



Características da carcaça de bovinos Nelore terminados em sistemas integrados lavoura pecuária floresta (iLPF)

Raphael de Castro MOURÃO¹, Angelo POLIZEL NETO*², Poliana Oliveira CORDEIRO³, Luciano Bastos LOPES³, Bruno Carneiro e PEDREIRA³, Alan Carlos de MERA²

*autor para correspondência: polizelneto@ufmt.br

¹Instituto Federal de Mato Grosso, Sorriso, MT, Brasil.

²Universidade Federal de Rondonópolis, Rondonópolis, MT, Brasil

³Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, Mato Grosso, Brasil.

Abstract: Integrated systems are an option to elevate beef productivity with sustainability. Aimed with this study to evaluate the beef cattle carcasses traits in different integrated production systems. The systems evaluated were: exclusive Livestock; Crop-Livestock Integration; Livestock-Forest Integration and Crop-Livestock-Forest integration. In total, 48 animals were used, with initial weight of 272±11 kg, and age of 18±3 mo. No effect of the systems on the evaluated parameters was observed. The characteristics and mean values were: hot (263 kg) and cold (252 kg) carcass weight; hot (51%) and cold (49%) carcass yield; chilling losses (4.21%); carcass compactness index (1.87); hindquarter weight (103.03 kg) and carcass proportion (40.84%); forequarter weight (124.84 kg) and carcass proportion (49.51%); flank-ribs weight (24.27 kg) and carcass proportion (9.62%). The carcasses produced in the integrated systems were not different among systems, and are compatible with the market demand.

Palavras-chave: carne, cortes, hot carcass, novilhos, rendimento de carcaça

Realização:





1. Introdução

As condições climáticas favoráveis, tanto para produção agrícola quanto animal, e as extensas áreas agricultáveis, permitem ao Brasil papel de destaque na cadeia produtiva de carne (SOARES et al., 2009). No país, transforma-se matéria vegetal em proteína de alto valor nutritivo, geralmente com baixo custo de produção.

Por outro lado, a baixa produtividade média da pecuária nacional, aliada à grande área com pastagens degradadas e ao desmatamento florestal, tem gerado restrições comerciais aos produtos nacionais. Nesse sentido, a produção em sistemas integrados é opção para aumentar a produtividade com sustentabilidade, por meio da diminuição dos impactos ambientais, sociais e favorecimento do bem-estar animal (KURT & KLONT, 2014).

Entretanto, em virtude da complexidade destes sistemas integrados, bem como da sua recente tendência mundial, existe uma demanda crescente por informações técnicas, sobretudo nos países de clima tropical, para auxiliar os produtores no ajuste de suas tecnologias. Estudos têm sido conduzidos no Brasil no intuito de nortear este trabalho, porém, para cada região existem demandas específicas. O objetivo deste estudo foi avaliar os sistemas integrados como alternativa para a produção de novilhos da raça Nelore no município de Sinop-MT, com foco na caracterização das carcaças produzidas nestas condições.

2. Material e Métodos

O estudo foi conduzido na Embrapa Agrossilvipastoril, em Sinop-MT. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Uso de Animais (protocolo 008/2015). Foi utilizada a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e o delineamento o de blocos ao acaso, com 4 tratamentos: Pecuária Exclusiva (P); Integração Lavoura-Pecuária (iLP), com lavoura de soja e milho; Integração Pecuária-Floresta (iPF), com floresta de

Realização:





eucalipto; Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), com eucalipto, soja e milho. Cada tratamento teve 4 repetições, com 16 piquetes de 2 há. cada.

Utilizou-se 48 bovinos Nelore, não castrados, com idade média de 18 ± 3 meses e peso inicial médio de 272 ± 11 kg. Os animais foram pesados, após jejum de 16 horas, e distribuídos nos tratamentos. Em cada sistema foram mantidos três animais fixos, com pastejo contínuo e lotação variável, mantendo-se altura de 30 ± 5 cm da forragem. Os animais foram suplementados com 1g/kg de peso corporal/dia de concentrado comercial, com 35% de proteína bruta, à base de soja, algodão e ureia.

O abate ocorreu em frigorífico com Serviço de Inspeção Federal (SIF). Após o abate, foi obtido o peso da carcaça quente (PCQ) e o rendimento de carcaça quente (RCQ). As carcaças foram refrigeradas por 48 horas e foram obtidos o comprimento (CIC), a profundidade (PCAR) e o índice de compacidade da carcaça (ICC): $[ICC = PCF/CIC]$. Após refrigeração, obteve-se o peso (PCF) e o rendimento de carcaça fria (RCF). A perda por resfriamento (PPR) foi calculada: $[PPR = (PCQ - PCF)/PCQ \times 100]$. A carcaça fria foi dividida e foram pesados os cortes serrote (PCS), costilhar (PCC) e dianteiro (PCD), para obtenção dos rendimentos (RCS, RCC e RCD).

Foi utilizando método de modelos mistos, com estrutura paramétrica na matriz de covariância, pelo procedimento PROC MIXED do software SAS (LITTELL et al., 2006). Tratamento foi efeito fixo, animal e piquetes (tratamento*bloco) aleatórios.

3. Resultados e Discussão

O peso corporal de abate foi, em média, de 505,43 kg, sendo verificados valores similares ($p=0.0677$) entre os tratamentos (Tabela 1). O peso da carcaça quente ($p=0.5485$) não sofreu efeito dos sistemas. Em média, o PCQ foi de 263 kg. O peso da carcaça fria ($p=0.4366$) também não foi influenciado, com média de 252 kg. Os rendimentos da carcaça quente ($p=0.6508$) e fria ($p=0.7205$) não sofreram efeito dos tratamentos. Em média, o RCQ foi de 51% e o RCF de 49%.

