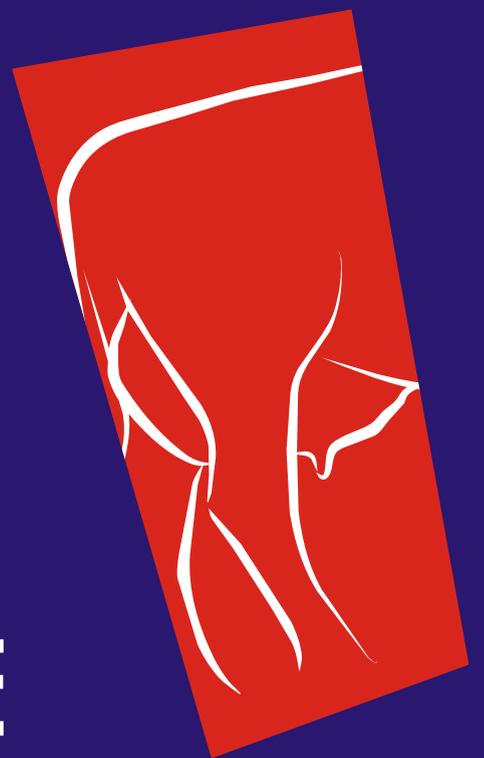


LINHA
BOVINOS
LEITEIROS
NUTRIÇÃO INTELIGENTE



BOVINOS LEITEIROS

PROGRAMA NUTRON PARA ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS DE LEITE

O programa NUTRON para alimentação de bovinos leiteiros tem como objetivo principal a obtenção de animais saudáveis e produtivos. Estas metas são essenciais para o produtor moderno, que se defronta com um mercado cada vez mais competitivo e eficiente.

É importante ressaltar que além da nutrição, outros fatores interferem significativamente na obtenção dessas metas:

Genética, Sanidade, Manejo e Instalações. Falhas que eventualmente venham a acontecer em uma ou mais destas áreas resultarão em queda no desempenho proporcional à intensidade do erro.

O programa NUTRON para alimentação de bovinos leiteiros está dividido em 4 fases:

1. Programa NUTRON para alimentação de bezerras/terneiras (nascimento a 2 meses de idade)

O desenvolvimento inicial do recém-nascido é uma das fases mais críticas de toda a vida produtiva do animal.

Ordenhar a vaca e fornecer o colostro ao recém-nascido dentro dos primeiros 30 minutos pós-parto é condição primordial para conferir anticorpos às bezerras/terneiras, visando a dar condição de resistência a doenças e infecções.

Nos sistemas mais modernos de criação de bezerras/terneiras, procura-se desmamar o animal o mais rápido possível (60 a 90 dias pós-parto). O objetivo é reduzir sua dependência de um alimento líquido e caro (leite) e consequentemente possibilitar o maior uso de alimentos sólidos e mais baratos. Portanto, a transição de uma dieta 100% líquida (nascimento) para 100% sólida (desmama), num curto período de tempo, torna-se um grande desafio a ser vencido pelo animal, não devendo atrapalhar o crescimento normal nessa fase de criação (Tabela 1).

Na fase de aleitamento, é fundamental o fornecimento diário e constante de leite "in natura" ou sucedâneo de leite de boa qualidade, na base de 4 litros/animal/dia, sempre dividido em no mínimo 2 tratos diários. A quantidade fornecida não deve ser alterada durante a fase de aleitamento, visando estimular o animal a consumir mais ração inicial, ou seja, facilitando a transição da alimentação líquida para a sólida.

O fornecimento da ração inicial tem como objetivo

principal promover o desenvolvimento do rúmen, capacitando o animal a consumir alimentos sólidos. O uso de ração inicial é mais efetivo como estimulador de desenvolvimento ruminal do que as forragens (Ex: feno, capins, etc.). Portanto, durante o 1º mês de vida do animal, é preferível fornecer somente a ração inicial como alimento sólido.

A ração deve ser colocada à disposição dos animais desde o 3º dia pós-parto para estímulo do consumo. A quantidade fornecida diariamente deve ser suficiente para não haver sobras. Assim evitam-se fermentações indesejáveis e, consequentemente, problemas digestivos. O acompanhamento do peso vivo dos animais em função da idade mostrará se o crescimento está ou não dentro do padrão considerado normal para a raça, podendo ser utilizado para correções no manejo alimentar.

O uso de forragens é recomendado somente a partir do 2º mês de idade, de preferência na forma de feno. A utilização de feno de leguminosa (Ex: alfafa) ou de gramínea (Ex: coast-cross) vai determinar o uso de rações iniciais de níveis nutricionais diferenciados (consultar nosso Departamento Técnico).

O suprimento de água fresca e limpa deve ser constante, somente sendo retirado por ocasião do fornecimento do leite. Aproximadamente 1 hora após o fornecimento de leite, voltar ao oferecimento de água.

Quando o consumo diário de ração inicial atingir aproximadamente 700 gramas/animal, faz-se a desmama.

O tipo de instalação mais recomendado para esta fase são as chamadas casinhas móveis, que possibilitam melhor observação individual das bezerras/terneiras e agilizam possíveis intervenções (diarréia, etc.).

O uso de soluções glicoeletrolíticas, em casos de diarréia, hidrata e recupera os animais muito mais rapidamente.

Tabela 1: Peso Médio ao Nascimento e Recomendações para os Primeiros 3 Meses de Idade

Idade (meses)	Raça Grande (Holandês) (kg)	Raça Pequena (Jersey) (kg)
nascimento	36 - 43	25 - 30
1	60 - 65	42 - 47
2	80 - 86	55 - 66
3	100 - 105	70 - 80

Em caso de dúvidas consultar nosso Departamento Técnico.

2. Programa NUTRON para alimentação de novilhas (3 meses de idade até 30 dias antes do parto)

Uma vez desmamados, geralmente os animais são colocados em bezerreiros coletivos, com acesso a piquete. Nessa nova fase de criação, recomenda-se a divisão em lotes, em função do peso e da idade. Esta prática de manejo facilita um arraçamento mais racional, visando a homogeneidade dos animais. Também facilita o acompanhamento do desempenho geral dos diferentes lotes, possibilitando correções em caso de lotes atrasados (animais magros) ou muito pesados.

A recomendação da NUTRON para a divisão de animais em crescimento em lotes baseia-se na idade dos animais, conforme descrito ao lado:

Lote	Meses
1	3 a 6
2	7 a 12
3	13 a 18
4	19 a 23

Tabela 2: Recomendação Nutricional para Dietas de Novilhas Leiteiras em Crescimento

NUTRIENTE (na base seca)	IDADE (meses)			
	3 - 6	7 - 12	13 - 18	19 - 23
Consumo matéria seca (% peso vivo)	2,7 - 3,0	2,6 - 2,8	2,4 - 2,6	1,9 - 2,1
Proteína Bruta (%)	15 - 16	14 - 15	13 - 14	14,5 - 15,5
PDR (1): % da PB (MS)	75 - 80	80 - 85	95 - 100	50 - 55
PIR (1): % da PB (MS)	20 - 25	15 - 20	0 - 5	45 - 50
Proteína Metabolizável: % da PB (MS)	60 - 62	60 - 62	59 - 61	64 - 66
NDT%	68 - 74	64 - 70	60 - 63	68 - 70
Energia Líquida Crescimento (Mcal/Kg)	1,06 - 1,26	0,92 - 1,13	0,78 - 0,89	0,97 - 1,03
FDA%	20,0	22,0	24	25
FDN%	32,0	30,0	32	35
*CNF%	35,0	30,0	25	34
Macrominerais em % da MS				
Cálcio (Ca)	0,50 - 0,60	0,45 - 0,55	0,40 - 0,50	0,40 - 0,50
Fósforo (P)	0,35 - 0,40	0,32 - 0,35	0,28 - 0,32	0,28 - 0,32
Magnésio (Mg)	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30
Potássio (K)	0,65 - 0,80	0,65 - 0,80	0,65 - 0,80	0,65 - 0,80
Sódio (Na)	0,10	0,10	0,10	0,10
Cloro (Cl)	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20
Enxofre (S)	0,16 - 0,20	0,16 - 0,20	0,16 - 0,20	0,16 - 0,20
Microminerais (ppm) (2)				
Cobalto (Co)	0,11	0,11	0,11	0,11
Cobre (Cu)	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16
Ferro (Fe)	13 - 30	13 - 30	13 - 30	13 - 30
Iodo (I)	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4
Manganês (Mn)	14 - 24	14 - 24	14 - 24	14 - 24
Selênio (Se)	0,30	0,30	0,30	0,30
Zinco (Zn)	22 - 70	22 - 70	22 - 70	22 - 70
Vitaminas em UI / dia (2)				
Vitamina A (UI/dia)	35.200	52.800	79.200	132.220
Vitamina D (UI/dia)	13.300	19.800	29.700	22.000
Vitamina E (UI/dia)	160	240	360	1.200

Adaptado: NRC - Bovinos Leiteiros (2001)

1 PDR = proteína degradada no rúmen, PIR= proteína não degradada no rúmen

2 Referente a níveis adicionados via suplementação

A dieta deve ser diferenciada para cada uma das fases acima, haja vista que os requerimentos nutricionais se alteram de acordo com a proximidade da maturidade sexual. A Tabela 2 a seguir (Tabela 2) sugere níveis nutricionais para as dietas dos diferentes lotes de novilhas leiteiras em crescimento.

Os requerimentos nutricionais para a fase de crescimento variam de acordo com o desempenho esperado. Genética e o ambiente de criação influenciam significativamente nessas recomendações.

O ritmo de ganho de peso diário (GDP) a ser praticado nos diferentes lotes em crescimento deve ser orientado para que os animais alcancem os padrões definidos pelas raças nas diferentes idades, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3: Pesos Esperados na Fase de Crescimento

Idade (meses)	Raça Grande (Holandês) (Kg)	Raça Pequena (Jersey) (Kg)
nasc.	36 - 43	25 - 30
2	80 - 86	55 - 66
4	125 - 135	83 - 98
6	169 - 185	117 - 146
8	213 - 235	150 - 187
10	257 - 285	177 - 219
12	301 - 335	214 - 249
14	345 - 384	243 - 273
16	390 - 434	264 - 300
18	434 - 484	290 - 342
20	478 - 533	317 - 369
22	522 - 583	344 - 390
24	566 - 633	358 - 405

Animais das chamadas raças grandes (Holandês, Pardo Suíço) devem alcançar idade de cobertura próxima dos 14 meses, com aproximadamente 350 a 400 Kg de peso vivo. Nesse caso, o primeiro parto ocorrerá ao redor dos 24 meses de idade, com peso vivo entre 580 e 620 Kg. Para atingir esse peso, as novilhas devem ganhar em média, do 3º mês de idade até 2 meses antes do parto, de 750 a 800 gramas/dia (aproximadamente 23 Kg/mês).

Animais de raças menores (Jersey) devem ganhar, em média, de 550 a 600 gramas/dia (aproximadamente 18 Kg/mês).

Tanto a subalimentação como a superalimentação dos animais em crescimento são prejudiciais, conforme

BOVINOS LEITEIROS

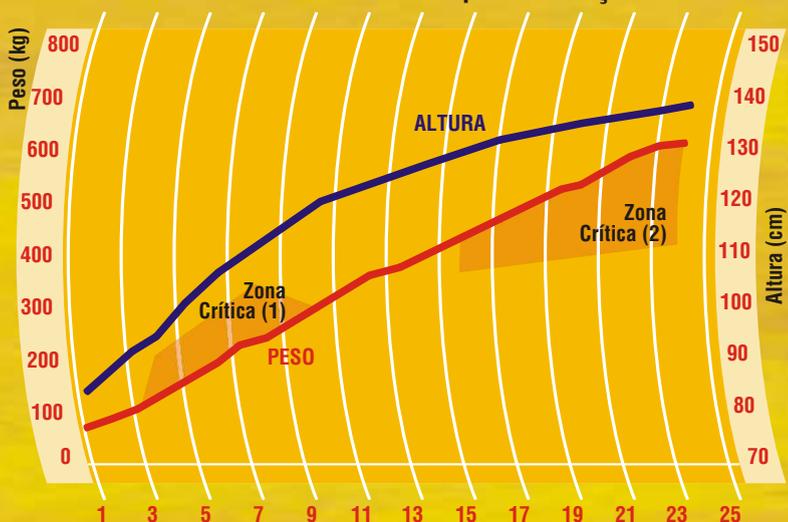
mostra o Gráfico 1. Animais subalimentados levam mais tempo para manifestar o primeiro cio (que geralmente ocorre ao redor de 8 a 9 meses de idade, com aproximadamente 270 a 280 Kg de peso vivo para raças grandes e 200 a 210 Kg para raças pequenas), o que atrasa a idade de cobertura e conseqüentemente a idade do primeiro parto.

Por outro lado a superalimentação potencializa a ocorrência de problemas relativos ao primeiro parto. Isto é decorrente do insuficiente crescimento dos ossos que compõem a área pélvica. Além do mais, esses animais podem apresentar menor taxa de concepção. Novilhas excessivamente gordas apresentam deposição exagerada de gordura no úbere, com redução proporcional de tecido secretor. O excesso de ganho de peso é sobretudo prejudicial na fase que precede a puberdade do que na fase onde já se tem a prenhez confirmada.

Lotes de novilhas que se apresentam mais gordas do que o esperado pelo padrão da raça podem estar recebendo uma dieta muito energética e/ou pouco protéica. Por outro lado, lotes de novilhas magras indicam subalimentação ou alimentação de má qualidade.

Deve-se levar em consideração a qualidade do volumoso e a condição corporal média dos animais na determinação da quantidade de ração oferecida.

Gráfico 1: Peso e Altura Padrão para a Raça Holandesa



- (1) Novilhas com peso dentro desta zona podem ter excessivo ganho de peso até a puberdade, resultando em redução do desenvolvimento da glândula mamária.
- (2) Novilhas com peso dentro desta zona estão muito leves e não atingirão idade do primeiro parto aos 24 meses.

FONTE: RAISING DAIRY REPLACEMENTS (1991)

Em caso de dúvidas consultar nosso Departamento Técnico.

3. Programa NUTRON para alimentação de novilhas / vacas no período seco (60 dias antes do parto)

Após o término da lactação, o animal entra no chamado período seco.

A duração do período seco deve ser de aproximadamente 60 dias. Períodos menores não são suficientes para o desejado "descanso" do rúmen, renovação do epitélio glandular (mamário), resultando em perda de peso e menor produção na lactação seguinte. Períodos maiores resultam no aumento indesejável do intervalo entre partos.

O objetivo do programa nutricional proposto para o período seco é:

1. Permitir que o animal mantenha o peso corporal.
2. Possibilitar "descanso" do rúmen através de uma dieta adequada.
3. Prevenir problemas metabólicos típicos do pós-parto (cetose, febre do leite, etc.).
4. Preparar o animal para a dieta de lactação.

O programa nutricional proposto para o período seco é dividido em 3 fases:

Fase	Período	Duração	Dieta
1	Pós-secagem	10 a 15 dias	alta em fibra pouco/sem ração
2	Seco	30 dias	alta em fibra 1 a 2 kg de ração/vaca/dia
3	Pré-Parto	15 a 20 dias pré-parto	médio em fibra 3 a 4 kg de ração/vaca/dia

Visando forçar o início do processo de secagem, os animais ao final da lactação são submetidos à restrição de água e ração. Deve-se dar preferência ao uso de feno como fonte de alimento volumoso. Silagens de milho/sorgo devem ser evitadas, visando ao "descanso" ruminal e evitando a engorda excessiva dos animais.

A alimentação na fase 2 deve possibilitar a manutenção da condição corporal dos animais, em que o pequeno ganho de peso obtido seja resultado somente do crescimento fetal característico do período. Portanto, o fornecimento de feno (à vontade) 1 a 2 Kg de ração/vaca/dia é suficiente para este objetivo. Deve-se levar em consideração a qualidade do volumoso e a condição corporal média dos animais na determinação da quantidade de ração fornecida.

Um programa nutricional específico para a fase 3 prepara melhor o animal para o parto e para a lactação seguinte. Visando a transição da dieta dos animais secos para a dieta de lactação, devemos aumentar gradativamente (0,5 Kg/dia) a quantidade de ração oferecida, chegando a 3 a 4 Kg/vaca/dia. Levar em consideração a qualidade do volumoso e a condição corporal média dos animais para a determinação da qualidade da ração oferecida.

