

## **AValiação de Critérios para Desaleitamento de Bezerras Leiteiras**

### **AUTORES**

**CARLA MARIS BITTAR NUSSIO<sup>1</sup>, ARMANDO DE ANDRADE RODRIGUES<sup>1</sup>, FLÁVIO AUGUSTO PORTELA SANTOS<sup>2</sup>,  
RENATO AKIO MINOHARAS<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisador Embrapa Pecuária Sudeste - Rod. Washington Luiz, km 234 CP 339. São Carlos- SP

<sup>2</sup> Professor Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Depto. de Zootecnia - Av. Pádua Dias, 11. Piracicaba - SP

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo – ESALQ/USP

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi avaliar critérios para tomada de decisão de quando realizar o desaleitamento de bezerras leiteiras. Em experimento com delineamento de blocos ao acaso, 15 fêmeas holandesas recém-nascidas foram alocadas a um dos 3 critérios de desaleitamento: consumo de concentrado de 700 g/dia durante 3 dias consecutivos; consumo de concentrado equivalente a 1,5% de seu peso ao nascer (PN) durante 3 dias consecutivos; oito semanas de vida. Os animais foram alimentados com 4 L de leite/dia até a data do desaleitamento, concentrado ad libitum até o consumo de 2 kg/d, além de água a vontade. O consumo diário de concentrado e o desempenho animal foram monitorados até 12 semanas de vida. Animais desaleitados segundo o consumo em % do PN apresentaram maior consumo de concentrado e de matéria seca durante todo o período, entretanto não houveram diferenças no ganho de peso vivo dos animais. O desaleitamento de acordo com o consumo equivalente a 1,5% do PN possibilitou uma redução de 10 dias no período de aleitamento sem afetar o desempenho animal, aumentando o custo com concentrado, sem alterar o custo total de alimentação. Os três critérios para tomada de decisão para realizar o desaleitamento podem ser utilizados sem prejuízo ao desempenho animal, sendo que a adoção de um ou de outro critério depende mais de facilidade de manejo dos animais.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Consumo Desempenho Ganho de peso

### **TITLE**

DAIRY CALVES WEANING CRITERIA EVALUATION

### **ABSTRACT**

The objective of this study was the evaluation of weaning criteria for dairy calves. With a completely randomized block design, 15 neonate Holstein heifers were arranged in one of the three weaning criteria: concentrate intake of 700g/d during 3 consecutive days; concentrate intake of 1.5% of birth weight (BW) during 3 consecutive days; eight weeks of age. Animals were fed 4L/d of milk until the date of weaning, concentrate ad libitum up to 2 kg/d, and water free choice. Daily concentrate intake and animal performance were monitored until 12 weeks of age. Animals weaned according to intake as a % BW presented higher concentrate and DM intake during the whole period, however there were no differences on animal daily gain. Weaning according to intake as 1.5% BW allowed a 10d reduction on the milk-feeding period with no effect on animal performance, increasing concentrate cost, with no alteration on total feed cost. These three criteria for weaning decision may be utilized with no harm to animal performance, being the adoption of one of them more dependent on animal management ease.

### **KEYWORDS**

Intake, Performance, Weight gain

### **INTRODUÇÃO**

O alto custo de produção de animais em crescimento, principalmente na fase de aleitamento, tem levado à busca de técnicas que possibilitem o desaleitamento precoce sem que ocorram reduções no desempenho animal. Os métodos de desaleitamento adotados estão sempre relacionados ao consumo de concentrado, ou idade mínima que garanta o consumo desejado, uma vez que o desenvolvimento do rúmen está fortemente associado ao consumo de alimentos sólidos.

Segundo QUIGLEY (1996), o animal está pronto para o desaleitamento, quando atinge o consumo de 700 g/dia de concentrado durante 3 dias consecutivos. A utilização do consumo diário como critério de desaleitamento implica em que os bezerros mais leves devem apresentar consumo maior, em % do peso vivo, sugerindo-se que as recomendações deveriam se basear em consumo em % de peso ao nascer (PN).