Realização:





Segundo Lopes et al. (2012), um dos parâmetros de carcaça mais importantes é o peso da carcaça quente. Por outro lado, o rendimento da carcaça quente está associado à eficiência de utilização dos recursos disponíveis e, conseqüentemente, à eficiência econômica do sistema. Neste sentido, uma vez que os sistemas de produção não influenciaram os pesos e rendimentos de carcaça, sugere-se que os sistemas integrados podem ser utilizados para a produção de carne.

Tabela 1. Características da carcaça de bovinos terminados em sistemas integrados de produção.

Variável	Sistemas				EPM	p-valor
	P	ILP	IPF	ILPF		
PCA (kg)	484,88	513,89	489,84	533,10	7,146	0,0677
PCQ (kg)	263,14	262,98	259,41	267,31	3,754	0,5485
PCF (kg)	251,98	251,74	248,06	256,78	3,621	0,4366
RCQ (%)	54,47	51,17	52,87	50,14	1,017	0,6508
RCF (%)	51,97	48,99	50,64	48,17	0,977	0,7205
PPR (%)	4,24	4,29	4,37	3,95	0,206	0,4492
ICC	1,85	1,87	1,87	1,89	0,024	0,7669
PCD (kg)	102,8	102,41	101,63	105,27	1,972	0,6056
PCS (kg)	125,10	125,19	122,88	126,20	1,995	0,6616
PCC (kg)	24,08	24,14	23,55	25,30	0,475	0,1194
RCD (%)	40,79	40,61	40,97	41,01	0,428	0,9028
RCS (%)	49,64	49,78	49,53	49,12	0,460	0,7625
RCC (%)	9,56	9,60	9,49	9,86	0,143	0,3268

P: Pecuária; **ILP:** Integração Lavoura-Pecuária; **IPF:** Integração Pecuária-Floresta; **ILPF:** Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. PCA: peso corporal de abate; PCQ: peso da carcaça quente; PCF: peso da carcaça fria; RCQ: rendimento da carcaça quente; RCF: rendimento da carcaça fria; PPR: perdas por resfriamento; ICC: índice de compacidade corporal; PCD: peso corte dianteiro; PCS: peso corte serrote; PCC: peso corte costilhar; RCD: rendimento corte dianteiro; RCS: rendimento corte serrote; RCC: rendimento corte costilhar. EPM: erro padrão da média.

Médias sem letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste da probabilidade da diferença (PDIFF).

Não foi verificado efeito dos sistemas sobre as perdas por resfriamento e índice de compacidade das carcaças. As carcaças apresentaram, em média, 1,87 pontos de ICC e 4,21% de PPR. Grande parte da perda de peso das carcaças ocorre nas primeiras 24 horas após o abate (MIOTTO et al., 2009). Segundo os autores, estas perdas são explicadas pela perda de líquidos durante o *rigor mortis*.

Realização:



Os tratamentos não influenciaram o peso do dianteiro ($p=0,6056$), serrote ($p=0,6616$) e costilhar ($p=0,1194$), bem como os rendimentos do dianteiro ($p=0,9028$), serrote ($p=0,7625$) e costilhar ($p=0,3268$). Os valores médios do PCD, PCS e PCC foram, respectivamente, 103,03; 124,84 e 24,27 kg. Os rendimentos destes cortes foram, em média, 40,84% (RCD); 49,51% (RCS) e 9,62% (RCC). O peso dos cortes comerciais é um fator importante, pois o consumidor espera cortes cárneos homogêneos. Entretanto, os cortes de maior valor encontram-se no serrote, sendo desejável que as carcaças apresentem maior desenvolvimento deste em relação aos demais cortes, tal como observado neste estudo (MISSIO et al., 2010).

Conclusão

As carcaças produzidas nos sistemas integrados apresentaram características similares às provenientes do sistema exclusivamente pecuária, e compatível com os padrões exigidos pela indústria e o mercado no Brasil.

Referências

- Kurt, E. and Klont, R. 2014. Sustainable muscle foods industry. Encycloped of meat sciences. 3:427-430.
- Littell, R. C.; Milliken, G. A.; Stroup, W. W.; Wolfinger, R. D.; Schabenberger, O. 2006. SAS for mixed models. 2th ed. SAS Institute Inc.: Cary, NC.
- Lopes, L. S.; Ladeira, M. M.; Machado Neto, O. R.; Paulino, P. V. R.; Chizzotti, M. L.; Ramos, E. M. and Oliveira, D. M. 2012. Características de carcaça e cortes comerciais de tourinhos Red Norte e Nelore terminados em confinamento. Revista Brasileira de Zootecnia. 41:970-977.
- Mioto, F. R. C.; Neiva, J. N. M.; Rogério, M. C. P.; Castro, K. J.; Facó, O.; Voltolini, T. V. and Restle, J. 2009. Características da carcaça de tourinhos Nelore x Limousin alimentados com dietas contendo gérmen de milho integral. Ciência Animal Brasileira, 10:474- 484.
- Missio, R. L.; Brondani, I. L.; Alves Filho, D. C.; Restle, J.; Arboitte, M. Z. and Segabinazzi, L. R. 2010. Características da carcaça e da carne de tourinhos terminados em confinamento, recebendo diferentes níveis de concentrado na dieta. Revista Brasileira de Zootecnia. 39:1610-1617.
- Soares, A. B.; Sartor, L. R.; Adami, P. F.; Varella, A. C.; Fonseca, L. and Mezzalira, J. C. 2009. Influência da luminosidade no comportamento de onze espécies forrageiras perenes de verão. Revista Brasileira de Zootecnia, 38:443-451.

Realização:

