

## ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS NO PERÍODO SECO<sup>1</sup>

RAIMUNDO RÉGIS NEGREIROS DE ANDRADE

*Professor Assistente, Escola Superior de Agricultura de Mossoró*

**SINOPSE** - O presente trabalho estudou várias alternativas para determinar um contínuo ganho de peso dos bovinos na fase de recria durante a estação seca. Entre essas alternativas foram estudadas: melhoramento no manejo de pastagens e alimentação de bovinos no período seco, com e sem suplementação de concentrados em pastagens e em regime de confinamento.

Foram comparados vários dados de diversas pesquisas realizadas em regiões Tropicais do Brasil, disso resultando conclusões gerais acerca da época de suplementação de rações e seus obstáculos, da falta de classificação e tipificação de carcaças, dos fatores envolvidos no custo de produção e do manejo.

### INTRODUÇÃO

O Brasil com suas grandes áreas em pastagens artificiais e naturais, e mais ainda com as áreas a serem desbravadas apresenta-se como um país de grande potencial para a criação de bovinos. A pecuária de corte de nosso País baseia-se numa exploração extensiva por tradição que exibe uma fraca produtividade dos rebanhos.

Sabemos que um dos principais fatores que concorrem para essa baixa produtividade é o abate dos animais em idade avançada, geralmente, com 4 a 5 anos.

Esse abate tardio é em consequência principalmente da época da estação seca que os animais atravessam. Nessa época, na maioria das vezes, os animais perdem peso, ou quando muito o mantêm.

O que agrava a situação, especialmente no Brasil e principalmente no nordeste, é o nascimento de bezerros no segundo semestre e a desmama no início da estação seca. Os bezer-

ros sofrem o impacto da perda do leite e também vão se alimentar de uma pastagem de pouco valor nutritivo.

Muitos técnicos têm estudado várias alternativas para determinar um contínuo ganho de peso dos bovinos na fase de recria durante a estação seca.

Essas alternativas têm sido: melhor manejo das pastagens, confinamento dos animais e suplementação com rações no próprio pasto.

### ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS NO PERÍODO SECO, COM E SEM SUPLEMENTAÇÃO DE CONCENTRADOS

MIRANDA *et al.* (1970) estudaram o desenvolvimento de bezerros azebuados e mestiços de Europeu tratados na seca e a pasto na estação chuvosa, na Fazenda Experimental de Ponte Nova, da Secretaria de agricultura do Estado de Minas Gerais.

Foram usados 80 bezerros, sendo 40 de baixa mestiçagem de Europeu e

1 - Recebido para publicação em 20.12.1977

40 azebuados, com idade aproximada de 10 meses.

Os pesos iniciais para todos os bezerros foram os seguintes nos vários tratamentos:

- I - 146,0 Kg
- II - 144,5 Kg
- III - 143,0 Kg
- IV - 150,0 Kg

As pesagens subsequentes foram efetuadas a intervalos regulares de 28 dias.

Os animais foram colocados em confinamento, que teve a duração de 112 dias, compreendidos entre 15.07.1968 e 11.11.1968; a seguir ficaram em regime de pasto, com duração de 136 dias, entre 12.11.1968 e 27.03.1969.

No período de confinamento, os animais foram divididos, por sorteio, em 4 tratamentos, sendo 10 mestiços de Europeu e 10 azebuados em cada tratamento. Os tratamentos usados foram:

- I - Melaço: 90%; Uréia: 10% e volumosos.
- II - Farelo de algodão: 40%; milho desintegrado com palha e sabugo: 60%; e volumosos.
- III - Milho desintegrado com palha e sabugo: 97%; Uréia: 3% e volumosos.
- IV - Só volumosos.

O alimento volumoso usado foi uma mistura de parte de ponta de cana e parte de capim elefante, variedade Napier, distribuído à vontade em todos os lotes, duas vezes ao dia, pela manhã e à tarde.

O concentrado foi distribuído junto com o volumoso, sendo 50% pela manhã e 50% à tarde.

Sal e farinha de ossos, à vontade.

No período chuvoso, os animais foram mantidos em regime exclusivo de pastoreio, recebendo apenas farinha de ossos e sal.

A média diária do ganho em peso no confinamento foi 0,165, 0,522,

0,339 e -0,075 Kg, respectivamente, para os tratamentos melaço + uréia; farelo de algodão + milho; uréia + milho; e volumosos.

