



UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS A PASTO COMO FERRAMENTA PARA A PRODUÇÃO DENOVIHO PRECOCE: CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA

Amanda Awumi Perestrelo¹, Lucas Chaves De Paula², Ewerton de Resende Garcia³, Ricardo Favero⁴, Rodrigo Da Costa Gomes⁵, Gilberto Romeiro De Oliveira Menezes⁶, Gelson Luís Dias Feijo⁷, Marina De Nadai Bonin⁸, Marjorie Toledo Duarte⁹

¹Mestranda em Zootecnia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Aquidauana. Email: amanda_perestrelo@outlook.com

²Mestrando em Ciência Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Email: l-c-depaula@hotmail.com

³Aluno do curso de Zootecnia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Email: ewerton_rg@hotmail.com

⁴Doutorando em Ciência Animal, Universidade Estadual De Londrina – UEL. Email: ricardo.mvet@yahoo.com.br

⁵Pesquisador Embrapa Gado de Corte. Email: rodrigo.gomes@embrapa.br

⁶Pesquisador Embrapa Gado de Corte. Email: gilberto.menezes@embrapa.br

⁷Pesquisador Embrapa Gado de Corte. Email: gelson.feijo@embrapa.br

⁸Professora da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Email: marinabonin@ufms.br

⁹Professora da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Email: marjorie.duarte@ufms.br

Resumo: O PROAPE – Precoce/MS (Subprograma de Apoio a Modernização da Criação de Bovinos) foi lançado com objetivo de trazer melhores carcaças e conseqüentemente produtos de qualidade para o mercado consumidor, contando então com uma bonificação para incentivar a diminuição da idade ao abate sem prejudicar o acabamento, tornando os animais mais uniformes. O sistema extensivo ainda é muito utilizado no Brasil, apesar de não ser tão eficiente quando comparados a outros sistemas, podendo retardar a idade ao abate devido a falta de gordura subcutânea, com isso a escolha de categorias de animais de maneira estratégica pode auxiliar na obtenção de um melhor produto. Objetivou-se com este estudo analisar as dificuldades enfrentadas pelos pecuaristas para produzir animais jovens submetidos a sistema extensivo com as características desejadas pelo PROAPE – Precoce/MS. Pode se observar em alguns estudos que a média de peso ao abate (PA), peso de carcaça quente (PCF), rendimento de carcaça (RC) e espessura de gordura subcutânea (EGS) foi de 454,1kg, 248,67kg, 54,82% e 2,9mm respectivamente em animais inteiros submetidos a pastagem. Para machos castrados as médias foram 475,3kg de PA, 249,3kg de PCF, 52,5% de RC e 4,9mm de EGS. Em fêmeas foi encontrado a média 342,5kg de PA, 185,5kg de PCF, 54,1% de RC e 4,2mm de EGS. Todas as categorias podem ser exploradas, embora o macho inteiro, por sua dificuldade em depositar gordura, necessita de atenção especial neste ponto.

Palavras-chave:

USE OF PASTURE AS A TOOL FOR EARLY STEERS PRODUCTION: CARCASS CHARACTERISTICS

Abstract: PROAPE - Precoce / MS (Subprogram to Support Modernization of Cattle Production) was launched with the aim of bringing better carcass and consequently quality products to the consumer market, with a bonus to encourage the reduction of the age at slaughter without the finish, making the animals more uniform. The extensive system is still widely used in Brazil, although it is not as efficient when compared to other systems, and may delay the age at slaughter due to lack of subcutaneous fat, thus the choice of categories of animals in a strategic way can help in obtaining of a better product. The objective of this study was to analyze the difficulties faced by cattle ranchers to produce young animals submitted to an extensive system with the characteristics desired by PROAPE - Precoce / MS. It can be observed in some studies that the mean weight at slaughter (SW), warm carcass weight (CW), carcass yield (CY) and subcutaneous fat thickness (UFAT) was 454.1kg, 248.67kg, 54, 82% and 2.9mm respectively in whole grazing animals. For castrated males the averages were 475.3kg of SW, 249.3kg of CW, 52.5% of CY and 4.9mm of UFAT. In females, the mean was 342.5kg of SW, 185.5kg of CW, 54.1% of CY and 4.2mm of UFAT. All categories can be explored, although the whole male, because of its difficulty in depositing fat, needs special attention at this point.