GREENWOOD et al. (1997) testaram 3 níveis de consumo em % PN (1, 1,5 e 2%) como critério de desaleitamento, com o objetivo de reduzir a variação na idade para o mesmo. Os autores observaram um aumento no número de dias para o desaleitamento com o aumento na meta de consumo. Entretanto, este não foi estatisticamente diferente quando se comparou 1,5 e 2% PN, demonstrando haver um platô para o consumo necessário ao desaleitamento.

De maneira a facilitar o manejo dos animais, o desaleitamento vem sendo realizado baseado na idade do animal, sendo que a maior parte dos produtores têm adotado a idade de 8 semanas para a realização do desaleitamento de bezerras leiteiras.

O objetivo deste trabalho foi avaliar critérios de desaleitamento baseados em idade, consumo fixo de 700g/d e consumo equivalente a 1,5% PN, com relação a ganho de peso, dias para o desaleitamento, consumo de alimento e custo com alimentação de bezerros até 12 semanas de vida.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no Sistema de Produção de Leite da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. Foram utilizadas 15 bezerras Holandesas em um delineamento experimental do tipo blocos ao acaso, sendo os tratamentos:

1. Consumo fixo: desaleitamento quando o consumo individual de concentrado foi 700 g/d, durante 3 dias consecutivos.
2. Consumo % PN: desaleitamento quando o consumo de concentrado foi equivalente a 1,5% de seu peso ao nascer, durante 3 dias consecutivos.
3. Idade: desaleitamento com 8 semanas de vida.

Após o nascimento, os animais foram separados da mãe e alocados em casinhas individuais dispostas em campo de pastagem de coast-cross. Os animais receberam 2 L de colostro logo após o nascimento, e a cada 12 horas, até o segundo dia de vida. Decorrido este período, os animais passaram a receber 4L de leite por dia, divididos em duas refeições (07 e 18h), além de água à vontade e de concentrado comercial peletizado. O concentrado inicial peletizado foi fornecido toda manhã, ad libitum, até o consumo de 2 kg/d, pesando-se a sobra do dia anterior, de forma a se obter o consumo diário de concentrado.

Uma vez que as casinhas individuais estavam dispostas em campo de coast-cross não foi fornecido feno após o desaleitamento de forma a estimular o consumo da forragem existente nesta área. A mudança de lugar da casinha foi realizada diariamente de modo a garantir oferta de forragem para todos os animais.

O concentrado utilizado foi amostrado periodicamente, sendo seco à 55°C e moído à 1 mm para determinação de matéria seca (MS) e proteína bruta (PB) de acordo com AOAC (1980), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) pelo método descrito por VAN SOEST (1991).

Os animais foram pesados ao nascer e semanalmente até 12 semanas de vida, sempre antes do fornecimento do leite da manhã.

Para cálculos de custo de alimentação foram utilizados os valores de R\$ 0,43 para o litro de leite e de R\$ 0,65 para o kg do concentrado inicial.

Os dados foram analisados através do PROC GLM do pacote SAS (1991), sendo o peso ao

nascer utilizado como covariável na análise.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O concentrado comercial apresentou 89,74% MS, 19,16% PB, 36,32% FDN e 18,64% FDA, estando de acordo com o recomendado para bezerros em aleitamento com exceção da alta concentração de FDN, a qual deveria estar entre 15 e 25% (DAVIS E DRACKLEY, 1998).

A Tabela 1 apresenta dados de desempenho e custo de alimentação de bezerros desaleitados de acordo com os diferentes critérios avaliados. A média de consumo de concentrado (g/d, g MS/d e kg) no período de 12 semanas foi superior para animais desaleitados de acordo com o consumo equivalente a 1,5% PN. TOMKINS et al. (1995) demonstraram que embora o consumo de concentrado apresente tênues aumentos, não ocorrem acréscimos significativos até que a quantidade de leite fornecida seja reduzida ou zerada. Sendo assim, animais desaleitados mais precocemente devem apresentar maior consumo de concentrado, sendo o aumento no consumo também mais precoce, como pode ser observado na Figura 1.