A média diária do ganho em peso no pasto foi, nessa mesma ordem dos lotes, 0,526, 0,449, 0,504 e 0,588 Kg.

No final, a média do grupo mestiço foi superior à do grupo zebu.

O tratamento "farelo de algodão + milho" fez maiores ganhos, vindo a seguir "milho + uréia, "melaço + uréia" e, por último, o tratamento só com volumoso.

CARNEIRO *et al.* (1964) estudaram o ganho em peso de bezerros azebuados em recria, durante as estações seca e chuvosa na Fazenda Jurema em Teófilo Otoni, Minas Gerais.

Foram usados 180 bezerros azebuados recém-desmamados, de 8-10 meses de idade, todos machos e castrados.

Foram pesados no princípio e no fim do experimento, e a intervalos regulares de 28 em 28 dias.

Os animais foram distribuídos por sorteio em três grupos, dois dos quais confinados durante a seca e a pasto na estação chuvosa, com 75 animais cada um.

O terceiro grupo, com 30 bezerros, foi mantido a pasto na seca e nas chuvas. Dois animais deste grupo foram retirados devido a acidentes.

Os tratamentos usados foram:

- I. Milho desintegrado (grãos, palha e sabugo): 66%.  
Farelo de algodão: 30%  
Farinha de carne: 4%  
Silagem de sorgo: à vontade  
Sal e farinha de ossos: à vontade.
- II. Milho desintegrado (grãos, palha e sabugo): 94%  
Uréia: 2%  
Farinha de carne: 4%  
Silagem de sorgo: à vontade  
Sal e farinha de ossos: à von-

tade.

III. Pasto de reserva (testemunha)  
Sal e farinha de ossos: à vontade.

O concentrado foi distribuído duas vezes ao dia, em mistura com a silagem.

Na estação chuvosa, todos os lotes foram mantidos exclusivamente a pasto misto de colônia (*Panicum maximum*) e gordura (*Melinis minutiflora*).

O trabalho durou 308 dias no total, sendo 112 dias em confinamento (dois lotes) e 196 dias a pasto, no período compreendido entre 16.07.1968 e 21.05.1969. O lote testemunha foi mantido durante o período todo.

Durante o confinamento, o ganho do lote testado com farelo de algodão foi superior ao do lote de uréia, e ambos foram superiores ao lote testemunha, em pasto reservado para a seca. Na estação chuvosa, o lote testemunha teve ganho diário maior mas não chegou a compensar inteiramente a diferença de ganho verificada na fase de confinamento.

Os pesos dos animais no fim da estação chuvosa, aproximadamente aos 20 meses de idade, foram em números redondos, 341, 334 e 317 para os tratamentos I, II e III, respectivamente.

Os ganhos médios diários em peso foram 0,488 Kg e 0,420 Kg para os tratamentos I (milho desintegrado + farinha de carne + farelo de algodão) e II (milho desintegrado + farinha de carne + uréia), respectivamente, em regime de confinamento durante a seca.

O ganho do lote testemunha, só a pasto na mesma época, foi 0,266 Kg por cabeça por dia.

Durante a estação chuvosa, os três lotes foram mantidos só a pasto e os ganhos médios diários foram, na mesma ordem dos lotes: 0,528 kg, 0,546 kg e 0,594 kg.

GALVÃO *et al.* (1974) estudaram os

efeitos de vários níveis de volumoso, de energia e de proteína, para suplementação de bezerros durante a seca.

O trabalho foi conduzido no Departamento de Zootecnia da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Goiás, no período de 10.06.1970 a 16.09.1970 com duração de 98 dias.

Foram usados 15 tratamentos, para bezerros desmamados de aproximadamente 10 meses de idade, todos azebuados.

O volumoso utilizado foi constituído de silagem mista de sorgo (60%), capim elefante (30%) e cana (10%). O suplemento de energia foi espiga inteira de milho desintegrada (MDPS) e a fonte de proteína foi o farelo de algodão. Sal e farinha de ossos foram ministrados à vontade.

Foram usados 105 bezerros que no período pré-teste receberam uma mistura de silagem, milho e farelo de algodão.

A distribuição pelos tratamentos foi feita por sorteio, sendo sete (7) bezerros para cada tratamento, em currais separados, de arame farpado, com uma área de 30 m<sup>2</sup> por cabeça, em piso de terra.