Keywords:

INTRODUÇÃO

O programa de incentivo/bonificação na pecuária de corte tem como objetivo beneficiar os produtores de maneira que os estimulem a produzir animais de qualidade, seguindo as exigências do mercado consumidor, resultando assim em maior remuneração pelo produto entregue.

Na busca pelo processo de intensificação no sistema produtivo de bovinos de corte no Estado de Mato Grosso do Sul, a Secretaria de Estado de Produção e Agricultura Familiar (SEPAF) implantou o PROAPE – Precoce/MS (Subprograma de Apoio a Modernização da Criação de Bovinos) – Resolução SERC/SEPROTUR nº 33 de 16/06/03 que posteriormente passou por reestruturação de operacionalização, resolução conjunta SEFAZ/SEMAGRO nº 069 de 30 de agosto de 2016.

O PROAPE – Precoce/MS tem por objetivos estimular os produtores a adotarem nova tecnologias para produzir animais jovens, e conseqüentemente carcaças de qualidade elevada, adotando a utilização de boas práticas agropecuárias contribuindo para o aumento da sustentabilidade e promovendo avanços na gestão sanitária individual do rebanho no estado (SEMAGRO, 2017).

A ligação existente entre os pecuaristas e as exigências do mercado consumidor exige a tipificação de carcaças, onde se classifica individualmente os animais por meio de critérios como acabamento de gordura, idade, peso de abate, sexo e conformação de carcaça. Essa ferramenta pode funcionar como mediadora entre consumidores e pecuaristas, convertendo as demandas do mercado em orientações para a produção de carcaças (Faveret Filho, 1997).

Seguindo a proposta de tipificar o produto para mercados específicos, muitos programas, inclusive o próprio PROAPE, tem tido o esforço de preconizar carcaças oriundas de animais mais jovens e de boa qualidade, visando assim que o sistema que o produza seja o mais eficiente possível.

No Brasil, é notável a dificuldade que a maioria dos produtores ainda têm em produzir carcaças com as características exigidas para que se enquadre em programas de bonificação. Tal dificuldade pode ser explicada pelo sistema de produção utilizado, grupo genético e sexo dos animais destinados ao abate.

Por isso, os fatores que contribuem para produção de carcaças com a qualidade exigida pelo mercado devem ser melhor estudados, tendo em vista a necessidade de padronização do produto a ser disponibilizado ao mercado consumidor em geral.

Objetivou-se com este estudo analisar as dificuldades enfrentadas pelos pecuaristas para produzir animais jovens submetidos a sistema extensivo com as características desejadas pelo programa de incentivo a produção de novilho precoce do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, PROAPE – Precoce/MS.

DESENVOLVIMENTO

Programa Precoce MS

Tendo como prerrogativa o estímulo da produção de animais mais uniformes, a bonificação oferecida pelo programa é baseada na dedução do ICMS, reduzindo assim a quantia a ser paga pelo produtor.

Sendo baseada em parâmetros da tipificação da carcaça dos animais, a bonificação atualmente leva além desses fatores, o grau de tecnificação e aspectos sociais, como o associativismo, e aspectos ambientais, valorizando a sustentabilidade do sistema de produção.

O programa se subdivide em três aspectos, levando em considerações animais o (produto), a propriedade, ou seja, o processo e a uniformidade do lote abatido, tendo parâmetros diferentes para a bonificação dentro de cada um destes três aspectos observados.

Tabela1. Avaliação do Produto obtido (Animal) de acordo com resolução n.69 30/08/16.

Tipo	Sexo	Maturidade	Acabamento	Peso (Fêmea/Macho)	@
1	M, C, F	0	3, 4	180 / 225	12/15
2	M, C, F	2	3, 4	180 / 225	12/15



3	C, F	4	3, 4	180 / 225	12/15
4	M, C, F	0	2	180 / 225	12/15
5	M, C, F	2	2	180 / 225	12/15
6	C, F	4	2	180 / 225	12/15

Aspectos da produção de novilho precoce

Dentre os pontos de grande importância para a manutenção de sistemas produtivos para a obtenção de animais mais precoces, está a escolha da categoria animal. Um ponto importante para a produção de novilho precoce é conhecer o tipo animal que se produzirá, conhecendo sua genética e proporção de crescimento e deposição de tecidos (Barbosa, 1999).

A idade de abate, por estar diretamente relacionada à eficiência econômica das propriedades e a qualidade da carne, é considerada um índice zootécnico de grande importância para os sistemas de produção (Cezar & Euclides Filho, 1996).

Ao atingir a puberdade os bovinos interrompem o crescimento ósseo, desenvolvendo maior parte da musculatura até atingir a idade adulta onde cessam o desenvolvimento muscular e passam a depositar gordura (Owens et al., 1993).

Segundo Soria (2005), um conceito que se refere a características desejadas nas carcaças bovinas se dá pelo mínimo de ossos e o máximo de músculos com quantidade adequada de gordura.

A composição da carcaça e a distribuição dos músculos são altamente influenciados pelo sexo, e os efeitos causados por esta característica se acentuam à medida que o animal cresce. Fêmeas atingem a maturidade anteriormente, possuem maior proporção de gordura corporal e menor peso quando comparadas aos machos. Já os machos castrados chegam a maturidade antes dos inteiros e depois das fêmeas (Suñe, 2005).

Objetivando obter carcaças com composições semelhantes, um mesmo animal mantido a pasto será abatido mais tarde quando comparado com animais confinados. Animais em sistema de pastagem não suplementados são abatidos por volta de 35,2 meses, e animais suplementados na primeira ou segunda seca, abatidos com média de 29,6 meses, enquanto animais suplementados na primeira seca e posteriormente confinados na segunda, podem ser abatidos com 22,6 meses. (Euclides Filho et al., 1997 apud Soria, 2005).

Para se terminar um animal com praticidade e eficiência, deve-se utilizar alimentos em quantidade e qualidade adequada na fase de crescimento, otimizando a utilização destes, considerando que esta é a fase de máximo aproveitamento (Luchiari Filho et al., 2000).

O grau de acabamento pode ser utilizado como um parâmetro para determinar o tempo que o animal permanecerá no sistema, influenciando diretamente no custo de produção para atingir o teor de gordura desejável na carcaça (Luchiari Filho, 2004 apud Suñe, 2005).

Apesar da existência de novas técnicas e sistemas para otimização da produção, ainda há dificuldade por parte dos produtores em aplicar essas técnicas. Isso torna importante a valorização de produtos oriundos de sistemas melhorados, uma vez que oferecem carcaça de melhor qualidade, tornando a cadeia da carne mais competitiva.

Simões et al. (2015), também relatam a especialização distinta das regiões, como a exemplo o maior foco na produção de cria da região do Pantanal, deste modo a utilização de sistemas distintos também vem sendo explorados para manter a oferta de abates durante todo o ano, sendo assim, tanto animais terminados a pasto quanto em confinamento tem sua vez no mercado atual.

Características de carcaça

Dentro dos pontos importantes na produção de animais precoces, devemos nos atentar as características de carcaça com maior apelo comercial, que refletem na melhor qualidade da carne, uma vez que proporcionam características como melhor maciez e sabor.

