, haveria tempo suficiente para o desenvolvimento e ganho de peso satisfatório desses animais até o final do ano, podendo ser realizado o abate dos mesmos durante a época de maior demanda pela carne de cordeiro na região.

Foram encarneiradas 18 ovelhas, com idade média de 3 anos (de acordo com a dentição, as quais apresentavam entre quatro e seis dentes) e 3 borregas de aproximadamente 1 ano e meio. O escore de condição corporal destes animais estava em torno de 3 - 3,5. Como havia dois carneiros, um Ideal (de 3 anos de idade) e um Merino (de 1 ano e meio de idade), ambos com boa condição corporal (em torno de 3,5), decidiu-se manter o maior número de fêmeas (13 ovelhas) com o carneiro Ideal, por ser mais experiente, enquanto que para o outro carneiro, manteve-se as ovelhas mais velhas e filhas do carneiro Ideal que já tinham condições

suficientes para a reprodução (8 ovelhas). Essa divisão foi estabelecida com a finalidade de reduzir as chances das ovelhas não ficarem prenhes por inexperiência do carneiro, além de eliminar os riscos de consanguinidade do rebanho, impedindo que o carneiro Ideal cobrisse as próprias filhas.

Assim, separou-se o rebanho em 3 grupos. **Grupo 1:** composto por 13 ovelhas em reprodução com o carneiro Ideal. Neste grupo ficaram as ovelhas com melhor escore corporal, (em torno de 3,5), e mais jovens (maioria com 2 anos e meio de idade); **Grupo 2:** composto por 8 ovelhas em reprodução com o carneiro Merino. Neste grupo ficaram as ovelhas com escore corporal um pouco mais baixo (em torno de 3), sendo as 3 borregas de primeiro serviço, e as ovelhas mais velhas do rebanho (com até 5 anos de idade); e **Grupo 3:** composto por 14 cordeiras, 2 borregas que ainda não haviam atingido escore corporal suficiente para a reprodução e 2 cordeiros castrados.

Para facilitar a identificação dos grupos pelo tratador dos animais, decidiu-se pintar a cabeça das ovelhas, bem como dos carneiros que estavam nos grupos de reprodução com tinta esmalte de cores diferentes. Sendo assim, os animais pertencentes ao Grupo 1 tiveram a cabeça pintada com a cor azul, enquanto que os animais pertencentes ao Grupo 2 tiveram a cabeça pintada com a cor marrom (Figura 8). Essa forma simples e prática de identificação visava impedir a mistura de animais entre os dois grupos (durante alguma prática de manejo realizada no rebanho, por exemplo), comprometendo, assim, o trabalho realizado com a separação das ovelhas para a reprodução.

Figura 8. Manejo reprodutivo: separação do rebanho em dois grupos principais. A: grupo 1 (composto pelas ovelhas com melhor escore de condição corporal e o carneiro da raça Ideal). B: grupo 2 (composto pelas ovelhas com escore de condição corporal um pouco mais baixo e o carneiro da raça Merino).



Foto: Ricardo Gonçalves.

5.2.4 TRATAMENTO DE ANIMAIS ATACADOS POR CÃES

Dois dias depois da separação do rebanho para o período reprodutivo, houve um ataque de cães na propriedade, durante a madrugada. O ocorrido ficou sem grandes explicações do tratador das ovelhas, tornando as chances de entendimento muito vagas. Pelo número de animais feridos, acredita-se que mais de um cachorro grande tenha realizado o ataque. Os animais estavam presos na mangueira, o que teria intensificado o ataque já que os mesmos ficaram “encurralados”. Foram 22 animais atacados, sendo as 14 cordeiras, 2 borregas, 5 ovelhas e o carneiro Merino. Vieram a óbito, devido à gravidade dos ferimentos, 2 ovelhas adultas, 1 borrega e 2 cordeiras.

Devido a uma questão cultural da região, a qual diz que não se deve tratar ovelhas atacadas por cães, sendo a única solução para estas o sacrifício, a dúvida maior era, tratar ou não os animais feridos. Após longa conversa com o produtor para que fosse concedida a autorização para o início do tratamento dos animais, as duas questões principais eram: "valeria a pena tratar esses animais?" e "quanto custaria esse tratamento?"