O nível zero de volumoso (silagem) foi considerado ser uma quantidade predeterminada que variou de 3 a 5 kg diários por bezerro. O nível zero dos suplementos de energia e de proteína foi realmente zero.

Quando a ração foi constituída só de silagem, ou de silagem 0,75 kg de MDPS, ou de silagem + 0,50 kg de farelo de algodão, os ganhos foram negativos.

Foram maiores os ganhos nos tratamentos em que a silagem foi suplementada com 1,0 kg de farelo de algodão + 0,75 kg, ou + 1,50 kg de MDPS. As outras combinações de MDPS e farelo de algodão com a silagem produziram ganhos intermediários.

VILELA *et al.* (1971) estudaram o efeito de confinamento no período de seca sobre o ganho em peso de novi-

lhos mestiços Holandes-Zebu na Fazenda Athos Cambraia Campos, situada no Município de São Francisco de Oliveira, zona dos Campos das Vertentes do Estado de Minas-Goiás.

O experimento teve duração de 112 dias e foram usados 33 novilhos meio sangue Holandês x Zebu, com 18 meses de idade. Os animais foram pesados de 28 em 28 dias.

Usaram três tratamentos.

Tratamento I - melaço (1,35 kg), uréia (0,15 kg), feno de capim-gordura (1,0 kg), cana de açúcar (1,0 kg) e silagem de milho 25% com capim elefante napier 75% (à vontade).

Tratamento II - melaço (1,35kg), uréia (0,15 kg), milho desintegrado com palha e sabugo (1,0 kg) feno de capim gordura (1,0 kg), cana de açúcar (1,0 kg) e silagem de milho 25% com capim elefante napier 75% (à vontade).

Tratamento III - melaço (1,35 kg), uréia (0,15 kg), feno de capim gordura (1,0 kg), cana de açúcar (1,0 kg) e silagem de milho 25% com capim elefante napier 75% (à vontade).

A mistura de 10% de uréia em melaço, foi fornecida na quantidade de 1,5 kg cab/dia em cochos apropriados.

A silagem foi constituída de 25% de milho e 75% de capim elefante Napier (*Pennisetum purpureum*) e fornecida à vontade.

Em todos os tratamentos os animais dispunham de mistura mineral à vontade em cochos.

Os resultados mostraram ampla diferença entre os pesos obtidos nos tratamentos II e III, sendo muito fortes as evidências que o melaço + uréia e volumoso, à base de gramíneas, não é capaz de proporcionar crescimento satisfatório como verificado no tratamento II, onde parte de proteína alimentar provinha de fontes naturais.

Os custos por kg de ganho foi

0,65, 0,52, 0,65 para os tratamentos II, III e I respectivamente.

LINS *et al.* (1965/66) estudaram o comportamento de bovinos em fase de recria, submetidos a pastoreio sobre quatro gramíneas tropicais (Capim Colonião, Capim Pangola, Capim Elefante Napier e Grama Suwannee Bermuda), com o objetivo de comparar o ganho de peso vivo por hectare, quando fertilizadas com adubo nitrogenado e quando são submetidas a pastoreio rotacionado.

O estudo realizou-se na Fazenda Experimental de Criação do Departamento de Produção Animal, localizado no Município de Sertãozinho no Estado de São Paulo.

Foram utilizados animais de 10 meses de idade, machos, castrados, da raça Gir.

Espécies de Gramíneas que foram comparadas: Capim Colonião (*Panicum maximum*), Capim Elefante Napier (*Pennisetum purpureum* var. Napier), Capim Pangola (*Digitaria decumbens*) e Grama Suwannee Bermuda (*Cynodon dactylon*). Área de cada parcela: em ha.

Tratamentos em número de oito :

1. Capim Colonião sem Adubo
2. Capim Colonião com Adubo
3. Capim Elefante Napier sem Adubo
4. Capim Elefante Napier com Adubo
5. Capim Suwannee Bermuda sem Adubo
6. Capim Suwannee Bermuda com Adubo
7. Capim Pangola sem Adubo
8. Capim Pangola com Adubo

Número de blocos (repetições): 4

Número total de parcelas: 32

Número de animais de prova, por parcela: 2 nas testemunhas e 4 nos adubados. O excesso de forragem foi consumida por "put - and - take" ou sejam animais temporários.