De acordo com a Portaria nº 612, de 1989 (MAPA) os animais podem ser classificados de acordo com a espessura de gordura com avaliação de 1 a 5, onde 1 gordura ausente (animais com



ausência ou 1mm), 2 gordura escassa (com 1 a 2mm), 3 gordura mediana (acima de 3 a até 6mm), 4 gordura uniforme (acima de 6 e até 10mm), 5 gordura excessiva (acima de 10mm). Os frigoríficos exigem carcaças com no mínimo 3mm e máximo 6mm de espessura de gordura subcutânea (Brasil, 1989).

O acabamento de carcaça ajuda em sua própria proteção evitando o encurtamento pelo frio que pode prejudicar a maciez da carne e além de outros fatores que envolvem a qualidade da carne, também pode causar prejuízos no rendimento de carcaça e afetar o valor final, essa característica pode ser classificada de acordo com a medida de espessura de gordura. (Neto, 2009 apud cavalcante, 2017).

Produção de Novilho Precoce a pasto

A produção de bovinos a pasto é vastamente empregada no Brasil central, tendo papel importante para a pecuária. Apesar de muitas vezes limitar a produção da propriedade por falta do uso de tecnologias, se destaca pela sua facilidade, embora apresente seus pontos negativos quando comparada a outros sistemas produtivos.

No período seco do ano, as forrageiras oferecem baixo teor de proteína e alta quantidade de fibra bruta aos animais. Juntamente com a piora da qualidade do alimento há também a diminuição da ingestão de nutrientes em relação à época das águas, acarretando perda de peso e até morte em situações muito severas, devido ao déficit de energia e proteína (MalaguidoClimacoet al., 2006).

Devido a este fato a subnutrição dos animais criados extensivamente, especialmente durante a estação seca e fria, tem sido considerada a maior causa das baixas taxas de crescimento e de maturação dos bovinos (Lanna, 1997; Santoset al. 2002).

Conforme Restle et al. (1998) existe uma grande importância na escolha das categorias a serem utilizadas, tendo em vista que sistemas de produção a pasto tem custo fixo, e por isso, o maior retorno é dado por categorias mais eficientes.

Ao analisar características de carcaças de animais cruzados F1 Brangus x Nelore castrados, a pasto, recebendo suplemento mineral proteico com cromo no período de 7 de junho a 14 de dezembro de 2006, Polizel et al. (2009), obtiveram valor médio para rendimento de carcaça de 52,09% e peso médio de abate de 464,2 kg. Considerando que estes animais foram abatidos aos 22 meses de idade e espessura de gordura média de 5,46mm, pode-se dizer que os valores encontrados são de grande importância para a produção de novilhos precoces em sistema de pastejo.

Em estudo Vaz et al., (2010) avaliaram novilhos machos e fêmeas da raça Braford, com idade ao abate de 14 meses, os animais eram do mesmo rebanho e foram submetidos aos mesmos manejos, inclusive a alimentação, onde foram submetidos a pastagem com grão de aveia triturado no inverno e no verão pastagem e sorgo triturado, na quantidade equivalente a 1% do PV. O peso vivo dos machos foi 365,8kg e das novilhas 310,3kg, constando diferença significativa assim como o rendimento de carcaça quente onde machos obtiveram valor superior as fêmeas 55,6% e 54,4% respectivamente. Porém as fêmeas conseguiram 5,1mm de espessura de gordura enquanto os machos apenas 4,1mm, não tendo diferença significativa.

Ao estudar novilhas Nelore e cruzadas Nelore x Galega de 16 meses de idade ao abate El Farra (2016) encontrou peso médio ao abate de 357,2kg para novilhas nelore e cruzadas (Nelore x Galella). O mesmo autor obteve também peso de carcaça quente de 202,4kg para estes animais com rendimento de 53,8% sendo um bom resultado tendo em vista a idade e o peso desses animais, por fim também podemos apontar valores médios de 3,3mm de espessura de gordura, sendo tanto em PCQ quanto EGS se enquadraram nos padrões desejados para o programa. (El Farra, 2016)

Em condições de pastejo recebendo suplemento concentrado a 1% do PV no período seco do ano animais cruzados inteiros obtiveram peso ao abate de 458 kg e rendimento de carcaça de 53,6%, além de uma espessura de gordura de 4,8 mm, fato que corrobora com os acima apresentados, propondo deste modo que o uso da suplementação influenciou positivamente nesses parâmetros (Santos, 2000).