Tendo em vista o grande número de animais atacados e a gravidade dos ferimentos observados, deduziu-se que o tratamento poderia ser relativamente longo. Entretanto, com base em experiência adquirida no acompanhamento de tratamento de ovinos atacados por cães no CEPOV, pôde-se informar ao produtor que o custo não seria muito caro, havendo, inclusive, a chance de recuperação de todos os animais após o tratamento. Diante disso, a autorização foi concedida, e o início do tratamento se deu imediatamente.

Primeiramente, todos os ferimentos foram lavados com água corrente e sabão neutro, a fim de eliminar qualquer tipo de sujidade, pois os animais estavam em contato com a terra. Após este procedimento, realizou-se a tricotomia no local da lesão e, em seguida, foi utilizado soro fisiológico para uma nova lavagem dos ferimentos. Posteriormente, esses ferimentos foram secados com gaze estéril e se aplicou uma fina camada de açúcar cristalizado.

Após a higienização e aplicação da camada de açúcar cristalizado sobre os ferimentos, precisava-se proteger os mesmos contra infecções, além de melhorar a cicatrização por meio de curativos. Dessa forma, nos ferimentos que estavam em locais de possível fixação de curativos, como em volta do pescoço e membros, estes foram feitos com gaze estéril, tala e esparadrapo. Já os ferimentos que estavam em locais de difícil fixação de curativos, como na região da escápula, em volta da vulva, e na região lombar dos animais, apenas se aplicou repelente spray sobre a camada de açúcar cristalizado. Os curativos foram realizados duas vezes ao dia, pela limpeza dos ferimentos com solução salina, seguida de aplicação de açúcar

cristalizado, e spray repelente (Figura 9). Tornou-se necessária a renovação dos curativos pelo menos duas vezes ao dia, em função da característica que o açúcar possui em perder seus efeitos bactericidas e bacteriostáticos ao passar das horas, e se transformar em um excelente meio de propagação de micro-organismos, comprometendo, assim, a cicatrização dos ferimentos (LIMA et al., 2011).

Figura 9. Sequência do tratamento em animais atacados por cães. A: condução diária dos animais em tratamento até o galpão onde era feito o procedimento. B: higienização dos ferimentos. C: aplicação de açúcar cristalizado e spray repelente. D: proteção dos ferimentos por meio de curativos.



Foto: Ricardo Gonçalves.

Duas semanas depois os ferimentos foram mensurados com régua para a avaliação da cicatrização tecidual. Por meio disso, constatou-se que dos 17 animais feridos e que estavam em tratamento, 12 já estavam totalmente cicatrizados, restando apenas 6 animais (os que tinham ferimentos mais graves) que continuaram sendo tratados. O tratamento seguiu sendo realizado da mesma forma nos dias seguintes, porém, acrescentou-se uma fina camada de unguento (óxido de zinco e permetrina - Chemitec®) nos ferimentos (antes da aplicação do açúcar), a fim de acelerar o processo de cicatrização. Esse procedimento seguiu sendo feito diariamente com notável aceleração da cicatrização.

Dentro de um mês, mais 5 animais estavam com os ferimentos cicatrizados, restando apenas uma ovelha – nº 0311 – (Figura 10) que foi gravemente atacada no pescoço e membro posterior direito (perdendo os tendões), e que, certamente, claudicaria após a cicatrização desse ferimento. Para esta ovelha, o processo de cicatrização levou cerca de dois meses (sendo que os curativos continuaram sendo realizados pelo próprio produtor com o auxílio do

tratador dos animais). Entretanto, sua recuperação foi excelente, podendo, inclusive, ser levada à reprodução após o tratamento.

Figura 10. Tratamento da ovelha nº 0311. A: ferimento no pescoço duas semanas após o início do tratamento. B: ferimento no pescoço um mês após o início do tratamento. C: curativo elaborado para a sustentação do membro posterior direito. D: ovelha nº 0311 recuperada dois meses após o início do tratamento.