As parcelas I e II foram subdivididas, em quatro piquetes por fios eletrificados para fazer o pastoreio

rotacionado em comparação com as parcelas dos blocos III e IV, nas quais o pastoreio seria contínuo. A velocidade de rodízio foi estabelecida entre 8 e 14 dias.

Assim, pastos descansavam 24 ou 42 dias.

Foi aplicado o nitrogênio sob a forma de nitrocálcio em três épocas (março, maio e setembro) em aplicações parceladas de 200 kg/ano. Foi usado somente nitrogênio por que os teores de fósforo e potássio eram bons.

A área com Elefante Napier, Suwannee Bermuda e Colônião foi plantada entre novembro de 1962 a fevereiro de 1963 e o Pangola foi plantado em outubro de 1963.

Em janeiro de 1964 foi necessário aplicar 8 kg/ha de Carvin, à base de Sevim, para combater o ataque da cigarrinha (*Tomaspis flavopicta*) no capim Pangola e Elefante Napier. Não foi necessário retirar os animais para aplicar o inseticida.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

1. Médias de ganho de peso, para plantas:

Colônião = 550,3 kg  
Pangola = 453,9 kg  
Napier = 562,5 kg  
Suwannee = 477,3 kg  
Erro padrão =  $\pm 51,7$  kg

2. Médias de ganho de peso, para adubação:

T. com adubo = 518,4 kg  
T. sem adubo = 503,5 kg  
Erro padrão =  $\pm 36,6$  kg

3. Médias de ganho de peso, por sistemas:

Rotativo = 519,2 kg  
Contínuo = 502,8 kg  
Erro padrão =  $\pm 36,6$  kg

Como se observa não houve diferença significativa entre os ganhos de peso dos bovinos dos pastos fertilizados e não fertilizados. Também não houve diferença significativa entre os dois sistemas usados rotacionados e contínuo.

VILLARES *et al.* (1972) estudaram os efeitos da estação da seca sobre o crescimento de 88 novilhas Nelore de 16 a 18 meses de idade, sob pastejo rotativo em *Digitaria decumbens*.

Os animais foram divididos em 4 lotes, sendo 22 para cada lote para receber de acordo com o delineamento experimental, suplementos com 2 níveis de equivalentes protéicos, 3 níveis de energia, 2 níveis de minerais e 2 níveis de vitamina A.

Este experimento foi feito na Fazenda Bela Vista na região de Botucatu no Estado de São Paulo no período de 14 de julho a 23 de outubro de 1968.

O período experimental foi de 98 dias e os animais foram pesados a cada 28 dias. Os dados indicaram que o lote testemunha, sem suplementação, não perdeu peso durante a estação em apreço. A suplementação de melaçurêia aos lotes B e C não teve efeitos favoráveis. A ingestão diária de Vit. A, na quantidade de 20.000 U.I. por bovino do lote C proporcionou ganho de 0,333 kg contra 0,236 kg por dia para os demais lotes.

VELLOSO (1970/71) estudou na Estação Experimental de Nova Odessa entre julho e novembro de 1970 o ganho de peso de sessenta e quatro bovinos Nelore com 20 meses de idade. Os bovinos foram emasculados, vermifugados e vacinados contra a febre aftosa.

A fase experimental teve duração de 112 dias, com pesagens de 28 em 28 dias e controle diário de ração consumida em cada baia de dois animais.

Os animais foram sorteados entre quatro tratamentos, havendo portanto 16 em cada um.

Os tratamentos foram:

A  
50% Silagem de Milho  
27% Feno de Suwannee Bermuda  
13% Quirera de Milho  
10% Farelo de Algodão

B  
50% Silagem de Sorgo

25% Feno de Suwannee Bermuda  
13% Quirera de Milho  
12% Farelo de Algodão

C

45% Cana Desintegrada  
30% Feno de Suwannee Bermuda  
10% Quirera de Milho

D

80% Pê de Milho  
20% Farelo de Algodão

A silagem de milho utilizada foi obtida com a variedade IAC-Hmd 7974 tendo proporcionado um rendimento de massa verde de 36 t/ha.

O sorgo utilizado foi o Cart 254, que rendeu 35 t/ha.

A cana utilizada foi da variedade "FORAGEIRA IAC-3625".

O "Pê de Milho" refere-se a planta do milho inteiro (palhada a espiga) deixada secar na própria cultura, encerrando cerca de 86% de M.S.

