
Bovinocultura de corte na Pós-Graduação da UFSM – retrospectiva e futuro

Ricardo Zambarda Vaz, Dari Celestino Alves Filho, Joziane Michelon Cocco,
Gabriella Lopes Antunes dos Santos, Rodrigo Soares Volpatto

<https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-19-0.c10>

Resumo

Incrementar a produção da bovinocultura de corte necessita da participação das instituições de ensino superior na produção e divulgação de novas tecnologias. A Pós-Graduação através de pesquisas impulsiona a produtividade dos rebanhos bovinos. Objetivou-se descrever a evolução e prospectar o futuro da bovinocultura de corte dentro da Pós-Graduação em Zootecnia da UFSM. A produção científica gerada pela equipe é oriunda do Laboratório de Bovinocultura de Corte, o qual existe desde a década de 70, porém, com maior atividade desde 1983 quando foi aprovado junto aos órgãos financiadores o projeto de cruzamento denominado “*Cruzamento Alternado Contínuo das Raças Charolês e Nelore*” sob a coordenação do professor João Restle. O laboratório de bovinocultura de corte se consagrou durante a sua trajetória, como um intensificador de sistemas de produção gerando e avaliando tecnologias as quais melhoram os indicadores de produtividade dos rebanhos. Além da avaliação da heterose, o Laboratório desenvolveu pesquisas na área de manejo e adubação de plantas forrageiras, reprodução, utilização de suplementos, desmame precoce e a introdução no Rio Grande do Sul da prática do confinamento como grandes linhas, e a partir dessas, o estudo de tudo que envolve essas tecnologias, nunca deixando de avaliar a carcaça e a carne desses animais. Mais recentemente e futuramente, além de manter os temas, os atuais orientadores estão estudando temperamento, programação fetal e perdas inerentes da cadeia produtiva da carne bovina. Salienta-se que o laboratório e sua produção científica só é executada devido a participação de alunos, bolsistas, pós-graduandos, funcionários e orientadores.

1. Introdução

A crescente demanda mundial por proteína animal faz da bovinocultura brasileira um setor primordial para suprir essa busca. O rebanho brasileiro é o

maior quando se refere a rebanhos comercialmente explorados mundialmente, sendo mantido, grande parte dele em pastagens, aproveitando os biomas naturais, ou em áreas de cultivo em integração com a agricultura.

As tecnologias desenvolvidas pelos centros de pesquisas nacionais, onde principalmente, destacam-se as Universidades, geram incrementos significativos nos indicadores de produtividade. A partir das tecnologias desenvolvidas pelos centros de pesquisas são verificadas maiores taxas de desmame, incrementos no peso com a redução da idade dos animais ao abate, associados a uma considerável diminuição de área para produção. Esses fatores associados determinam ocorrer com esses avanços menos poluição por unidade produzida, mais áreas de preservação e maior sustentabilidade dos sistemas de produção.

Embora com avanços consideráveis, a bovinocultura de corte ainda pode incrementar muito a produção de proteína animal para manter a população brasileira e ajudar a minimizar a carência alimentar mundial. O laboratório de Bovinocultura de Corte do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, associados ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia produziu, produz e tem potencial para produzir ainda mais essas tecnologias, as quais potencializam a produção de bovinos de corte em nível regional, nacional e mundial.

Esse capítulo, objetiva explanar um histórico do Laboratório de Bovinocultura de Corte junto ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria e projetar linhas futuras de pesquisas, para ainda mais, melhorar os indicadores da pecuária de corte de maneira produtiva, com rentabilidade e sustentabilidade.

2. Histórico

O laboratório de Bovinocultura de Corte teve seu início no final da década de 70, início da década de 80, estando localizado os confinamentos de terminação junto ao Departamento de Zootecnia na sede da UFSM e os rebanhos de cria e recria na denominada “Área Nova”. Na década de 90, as instalações de confinamento foram transferidas também para a “Área Nova”, onde atualmente se mantém todo o setor.

2.1. Equipe

A equipe que desenvolveu todos os manejos e pesquisas era composta por professores orientadores, servidores da UFSM como funcionários de campo, tratoristas, alambradores, funcionários de fábrica de ração e técnicos administrativos. Ainda, o Laboratório serviu para formação de muitos estudantes de graduação e pós-graduação, sendo esses também, senão a mais importante mão de obra, a desenvolver as pesquisas para gerar o conhecimento hoje potencializador da pecuária de corte.

Fizeram parte da equipe de coordenadores e de orientação dos alunos de graduação e de pós-graduação os seguintes docentes do Departamento de Zootecnia:

Lauro Müller (*in memorium*)

Celso Grassi

João Restle

Cleber Cassol Pires

Ivan Luiz Brondani (Aluno de graduação e de mestrado no Laboratório de Bovinocultura de Corte antes de ingressar como docente no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria)

Dari Celestino Alves Filho (bolsista de aperfeiçoamento e bolsista de mestrado no laboratório de Bovinocultura de Corte antes de ingressar como docente no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria)

Régis Augusto de Lima Carvalho Bernardes

Leonir Luiz Pascoal

Ricardo Zambarda Vaz (aluno de graduação, bolsista de iniciação científica, bolsista de aperfeiçoamento e bolsista de mestrado no laboratório de Bovinocultura de Corte. Orientador desde 2020 no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia após sua transferência da Universidade Federal de Pelotas para a Universidade Federal de Santa Maria – campus Palmeira das Missões)

Atualmente, as orientações na área de Bovinocultura de Corte do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia são realizadas pelos docentes Dari Celestino Alves Filho do Departamento de Zootecnia da UFSM e Ricardo Zambarda Vaz do Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas do Campus Palmeira das Missões.

O trabalho do grupo de pesquisadores começou a ser reconhecido no ano de 2003 quando a Sociedade Brasileira de Zootecnia escolheu o professor e pesquisador João Restle como **“Zootecnista do Ano”** em função da produção científica do grupo. No ano de 2022, na área de Ciências Animais e Veterinária, o professor João Restle foi o **13º pesquisador brasileiro mais citado** na avaliação realizada pela plataforma internacional de pesquisa acadêmica Research.com.

2.2. Áreas desenvolvidas no Laboratório de Bovinocultura de Corte

A Bovinocultura de Corte da UFSM trabalhou em diversas áreas ligadas a produção de bovinos de corte, como: melhoramento animal, produção e manejo de forragens, fenação, manejo de pastagens naturais, suplementação, confinamento, reprodução de bovinos, uso de aditivos, mineralização, utilização de modificadores orgânicos, desmame precoce, avaliação da carcaça e da carne entre outros.

O rebanho do laboratório de Bovinocultura de Corte, inicialmente, foi composto por animais das raças Hereford, Aberdeen Angus, Devon e Charolês, tendo ainda, alguns búfalos. No entanto, com a volta do professor João Restle do seu doutoramento nos Estados Unidos, ele idealizou um projeto balizador para o Laboratório de Bovinocultura de corte denominado **“Cruzamento Alternado Contínuo das raças Charolês e Nelore”** a partir do qual foram gerados animais utilizados nos demais experimentos, dentro das linhas anteriormente citadas, mas sempre buscando a avaliação genética dos diferentes sistemas de acasalamento proporcionado pelo cruzamento das raças. Esse projeto teve início em 1984, sendo o mesmo ainda executado no Laboratório, o qual está sendo estudado a 8ª geração. O projeto de cruzamento das raças Charolês e Nelore, acreditamos ser o mais prolongado estudo de cruzamento executado no

Brasil e utilizou para sua execução recursos da UFSM, FAPERGS, FINEP e do CNPq.

O rebanho do Laboratório de Bovinocultura de Corte é composto pelas categorias do ciclo completo com vacas de cria, bezerros, bezerras, novilhas para reposição e novilhos destinados à terminação. O rebanho de cria produz em média 200 bezerros. As fêmeas são destinadas a estudos de desenvolvimento na recria, buscando redução da idade do primeiro acasalamento. A idade alvo no início das atividades de acasalamento era três anos de idade, sendo reduzido para 24 meses de idade e tendo sido inclusive avaliado o primeiro acasalamento aos 14 meses de idade. Os bezerros produzidos também são avaliados na recria com sistemas de alimentação visando diminuir a idade de abate e melhor qualidade de carcaça. Todos os machos nascidos são terminados e abatidos com idade máxima de 24 meses, também tendo a idade de abate reduzida para 14 meses. Estes resultados obtidos com sucesso. Todos os animais abatidos e pertencentes ao laboratório de Bovinocultura de Corte tiveram sua carcaça e qualidade da carne avaliadas, independentemente de serem novilhos, novilhas ou vacas de descarte.