Foto: Ricardo Gonçalves.

6. DISCUSSÃO

A região da fronteira Oeste do estado é historicamente conhecida pelas altas produtividades na lavoura de arroz, o que faz desse grão a fonte de grande parte da riqueza dos municípios que a compõe. Entretanto, para ostentar esse status, muita "tecnologia" e insumos são necessários, o que pode acabar comprometendo os recursos naturais em longo prazo (isso, em um pensamento otimista, pois há indícios de que já estão comprometidos).

Hoje, é observada uma paralisia de novidade e criatividade, nos mais diversos setores da produção agrícola (não apenas na lavoura de arroz convencional), pois a alta tecnologia é quase sempre vinculada à compra de máquinas e implementos novos, além da utilização de muito insumo como adubos, herbicidas, inseticidas e fungicidas. Tudo isso porque o produtor está acomodado com o que outros estão lhe propondo como estilo de vida e de produção tecnificada (CERATTI, 2011).

O acompanhamento do cultivo do arroz ecológico permitiu agregar conhecimentos pela diferente forma de produzir o grão, baseada, fundamentalmente, na conscientização

ambiental e nos valores intelectuais de quem o produz, e que mesmo com todas as dificuldades de seguir produzindo, continua investindo, acreditando no seu trabalho e, principalmente, nos seus ideais. Por essa razão, o cultivo de arroz ecobiológico pode ser considerado distante da realidade atual. Porém, já não estaria na hora dos agricultores, os quais têm o dom de produzir algo quase sagrado (o alimento) fazerem algo em parceria com o projeto de natureza que temos?

Muitos podem perguntar se essa forma de cultivo seria capaz de fornecer retorno econômico aos produtores (pelo menos da mesma forma que o cultivo convencional o faz) ou ainda, se seria capaz de suprir a necessidade alimentar da população que só vem aumentando. Eu, particularmente, acredito que o retorno econômico é possível. Se a comercialização do produto for realizada de forma diferenciada, suprimindo a demanda de um nicho de mercado específico. Para tanto, seria necessário o apoio de políticas públicas capazes de fiscalizarem as lavouras com esse fim, além de garantirem ao produtor preço diferenciado pelo seu produto. Por outro lado, foi evidenciado que a produtividade de uma lavoura ecobiológica não é capaz de superar a de uma lavoura convencional, o que poderia comprometer o fornecimento do grão, caso aumentasse a adesão dos produtores por essa forma de cultivo.

Além disso, pôde-se observar que a propriedade tem grande potencial para aumentar sua eficiência quanto ao uso da terra. Em função disso, sugiro ao produtor adotar práticas que, respeitando os seus ideais, possam contribuir para uma maior eficiência da sua propriedade. Um dos exemplos seria a implantação de um sistema de plantio direto, utilizando espécies forrageiras com o intuito de fornecer alimento ao gado, bem como um maior aporte de nutrientes ao solo (adubação verde), tornando-o, assim, menos dependente de insumos (como, por exemplo, a ureia utilizada na sua lavoura de arroz).

A atividade de assistência técnica ao rebanho de ovinos proporcionou a melhoria das áreas de pastagem da propriedade, por uma prática de manejo simples e de baixo custo para o controle de capim-annoni aliado à implantação de pastagem temperada.

Além disso, vivenciou-se a dificuldade que produtores, acostumados à antiga forma de criação de ovinos para lã (cuja necessidade de manejo com o rebanho era mínima), enfrentam com a atual forma de criação de ovinos para a produção de carne (o manejo se intensificou devido ao aumento das exigências desses animais). Isso porque muitos aspectos culturais da região estão envolvidos nessa atividade, dificultando o trabalho do técnico. O maior exemplo disso foi presenciado com o ataque de cães, visto que a autorização para o início do tratamento dos animais só foi concedida após longa discussão e estabelecimento de acordos com o produtor. Neste caso, não só o pensamento do produtor se mostrou equivocado, mas

também dos próprios técnicos (veterinários) que, ao serem procurados para auxiliar com recomendações para o tratamento, se preocuparam em saber o potencial genético dos animais, a fim de justificar o trabalho adverso que daria o tratamento.