Sal mineralizado foi fornecido em cochos separados à vontade para todos os animais.

Os resultados mostraram que melhor resultado para o ganho de peso e o tratamento D deu o pior.

O levantamento econômico do experimento mostrou que o valor da carne produzida diariamente nos tratamentos B e C é quase o mesmo daqueles de ração consumida. Nos tratamentos A e D, houve um balanço negativo, sendo a ração consumida, mais dispendiosa que a carne produzida.

Segundo o autor não foram computados os gastos com mão-de-obra, sal mineral, vacinas e vermífugos porque o dinheiro conseguido com a venda do esterco foi mais que suficiente para cobrir aqueles gastos.

CORREIA *et al.* (1962) estudou na Fazenda Experimental de Criação de Sertãozinho no Estado de São Paulo no período de 04.05.1961 a 26.07.1962 o emprego da Cana-de-Açúcar no crescimento de bovinos mestiços de corte.

Antes do ensaio foi feita uma observação para conhecer a capacidade de ingestão, de cana picada pelos bovinos. Durante 56 dias 8 bovinos,

de sobre ano, de sangue Gir machos, castrados, com peso médio de 313 kg.

Foram utilizados os seguintes tratamentos:

Tratamento A:

95% de cana picada e 5% de farelo de algodão.

Tratamento B:

90% de cana picada e 10% de farelo de algodão.

Tratamento C:

85% de cana picada, 7% de farelo de algodão e 8% de milho desintegrado com palha e sabugo.

Tratamento D:

87% de cana picada, 8% de farelo de algodão e 5% de fubá de milho.

Os consumos médios diários por cabeça foram os seguintes:

A. 12,6 kg

B. 13,9 kg

C. 13,7 kg

D. 11,3 kg

Com base nesses resultados iniciais e nos ganhos médios diários conseguidos para as rações B e C (respectivamente 0,508 kg e 1,071 kg) foi possível organizar o plano de arçaoamento.

Os resultados mostraram que o tratamento A foi inferior a B, C e D.

Os tratamentos C e D se igualaram.

Apesar de ter havido ganhos médios de peso que podem ser considerados como razoáveis, o crescimento ponderal dos animais se situa bem distante da curva teórica ideal.

O autor observou que houve alguns fatores limitantes para um maior ganho de peso e dentre eles, a porcentagem de unidade das 4 rações era muito elevada, oscilando de 63,3 a 73,46%, o que obrigaria os animais a ingerirem grandes volumes para satisfazer suas necessidades em matéria seca. Para ingestão de 8 kg de matéria seca, necessários, em média, a um bom desenvolvimento dos bovinos estudados, cada animal teria que consumir, por dia, cerca de 25 kg de uma

das rações A, B, C e D. Na realidade os bovinos comeram em média 15,2 a 16,8 kg/dia/cab.

CARNEIRO *et al.* (1964) estudaram o ganho em peso de bezerros Guzerãs em regime de alimentação limitada na segunda metade da estação seca.

Foram usados 140 bezerros que receberam silagens de sorgo, cana picada, capinas diversas e suplemento protéico, em quantidades limitadas, de meados de agosto a meados de novembro no espaço de 84 dias.

Este trabalho foi executado durante 4 períodos anuais consecutivos (1958-59; 1959-60; 1960-61; 1961-62).

Os bezerros foram pesados no início e no fim da prova e a intervalos regulares de 28 dias.

Os ganhos em peso obtidos em cada uma das três fases de 84 dias foram ajustados para os efeitos de diferenças na idade e peso iniciais, por meio de regressão múltipla. A idade e o peso vivo médios iniciais foram 343 dias e 171 kg, respectivamente. Foram achadas diferenças anuais estatisticamente significativas no ganho de peso. Em quatro anos, a média de ganho por cabeça foi  $23,7 \pm 1,9$  kg ou 0,282 kg/dia.

TUNDISI *et al.* (1965/66) estudaram na Fazenda Experimental de Criação de Sertãozinho, no Estado de São Paulo o ganho de peso de bovinos da ração Nelore.

Os animais foram escolhidos iguais no sexo, no peso, na idade e na ascendência por parte do pai. Os animais foram sorteados integrando os lotes A, B, C e D. Cada lote era composto de 6 machos não emasculados e 6 fêmeas, todos desmamados aos 7 meses de idade.