O Laboratório de Bovinocultura de Corte é caracterizado por desenvolver tecnologias para a intensificação dos sistemas de produção. A atividade de CONFINAMENTO foi introduzida no Sul do Brasil, através do laboratório no ano de 1983, sendo executado até os dias de atuais. Na atividade de confinamento, foram desenvolvidas pesquisas comparando tipo de instalações, raças e grupos genéticos, comparações entre categorias animais e condições sexuais, idades e pesos de abate dos animais, tipos de silagens, fenos e substituição de volumosos, níveis de concentrado, subprodutos em substituição dos alimentos usualmente utilizados nas dietas, sendo incorporado mais recentemente o monitoramento do comportamento animal nessa atividade.

2.3. Eventos de divulgação e extensão das pesquisas geradas no laboratório de Bovinocultura de Corte

A divulgação dos resultados de pesquisas sempre foi muito marcante e prioritária para o laboratório de bovinocultura de corte. Toda a divulgação sempre

foi realizada pelos professores orientadores do laboratório e pelos seus orientados de Pós-Graduação ou de graduação.

2.4. Dias de campo

Anualmente eram realizados dias de campo, com visitação às instalações e aos trabalhos de pesquisas em andamento no setor. Foram realizados no total 23 dias de campo, com a participação de produtores, técnicos das diferentes regiões do Rio Grande do Sul, Uruguai, Argentina, bem como alunos dos diferentes cursos das ciências agrárias da UFSM.

2.5. Simpósios e Seminários

A atividade do confinamento de nos anos 90 despertou tanto interesse dos produtores que foram realizados nos anos de 1994 e 1995 eventos em formato de cursos com duração de dois dias sobre a atividade de confinamento, denominado “**Confinamento de Bovinos de Corte**”. Esses seminários trataram de instalações, a escolha do animal adequado, alimentos para bovinos, alimentos volumosos, energia e proteína na alimentação de ruminantes, análises de alimentos, balanceamento de dietas, manejo da alimentação e benefícios indiretos da utilização dos confinamentos em sistemas de produção. No primeiro ano de realização do evento voltado a terminação em confinamento, obteve-se uma adesão de produtores técnicos e alunos, totalizando 700 espectadores, sendo necessário a realização de dois eventos, pois as inscrições extrapolaram a capacidade máxima do anfiteatro do Centro de Ciências Rurais que era na época de aproximadamente 450 lugares.

Ainda nos anos iniciais da década de 90 começaram a ser desenvolvidas outras tecnologias que dera origem em 1997 ao simpósio “**Técnicas avançadas na recria e engorda de bovinos de corte**”, com os temas: utilização de pastagens de estação fria na recria e terminação de bovinos de corte, manejo de pastagens, suplementação a campo, desmame precoce os sessenta dias, confinamento de terneiros, silagens e sua utilização e balanceamento de rações para bovinos de corte.

A intensificação cada vez mais necessária, a cada evento os produtores e técnicos deixavam suas curiosidades e necessidades juntos aos seus sistemas de produção, incrementando os assuntos para os próximos eventos. Em 1998 lançou-se então o simpósio “**Produção intensiva com qualidade em bovinos de corte**”, nesse evento já sendo enfatizado a produção do “**novilho super precoce**”, tornando-se esse uma marca do Laboratório de Bovinocultura de Corte. O simpósio de intensificação da produção envolveu assuntos referentes ao manejo, adubação e utilização de pastagens de estação fria na recria e terminação de bovinos de corte, terminação de bovinos de corte com suplemento energético em pastagem cultivada de inverno, suplementação com concentrado na recria, eficiência na terminação de vacas e novilhos, produção do novilho super precoce, produção de silagem de qualidade, alimentação e manejo do terneiro desmamado aos 60-90 dias de idade, produção de carne de qualidade e capítulos de gestão como reflexos do confinamento em sistemas de ciclo completo e gerenciamento técnico econômico e administração de recursos em pecuária de corte.

Seguindo o surgimento e aprimoramento das tecnologias nos anos de 1999 e 2000 a divulgação dos resultados e das palestras do Simpósio passou a ser em formato de livros. Em 1999 lançou-se então o Simpósio “**Confinamento, pastagens e suplementação para produção de bovinos de corte**”, trazendo assuntos como: exploração econômica das pastagens cultivadas de inverno, suplementação de verão/outono, desempenho e economicidade da suplementação em pastagem, sorgo para a produção de silagem de qualidade, milho para a produção de silagem de qualidade, avaliação de dietas para desmame, suplementação e confinamento, viabilidade econômica do confinamento no Rio Grande do Sul, confinamento versus pastagens na terminação de bovinos, o novilho super precoce, machos não castrados para a produção de carne e gerenciamento visando a eficiência econômica da pecuária de corte.