Quando levamos em consideração o grupo racial dos animais, dados obtidos por Macedo (2001), estudando tourinhos Nelore em pastagens cultivadas de capim colônião e *Braquiária decumbens* e recebendo suplementação mineral, demonstraram bom rendimento de carcaça e peso ao abate, 56,36% e 469 kg respectivamente. Porém a espessura de gordura subcutânea foi desinteressante, visto que seus valores médios foram de 0,89 mm, fato que pode estar associado aos animais serem inteiros e da raça Nelore.

Uma alternativa para maximizar a deposição de gordura subcutânea, solucionando a ausência da mesma como apurado por Macedo et al. (2001), seria a utilização de cruzamentos com taurinos. Tais animais possuem melhor eficiência na deposição deste tecido, e este fato juntamente com a intensificação



da nutrição pode influenciar positivamente a presença de gordura subcutânea na carcaça, conforme resultados observados por Santos (2000).

Em experimento com animais $\frac{1}{2}$ sangue Angus x Nelore, Moreira (2013), utilizando animais inteiros e castrados, suplementados com mistura mineral mista a 0,2% do PV no período de 21/07/2011 a 11/07/2012, obteve valores para rendimento de carcaça de 53,8 e 52,9 respectivamente e peso de abate de 522,8 e 486,3. A diferença observada neste último parâmetro juntamente com os valores de espessura de gordura (1,81 mm para machos inteiros e 4,51 para castrados) pode ser explicada devido à diferença na composição da carcaça das diferentes categorias utilizadas.

Tabela 1. Características quantitativas de carcaças produzidas a pasto. PA - Peso vivo ao abate; RC - Rendimento de carcaça; PCF - Peso de carcaça fria; EGS - Espessura de gordura subcutânea.

	PA (kg)	RC (%)	PCF (kg)	EGS (mm)
Santos (2000)				
Inteiros	458,9	53,6	245,9	4,8
Macedo (2001)				
Inteiros	469,4	56,3	264,2	0,89
Polizel Neto (2009)				
Castrados	464,2	52,0	241,3	5,4
Vaz (2010)				
Inteiros	365,8	55,6	203,4 ¹	4,1
Novilhas	310,3	54,4	168,6 ¹	5,1
Moreira (2013)				
Inteiros	522,8	53,8	281,2	1,81
Castrados	486,3	52,9	257,2	4,51
El Farra (2016)				
Novilhas	375,2	53,8	202,4	3,3

¹Peso de carcaça quente

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podem ser observado nesta revisão que, animais inteiros, em sistema de terminação a pasto, tendem a depositar quantidade de gordura subcutânea indesejada pela indústria, mesmo permanecendo por maior tempo nesta fase.

Desta forma, pode-se dizer que uma boa solução para terminação em sistema a pasto, é a utilização de animais cruzados, castrados e fornecimento de suplementação proteico – energética, visando bons ganhos tanto em tecido muscular como em gordura subcutânea.

Para novilhas, foi possível observar bons resultados, onde se apresentam como boas produtoras de carcaças de qualidade.