Os tratamentos foram os seguintes:

Lotes A e B - a partir do dia 10.05.1961, os animais do lote A receberam, por cabeça/dia, um quilo da ração nº 1, constituída de 50% de farelo de torta de sementes de algo-

vão e 50% de milho moído, durante 40 dias, visando colocá-los em melhor estado de carnes, em relação aos demais animais, principalmente aos pertencentes ao lote B. Decorridos os 40 dias, isto é, em 20 de julho, os animais desses dois lotes (A e B) foram encerrados em baias semicobertas e submetidos, até o dia 21 de novembro do mesmo ano, a igual manejo e trata- das Provas de Ganhos de Peso.

Nesse período de 154 dias, durante os quais 14 dias foram de adaptação e 140 dias de prova propriamente dita, os animais tinham livre acesso à água, sal, farinha de ossos e à ração nº 2, constituída de 55% de feno desintegrado de capim jaraguá, 25% de milho desintegrado ou moído, 15% de tortade sementes de algodão desintegrado e 5% de feno de alfafa desintegrado.

Lotes C e D - os lotes C e D continuaram em pastoreio durante todo o tempo de observação. Todavia, aos animais do lote C foram administrados, no próprio pasto, a partir de 20.06.1961 por cabeça, cerca 300 gramas de ração nº 1, visando a manutenção do peso.

Após os 140 dias da duração da Prova, isto é, em 21.11.1961, os animais machos dos lotes A e B, ganharam em média, respectivamente 96,0 e 117,3 kg e as fêmeas 74,5 e 93,8 kg significando que os animais do lote B, machos e fêmeas, ganharam 12,4 mais que os do lote A.

A Prova de Ganho de Peso é uma prova para medir a capacidade genética de produção de carne, ou melhor dizendo, de crescimento, executada com bovinos na fase de crescimento mais ativo, após o desmame.

Submetidos os animais às mesmas condições de alimentação e manejo, vencerão os geneticamente superiores, indicados pela diferença de peso final e inicial, desde que anulados todos os outros fatores ambientais capazes de afetarem o ganho de peso.

Este trabalho demonstrou:

1. Quando os animais foram tratados de modo a permitir crescimento contínuo, durante a primeira estação de seca que experimentaram, mantiveram diferenças de peso altamente significativas, em relação aos demais, nos 6 meses de bons pastos da estação subsequente. Daí por diante, as diferenças foram perdendo expressão embora houvesse significância no campo estatístico.

2. Entre os animais apenas suplementados, visando a manutenção do peso e os não suplementados, a diferença de peso, no fim da estação favorável seguinte, não foi satisfatória, entre machos, muito menos entre fêmeas.

3. Os machos demonstraram capacidade para atingir o mínimo de 400 kg de peso vivo com 23 meses de idade, quando lhes foi administrada ração que permitia contínuo crescimento, na primeira estação seca, após o desmame.

### CONCLUSÕES

Pelo que vimos podemos tirar algumas conclusões, dentre elas temos:

1. O maior obstáculo para a suplementação de rações para bovinos em fase de recria na estação da seca é o preço dos alimentos.

2. Outro problema é a falta de Classificação e Tipificação de carcaças. Em consequência, não há estímulo para os criadores suplementarem a alimentação básica de seus rebanhos, porque o preço é o mesmo para qualquer tipo de carcaça, independente da idade de abate.

3. Suplementando a alimentação volumosa dos bovinos com concentrados na fase de recria, na estação da seca é possível mantê-los, em contínuo crescimento e inclusive conseguir 400-500 kg de peso vivo aos 23-30 meses de idade.

4. O custo de produção dependerá da racionalização da exploração da propriedade rural onde está sen-

do feita a recria, isto porque, a própria fazenda pode produzir a maioria ou toda a ração para suplementar a alimentação básica dos bovinos na época da seca.

5. A capacidade de ganho de peso varia com o potencial genético, a raça, o sexo, a idade, bem como com o manejo e a qualidade dos alimentos.