Na virada do século, no ano de 2000 o simpósio passou a ser chamado de “**Eficiência na produção de bovinos de corte**”, com os temas: pastagens cultivadas de inverno para recria e terminação de bovinos, maximização da produção em pastagem cultivada através do uso estratégico de suplementação,

manejo e utilização de pastagens cultivadas de verão para produção de bovinos de corte, alternativas para suplementação em campo nativo- avaliação técnica e econômica, irrigação da cultura de milho visando a produção de grãos e silagem de qualidade, silagens de alta qualidade para bovinos, silagem de grão úmido para bovinos, tipos e níveis de concentrado para confinamento, diferentes sistemas de alimentação para desmame precoce aos 60-90 dias - desempenho e economicidade, eficiência na terminação de bovinos de corte, uso de ionóforos e minerais no confinamento e pastagem cultivada e aplicação e gerenciamento de tecnologias na pecuária de corte moderna.

2.6. Ciclo de Palestras do Laboratório de Bovino de Corte

No início de século XXI percebeu-se a necessidade de um novo formato de divulgação de informações obtidas no Laboratório pois constatou-se que informações relevantes e correlatas com as investigações realizadas também poderiam ser explanadas para a comunidade científica. Associada a essa percepção, notou-se também, a partir de questionamentos dos participantes, a necessidade de convidar palestrantes externos ao Laboratório, os quais vão desde egressos da Instituição até Docentes de outras Instituições e Produtores Rurais. Esse é o formato idealizado dos Ciclos de Palestras os quais são totalmente gratuitos e que nesse ano acontece a 16ª edição.

2.7. Produção Técnico-Científica e Formação de Recursos Humanos

Todos os trabalhos de campo do Laboratório de Bovinocultura de Corte que originaram as publicações foram gerados por estudantes no processo de sua formação científica, de doutorado, de mestrado e de iniciação científica. Até o momento foram formados 26 doutores e 76 mestres no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFSM.

2.8. Produção científica

Como resultado das dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e de iniciação científica foram produzidos no Laboratório de bovinocultura de

corde mais de 500 artigos completos publicados em periódicos, disponibilizados para os leitores. Nos periódicos nacionais destacaram-se a Revista Brasileira de Zootecnia com 170 artigos, a Ciência Rural, revista essa do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria com 80 artigos, a Pesquisa Agropecuária Brasileira com 35 artigos e a Revista SEMINA Ciências Agrárias com 66 artigos. Os demais artigos e talvez os mais recentes do grupo de pesquisadores estão publicados em revista internacionais, as quais possuem uma excelente classificação pela avaliação da CAPES e com fator de impacto elevado.

Além dos artigos publicados em periódicos o grupo de pesquisadores e alunos da Graduação e Pós-Graduação sempre procuram participar de eventos científicos, enviando resumos e resultados prévios das pesquisas geradas para os congressos sendo os mesmos publicados em anais de congresso nacionais e internacionais, totalizando 921 resumos, resumos expandidos ou artigos completos publicado em anais de eventos

2.9. Linhas de Pesquisas Atuais

Como descrito anteriormente, as orientações na área de bovinocultura de corte estão sendo realizadas pelos docentes Dari Celestino Alves Filho e Ricardo Zambarda Vaz, os quais procuram englobar a produção de bovinos de corte como um todo, em suas linhas de pesquisas, porém se diferenciando em função das características estruturais para tal função.

Dari Celestino Alves Filho – Desde abril desse ano assumiu a Coordenação do projeto balizador do Laboratório de Bovinocultura de corte, mas há muitos anos sempre teve como entendimento a necessidade de aproveitar ao máximo os animais existentes, a estrutura física, recursos humanos e oportunizar o aprendizado e a formação de profissionais mais capacitados, e dessa forma sub-projetos (pois existe o projeto balizador) são conduzidos os quais apresentam pelo menos uma das seguintes diretrizes:

- Nutrição materna no final da estação e/ou início da lactação e influência na prole.
- Avaliação da programação fetal e o efeito no histórico da prole.

- Investigação do comportamento materno/filial do nascimento ao desmame.
- Mensurar a incorporação da raça Angus na condição de terminal ao projeto balizador.