LITERATURA CITADA

- BARBOSA, PEDRO FRANKLIN. **Sistemas de cruzamento para produção de novilhos precoces**. Embrapa Pecuária Sudeste, 1999.
- BRASIL. PORTARIA MINISTERIAL Nº 612, DO MINISTÉRIO DE AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO DE 05 DE OUTUBRO DE 1989.
- CAVALCANTE, ALLINY SOUZA DE ASSIS et al. Estudo meta-analítico de características relacionadas à qualidade da carne e da carcaça em bovinos. 2017.
- CEZAR, IVO MARTINS; EUCLIDES FILHO, KEPLER. **Novilho precoce: reflexos na eficiência e economicidade do sistema de produção**. Embrapa Gado de Corte-Documentos (INFOTECA-E), 1996.
- EL FARRA, AYMAN. **Desempenho e Qualidade de Carcaça de Novilhas Nelore e F1 Rubia Gallega x Nelore Suplementadas com Cromo Picolinato**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Mato Grosso.
- FAVERET FILHO, PAULO DE SÁ CAMPELLO; PAULA, SERGIO ROBERTO LIMA DE. **Cadeia de carne bovina: o novo ambiente competitivo**. BNDES setorial, Rio de Janeiro, n. 6, p. 97-116, 1997.



- LUCHIARI FILHO, A. Pecuária da carne bovina. 1 ed. São Paulo: A. Luchiari Filho, 2000. 134 p.
- MACEDO, MARCELO PEREIRA et al. Características de carcaça e composição corporal de touros jovens da raça Nelore terminados em diferentes sistemas. Revista Brasileira de Zootecnia, p. 1610-1620, 2001.
- MALAGUIDO CLIMACO, SAULO et al. Desempenho e características de carcaça de bovinos de corte inteiros ou castrados e suplementados ou não durante o inverno. Acta Scientiarum. Animal Sciences, v. 28, n. 2, 2006.
- MOREIRA, ALINE DOMINGUES. Métodos de castração de machos Aberdeen Angus x Nelore terminados em pastagem. 2013.
- OWENS, F. NELLORE; DUBESKI, P.; HANSON, C. F. Factors that alter the growth and development of ruminants. Journal of animal science, v. 71, n. 11, p. 3138-3150, 1993.
- POLIZEL NETO, ANGELO et al. Desempenho e qualidade da carne de bovinos Nelore e F1 Brangus x nelore recebendo suplemento com cromo complexado à molécula orgânica na terminação a pasto. Revista Brasileira de Zootecnia, p. 737-745, 2009.
- RESTLE, JOÃO et al. Eficiência e desempenho de categorias de bovinos de corte em pastagem cultivada. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 27, n. 2, p. 397-404, 1998.
- SANTOS, EDUARDO DESTÉFANI GUIMARÃES et al. Terminação de bovinos em pastagem de BrachiariadecumbensStapf, durante a estação seca, alimentados com diferentes concentrados. 2000.
- SANTOS, EDUARDO DESTÉFANI GUIMARÃES et al. Influência da Suplementação com Concentrados nas Características de Carcaça de Bovinos F. R. Bras. Zootec, v. 31, n. 4, p. 1823-1832, 2002.
- SEMAGRO, 2017. Disponível em: < <http://www.precoce.semagro.ms.gov.br/como-funciona-o-subprograma/> >. Acesso em: 19 de julho de 17.
- SIMÕES, ANDRE ROZEMBERG PEIXOTO; DE MOURA, ALTAIR DIAS; DA ROCHA, DENIS TEIXEIRA. Avaliação econômica comparativa de sistemas de produção de gado de corte sob condições de risco no mato grosso do sul. Revista de Economia e Agronegócio-REA, v. 5, n. 1, 2015.
- SORIA, R. F. Características de carcaças bovinas obtidas por frigoríficos na região central do Brasil, um retrato espacial e temporal. 60f. 2005. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- SUNÊ, Y.B.P. Uma análise da comercialização de bovinos para abate no estado do Rio Grande do Sul. 123 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2005.
- VAZ, FABIANO NUNES et al. Características de carcaça e da carne de novilhos e novilhas superjovens, terminados com suplementação em pastagem cultivada. Ciência Animal Brasileira, v. 11, n. 1, p. 42-52, 2010.