O maior consumo de concentrado refletiu no maior consumo de MS (leite + concentrado) no período de 12 semanas. Entretanto, apesar das diferenças no consumo de concentrado e de MS, não foram observadas diferenças significativas na média de ganho de peso do período ou daqueles observados antes e após o desaleitamento como apresentado na Tabela 1 e demonstrado através das curvas de crescimento na Figura 1. WINTER (1985) comparando 3 idades para realização do desaleitamento (3, 5 e 7 semanas de vida) observou que animais desaleitados mais jovens apresentaram ganho de peso reduzido nas duas semanas seguintes ao desaleitamento. Entretanto, passadas essas duas semanas o ganho foi comparável àquele observado em outros tratamentos, devido ao rápido aumento no consumo de concentrado com a retirada do leite da dieta. Os dados observados no presente trabalho sugerem que as bezerras apresentavam o rúmen parcialmente desenvolvido capaz de absorver e metabolizar produtos finais da fermentação antes do desaleitamento, possibilitando a manutenção do desempenho animal.

Este trabalho comprova a sugestão de GREENWOOD et al. (1997) de que o desaleitamento deva ser realizado quando o consumo de concentrado for equivalente a 1,5% PN, reduzindo a variação na idade ao desaleitamento e garantindo que animais nascidos mais leves não sejam desaleitados mais tarde apesar de estarem fisiologicamente preparados para o desaleitamento.

Apesar de não ter sido estatisticamente diferente, o desaleitamento de animais de acordo com o consumo de concentrado equivalente a 1,5% PN ocorreu 10 dias antes que animais desaleitados de acordo com os outros critérios, o que reduziu o custo do leite na alimentação mas aumentou o custo com concentrado. Com os custos por litro de leite e quilo de concentrado utilizados para cálculo não houve diferença no custo total da alimentação. Entretanto, o maior custo associado ao fornecimento de leite, decorrente de maior demanda de mão-de-obra deve ser avaliado para a adoção do melhor critério para tomada de decisão de realizar o desaleitamento.

## CONCLUSÕES

As taxas de ganho de peso após o desaleitamento precoce e o custo total de alimentação demonstraram que os três critérios para tomada de decisão de realizar o desaleitamento podem ser utilizados sem prejuízos ao desempenho animal, sendo que a adoção de um ou de outro critério dependente mais de facilidade de manejo dos animais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTIC CHEMISTS INTERNATIONAL.. Official methods of analysis. 15. ed. Arlington, 1990. 473p.
2. DAVIS, C.L.; DRACKLEY, J.K. . The development, nutrition, and management of the young calf. Ames:

Iowa State University Press, 1998. 339p.

3. GREENWOOD, R.H.; MORRIL, J.L.; TITGEMEYER, E.E. . Using dry matter intake as a percentage of initial body weight as a weaning criterion. *Journal of Dairy Science*, v.79, p. 2542-2546, 1997.
4. QUIGLEY III, J.D. . Feeding prior to Weaning. In: CALVES, HEIFERS AND DAIRY PROFITABILITY NATIONAL CONFERENCE, Pennsylvania, 1996b. Proceedings. Ithaca: Northeast Regional Agricultural Engineering Service Cooperative Extension, 1996. p.245-255.
5. SAS INSTITUTE. . SAS users guide: Statistics, version 5. Cary, 1991. 1028p.
6. TOMKINS, T.; SOWINSKI, J.S.; DRACKLEY, J.K., DAVIS, C.L.; KEITH, N.K. . The influence of protein level in milk replacers on growth and performance of male Holstein calves. II. All milk protein milk replacer fed in conjunction with calf starter. *Abstr. Journal of Dairy Science*, v.78, p.233, 1995.
7. VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B.; LEWIS, B.A. . Methods for dietary fiber neutral detergent fiber, and non-starch polysaccharides in relation to animal nutrition. *Journal of Dairy Science*, v.74, p.3583-3597, 1991.
8. WINTER, K.A. . Comparative performance and digestibility in dairy calves weaned at three, five, and seven weeks of age. *Canadian Journal of Animal Science*, v.65, p.445-450, 1985.