Ricardo Zambarda Vaz – Não tendo área experimental, o pesquisador procura para o desenvolvimento de suas linhas de pesquisas, parcerias com produtores rurais, os quais generosamente abrem seus sistemas de produção para serem laboratórios de práticas de pesquisas, bem como parcerias com a indústria frigorífica. Além da busca por parceiros produtores e a indústria frigorífica, ainda a EMBRAPA, em muitos momentos, serve como fornecedor de dados para estudos nas orientações. Embora todas as áreas que envolvam a bovinocultura de corte são essenciais para o incremento da produção dos sistemas de produção, algumas áreas ainda necessitam ser mais bem pesquisadas e estudadas, sendo elas:

- Melhora dos índices reprodutivos, minimizar perdas e entender o comportamento animal são necessários:
 - Fatores genéticos e ambientais na reprodução de vacas de corte.
 - Intensificação da recria na redução da idade de abate e do primeiro acasalamento.
 - Avaliação do temperamento animal e seus reflexos na produção e nas perdas por contusões e na qualidade da carne.

3. Considerações Finais

O Laboratório de Bovinocultura de Corte sempre prezou pelos três pilares que regem a Universidade Federal de Santa Maria: Ensino, Pesquisa e Extensão. Graças ao corpo técnico, o ENSINO durante todo o período, com certeza teve qualidade, pois conseguiu associar o conhecimento dos mestres à proximidade e facilidade de realização e acompanhamento de aulas práticas, fato esse primordial para o aprendizado dos alunos e de difícil execução nas maiorias das instituições de ensino.

A pesquisa pelos números anteriormente relatados, se mostrou e ainda exerce a função primordial para a manutenção do laboratório, pois a partir dela surgem os conhecimentos e as inovações da área na produção de bovinos de corte. Afinal “quem não pesquisa não se atualiza” e “quem não publica não fica” (RESTLE e LOBATO, respectivamente, conhecimentos recebidos de seus orientadores). Essas sentenças relatadas nas frases são repassadas por grandes orientadores da área de bovinocultura de corte aos seus orientados, sendo a pesquisa a propulsora do conhecimento e as publicações a oficialização dos resultados, além de divulgarem quem as executa.

Na parte de extensão, o Laboratório de Bovinocultura de Corte conseguiu a partir dos dias de campo, seminários, simpósios, cursos e ciclos de palestras realizados dentro da Universidade Federal de Santa Maria trazer produtores, técnicos e aproximou os alunos das atividades práticas de pesquisas realizadas. Todas as demonstrações de resultados das pesquisas possuem o auxílio de alunos, os quais com essa atividade, são treinados para desenvolver além do trabalho de campo a divulgação e extensão das atividades. Além disso, atualmente, os orientadores são convidados periodicamente para ministrarem palestras, participarem de *lives* e mesas de discussão sobre pecuária de corte e a cadeia produtiva da carne bovina. Além da extensão, anteriormente citada, os orientadores participam constantemente nos mais diversos Programas de Pós-Graduação como banca de qualificação e conclusão de curso de Mestrado e Doutorado, processo necessário para a formação de material humano de qualidade.

Todos os orientadores tiveram passagem pelo Laboratório com atividades de aperfeiçoamento ou Pós-Graduação, sendo formado e utilizando o mesmo para sua formação. Cabe aqui salientar e agradecer a todos os funcionários, aos orientadores, mas principalmente aos alunos (mão de obra de qualidade) que nesses mais de 40 anos deixaram a sua contribuição no desenvolvimento do Laboratório de Bovinocultura de Corte, auxiliando no manejo, desenvolvimento das atividades rotineiras do setor e na escrita e publicação dos artigos produzidos a partir de suas atividades nas pesquisas. Hoje muitos ex integrantes do laboratório de Pós-Graduação são docentes em outros programas de Pós-Graduação e em instituições de ensino superior, ou ainda estão em empresas

públicas ou privadas de pesquisa desenvolvendo atividades semelhantes que iniciaram no Laboratório. Sem a participação e colaboração de todos nada do descrito nesse capítulo seria possível.

Autores

Ricardo Zambarda Vaz¹, Dari Celestino Alves Filho², Joziane Michelin Cocco², Gabriella Lopes Antunes dos Santos², Rodrigo Soares Volpatto²

1. Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Palmeira das Missões, Brasil.
2. Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.