### LITERATURA CITADA

- CARNEIRO, G.C.; MEMÓRIA, J.M.P.; GARWOOD, V.A. & TORRES, J.R. 1964. Ganho em peso de bezerros Guzerás em regime de alimentação limitada na segunda metade da estação seca e pastagem de capim Jaraguá na estação chuvosa. *Arq. Esc. Vet., U. F.M.G.*, Belo Horizonte, 16:255-63
- CORRÊA, A.; ROCHA, G.L.; BECKER, M.; TUNDISI, A.; CINTRA, B.; MERTINELLI, D.; VILLARES, J.B. & VELLOSO, L. 1962. O emprego da cana de açúcar no crescimento de bovinos mestiços de corte. *Bol. Ind. Aním.*, São Paulo, 20:307-14.
- GALVÃO, F.E.; CARNEIRO, G.G.; TORRES, J.R.; ALVES, E.R.A.; MEMÓRIA, J.M.P. & MOREIRA, H.A. 1974. Efeitos de vários níveis de volumoso, de energia e de proteína, para suplementação de bezerros e novilhos durante a seca. *Arq. Esc. Vet.*, U.F.M.G., Belo Horizonte, 26:261-70.
- LIMA, F.P.; MARTINELLI, D.; KALIL, B. B.; SARTINI, H.J.; ROCHA, G.L. & PEDREIRA, J.V.S. 1965/66. Produção de carne de bovinos em pastagens de gramíneas na região de terras roxas. *Bol. Ind. Animal*, São Paulo, 23:83-90.
- MIRANDA, J.J.F.; PEREIRA, C.S.; VIDIGAL, G.T.; GONTIJO, R.M.; CARNEIRO, G.G.; VILLELA, H. & MARTINS, M.V. 1970. Desenvolvimento de bezerros azebuados e mestiços de europeu tratados na seca e a pasto na estação chuvosa. *Arq. Esc. Vet.*, U.F.M.G., Belo Horizonte, 22:231-39.

- MIRANDA, J.J.F.; CARNEIRO, G.G.; PEREIRA, C.S.; VILLELA, H.; LAENDER, R. & GONTIJO, R.M. 1975. Ganho em peso de bezerros azebuados em recria, durante as estações secas e chuvosa. *Arq. Esc. Vet.*, U.F.M.G., Belo Horizonte, 23:67-71.
- TUNDISI, A.G.A.; LIMA, F.P.; KALL, E.B.; VILLARES, J.B.; CORRÊA, A. & VIDAL, M.E.P. 1965/66. Novas interpretações sobre a eficiência das provas de ganho de peso e a viabilidade da produção econômica de novilhos Zebus próximo aos 24 meses de idade. *Bol. Ind. Anim.*, São Paulo, 23:67-81.
- VELLOSO, L. 1970/71. Estudo comparativo sobre o valor das silagens de milho e de sorgo, do " pé de milho " e de cana desintegrada fornecidos a novilhos Nelore em regime de confinamento. *Bol. Ind. Anim.*, São Paulo, 27/28: 313-23.
- VILLELA, H.; CARNEIRO, G.G.; MIRANDA, J.J.F.; PEREIRA, C.S. & MOREIRA, H. A. 1975. Efeito de confinamento nos períodos de seca e do regime de pasto durante o período de chuva sobre o ganho em peso de novilhos mestiços Holandeses-Zebu. *Arq. Esc. Vet.*, U.F.M.G., Belo Horizonte, 23:175-186.
- VILLARES, J.B.; DOMINGOS, A.C.; & ALBANESE, R.W. 1972. Contribuição para o estudo do crescimento de Zebu Nelore no período da seca invernal. *Seleções Zootécnicas*, São Paulo, 11(128):30-31.

#### ABSTRACT

This work concerns to alternatives for determining a continuous gain of weight of cattle in regrowth fase, during the dry period. Among these alternatives were studied: improvement of pasture management and cattle feeding during the dry period, with and without concentrate supplies to pastures, and under complete stabling conditions.

Comparisons were made involving data from several researches carried out in Brazilian tropical areas, wich made it possible to rise the following general conclusions:

1. The greatest obstacle for the use for supplementary rations for regrowing cattle, during the dry period, is their prices.
2. Another problem is the absence of both classification and tipification of carcasses; consequently, with the carcasses having the same price, no matter how old are the animals, the farmers make no great effort to supplement the basic feeding for their cattle.
3. It is possible to maintain the regrowing cattle in a state of continuous growth, during the dry period, suplementing the gross rations with concentrates; such a practice can increase the animals weight up to 400-500 kg (23 to 30 month old animals).
4. Production costs depend upon the rationalization of the rural property where it is being carried out the regrowth, because the farm can produce at least the majority of the ration which will be used for supplementing the cattle basic feeding through the dry period.