Tabela 1. Desempenho e custo de alimentação de bezerros desmamados de acordo com diferentes critérios.

	Critério de desmama			EPM	P <
	Consumo Fixo	Consumo % PN	Idade		
<b>Dias para a desmama</b>	57	46,6	56	4,87	0,30
<b>Ganho de peso, kg/dia</b>					
Pré desmama	0,311	0,387	0,322	0,022	0,15
Pós desmama	0,545	0,488	0,5510	0,086	0,92
Médio	0,389	0,429	0,384	0,034	0,68
<b>Consumo</b>					
Leite, L	228	186	224	19,47	0,30
Concentrado, g/dia	607,28 <sup>b</sup>	1052,78 <sup>a</sup>	593,39 <sup>b</sup>	113,11	0,07
Concentrado, g MS/dia	535,59 <sup>b</sup>	948,98 <sup>a</sup>	538,34 <sup>b</sup>	121,54	0,1
MS (Leite + Concentrado), g	888,16 <sup>b</sup>	1194,68 <sup>a</sup>	871,33 <sup>b</sup>	75,32	0,05
Concentrado, kg	56,19 <sup>b</sup>	81,75 <sup>a</sup>	51,34 <sup>b</sup>	8,62	0,07
<b>Custo com alimentação</b>					
Leite, R\$	102,60	84,00	101,00	8,79	0,30
Concentrado, R\$	36,40 <sup>b</sup>	53,00 <sup>a</sup>	33,40 <sup>b</sup>	5,55	0,07
Total, R\$	139,00	137,00	134,00	4,41	0,75

a b c Médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si.

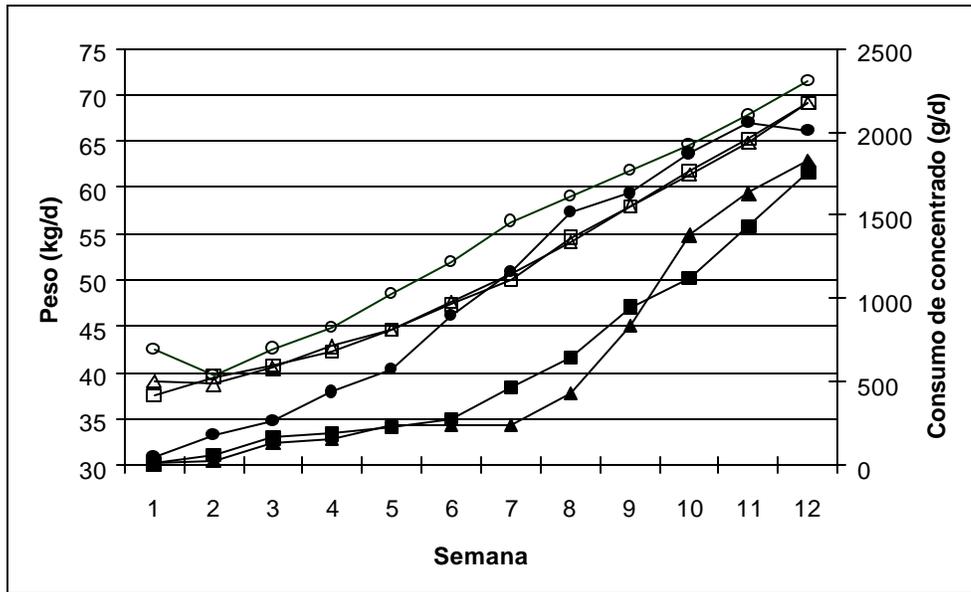


Figura 1. Peso e consumo de concentrado de bezerros desmamados de acordo com diferentes critérios: Consumo fixo de concentrado (○; ●); Idade (□; ■); e Consumo em % Peso ao Nascer (△; ▲).