Porém, mesmo com todas as dificuldades enfrentadas, foi possível comprovar a viabilidade de um tratamento que, embora trabalhoso, se mostrou relativamente barato na recuperação de todos os animais tratados. Com o tratamento, também foi possível contribuir para que o produtor e seu funcionário se motivassem com as atividades de manejo do rebanho (mostraram-se mais envolvidos com a criação após o trabalho realizado).

Constata-se assim que, por meio dessa atividade, puderam ser melhoradas as áreas de pastagem da propriedade, melhorar os índices produtivos e evitar um prejuízo considerável ao produtor, o qual perderia mais de 50% do seu plantel, caso os animais não fossem tratados.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi relatado neste trabalho, pode-se concluir que através das atividades desenvolvidas durante o período de estágio, foi possível implementar, na prática, grande parte do conhecimento teórico adquirido em sala de aula, o que contribuiu não apenas para o desenvolvimento da eficiência produtiva, mas também para o auto reconhecimento de minha capacidade intelectual e futura atuação profissional.

Além disso, destaco o enriquecimento pessoal adquirido pelo aprendizado ao conviver e trabalhar com pessoas até então desconhecidas, por conseguir enfrentar e superar certas dificuldades, pelo reconhecimento e valorização de um trabalho difícil, porém de muita valia, por ter alcançado os objetivos esperados e, acima de tudo, por ter conseguido ajudar quem realmente precisava, o produtor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, F.H.M.A.R.de; OLIVEIRA, E.L. de; ALVES, F. S. F. **Desafios sanitários e de manejo na ovinocultura.** VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, Ciência Animal Brasileira, v.10, n. 3, Belo Horizonte, MG, p. 3-6, 2009.
- BARBOSA, D. A. **Efeito macho: induzindo o cio a custo baixo.** Radares Técnicos - Reprodução. Farmpoint, 2006. Disponível em: <<http://www.farmpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/efeito-macho-induzindo-o-cio-a-custo-baixo-33101n.aspx>> Acesso em 14 de agosto de 2014.
- BOFILL, F. J. **A reestruturação da ovinocultura gaúcha.** Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, p. 137, 1996.
- BORGES I.; GONÇALVES L. C. Manual prático de caprino e ovinocultura. Escola de Veterinária - UFMG. Belo Horizonte, MG, 2002.
- CERATTI, A. **Boletim informativo da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha.** Associada a CAAPAS - Confederación de Asociaciones Americanas para la Agricultura Sustentable. Ano 10, nº 44. 2011.
- COELHO, F. C. S. B; BÊRNI, D. A. **Diagnóstico socioeconômico de Uruguaiana.** Volume II. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Campus Uruguaiana. Uruguaiana, RS, 2004.
- CRUZ, F. P. **Sistema de produção de ovinos.** Monografia (Estágio Curricular na área de Ovinocultura em Medicina Veterinária). Botucatu, SP, abril, 2002. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABd2MAK/sistema-prodcao-ovinos?part=8#>> Acesso em 14 de agosto de 2014.
- CUNHA, E. A; BUENO, M. S.; SANTOS, L. E.; RODA, D. S.; OTSUK, I. P. **Desempenho e características de carcaça de cordeiros suffolk alimentados com diferentes volumosos.** Ciência Rural; Santa Maria, RS v. 31, n.3, p. 671-676, 2001.
- DEMINICIS, B. B; ARAUJO, J. A. dos C.; JARDIM, J. G. **Nutrição e alimentação de ovinos e caprinos: visão geral e análise econômica.** Revista A LAVOURA, p. 29-34, dezembro, 2009.
- FLORES, C.A.; ALBA, J.M.F. **Aptidão dos solos para o cultivo do arroz irrigado no estado do Rio Grande do Sul.** 2009. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_3/aptidao/index.htm>. Acesso em: 5 de setembro de 2014.
- FEE - FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. FEEDADOS. Disponível em: <www.fee.rs.gov.br/feedados>. Acesso em 22 de janeiro de 2014.
- HILL, I. D. Épocas mais secas ou frias: hora de aplicar vermífugos. **O BERRO - Ovinos em pastagens irrigadas.** Uberaba, MG: Agropecuária Tropical Ltda., n. 92, p.14-15, agosto, 2006.
- HINDRO, E. Os Seis Mandamentos da Ovinocultura. **O BERRO.** Uberaba, MG: Agropecuária Tropical Ltda., n. 93, p.70-74, Julho, 2006.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010.** Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 25 de julho de 2014.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades Uruguaiana.** Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 25 de julho de 2014.

IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz. **Fórum do Arroz**. Governo do Rio Grande do Sul, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Expointer, 2011. Disponível em: <<http://www.irga.rs.gov.br>>. Acesso em 15 de agosto de 2014.

KUINCHTNER, A; BURIOL, G. A. **Clima do estado do rio grande do sul segundo a classificação climática de köppen e thornthwaite**. Ciências Exatas, Santa Maria, RS, v.2, n.1, p.171-182, 2001.

LIMA, D. C. M; GONÇALVES, R. C; TANAKA, N. M; DA SILVA, L. C; FILHO, L. F. C. **Açúcar Cristal no Processo Cicatricial de Ferida Contaminada em Ovino**. Estudo de caso, Universidade Norte do Paraná, PR, Cient Ciênc Biol Saúde; 14(2):111-4, 2011.

MACEDO, F. de A. Recria e terminação de cordeiros confinados. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINO CULTURA, 4, 1995. Campinas: UNESP. **Anais...** 1995.

MOLENTO, M. B. **Método Famacha: tratamento seletivo no combate ao *haemonchus contortus* em pequenos ruminantes**. Curitiba, PR, 2007. Disponível em: <<http://www.farmpoint.com.br/radares-tecnicos/sanidade/metodo-famacha-tratamento-seletivo-no-combate-ao-ihemonchus-contortusi-em-pequenos-ruminantes-35700n.aspx>>. Acesso em 21 de janeiro de 2014.

NOCCHI, E. D. **Os efeitos da crise da lã no mercado internacional e os impactos socioeconômicos no município de Santana do Livramento**. Dissertação (Mestrado em Integração e Cooperação Internacional) – Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina, 71p., 2001.

PAZINI, J. **Considerações sobre o controle por extrapolação para o manejo de surtos de novas pragas**. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Manejo Integrado de Pragas. 2012. Disponível em: < <http://portalnemip.wordpress.com/2012/07/30/consideracoes-sobre-o-controle-por-extrapolacao-para-o-manejo-de-surtos-de-novas-pragas/>>. Acesso em 20 de agosto de 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA. Disponível em: <<http://www.uruguaiana.rs.gov.br/>>. Acesso em 25 de julho de 2014.

SANTOS, C. L. dos. **Estudo do desempenho, das características da carcaça e do crescimento alométrico de cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia**. (Dissertação - Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal Lavras, Lavras, MG, 143 p., 1999.

SEAPPA - Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio. **Dados Populacionais do Rebanho Ovino Gaúcho**. Departamento de Produção Animal. Porto Alegre, RS, 2009.

SILVA, A. E. D. F.; FOOTE, W. C.; RIERA, S. G.; UNANIAN, M. M. **Efeito do manejo nutricional sobre a taxa de ovulação e de folículos, no decorrer do ano, em ovinos deslançados do nordeste do Brasil**; Pesq. Agropec. Bras.; Brasília, junho; 22(6): 635-645, 1987.

SIMPLÍCIO, A. A.; SANTOS, D. O. Manejo de caprinos e ovinos em regiões tropicais. In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ, 42., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: SBZ, EFG, 2005.

SOSBAI - Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado. Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Itajaí, SC, 2012.

VOGT, P.M; ANDREE, C.; BREUING. K.; LIU, P. Y.; SLAMA, J.; HELO, G.; *et al.* **Dry, moist, and wet skin wound repair**. Ann Plast Surg, 34(5):493-9; discussion 499-500, 1995.