O uso de dietas aniônicas para esse período deve ser avaliado. Os níveis de potássio e cálcio dos alimentos têm importância fundamental nessa decisão. A utilização de dietas aniônicas é eficiente quando feita corretamente. Consulte nosso Departamento Técnico para maiores informações.

A Tabela 4 sugere níveis nutricionais para dietas dos diferentes lotes de animais durante o período seco.

Em função da proximidade do parto, animais de alto

potencial de produção devem ter nessa fase toda a condição de conforto possível. Devido à redução da capacidade de consumo de alimentos típica dessa fase, o fornecimento de alimentos volumosos de qualidade e alimentos concentrados (ração) bem balanceados é fundamental.

A incidência de problemas metabólicos ocorridos durante o período pós-parto deve ser utilizada para avaliar-se o manejo alimentar utilizado no período seco.

4. Programa NUTRON para alimentação de novilhas / vacas em lactação

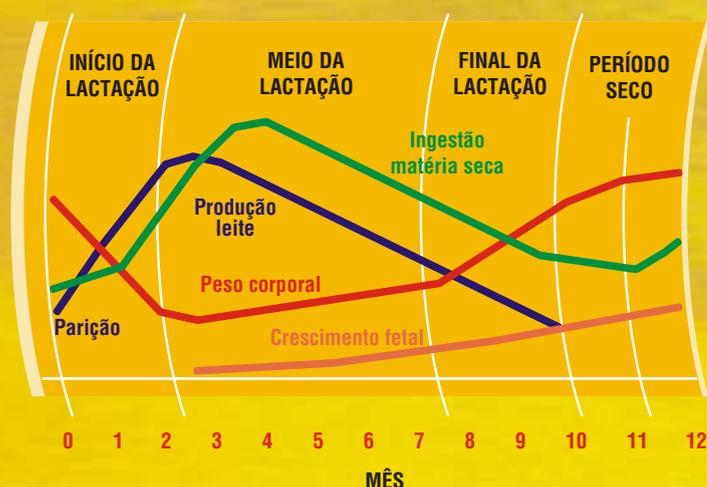
Possibilitar um consumo suficiente de nutrientes durante a fase inicial da lactação é o grande desafio de um eficiente programa de alimentação para novilhas/vacas lactantes. Poucos animais sofrem tanto com o estresse metabólico quanto os bovinos leiteiros de alta produção, principalmente no início da lactação.

A exigência nutricional da vaca leiteira é alterada significativamente a partir do parto. Vacas leiteiras com aproximadamente 630 a 640 Kg de peso vivo e produzindo 45 Kg de leite (3,5% gordura), têm seu requerimento energético aumentado em 4 vezes, além do requerimento protéico, que é aumentado em 10 vezes.

Quando as vacas estão produzindo leite em proporção superior a 5 - 6% do seu peso vivo (fato que geralmente ocorre no início da lactação), estão provavelmente excedendo sua capacidade de consumo de energia para manutenção desse peso. Como consequência, os animais mobilizam suas reservas corporais na tentativa de viabilizar seu potencial leiteiro, o que os leva a perder peso.

No Gráfico 2 abaixo temos o chamado "**Ciclo da Lactação**", mostrando o que ocorre ao longo da lactação com o consumo de alimentos, produção de leite e peso corporal. Esses parâmetros nos levam a dividir a lactação em

Gráfico 2: Ciclo da Lactação



3 fases muito distintas: início, meio e fim, onde cada uma delas deve ter um manejo nutricional próprio, ou seja, com dietas de características nutricionais distintas.

O **início da lactação** compreende as 10 primeiras semanas, quando ocorre o chamado "balanço energético negativo", ou seja, a capacidade de ingestão de alimentos não é suficiente para sustentar a produção crescente de leite, pois o pico de produção ocorre 4 a 6 semanas pós-parto, enquanto o pico de ingestão de alimentos ocorre somente após 15 a 16 semanas. Nesta situação de balanço negativo, a vaca mobiliza energia previamente estocada em seu organismo (depósito de gordura) para "cobrir" o déficit e tentar evitar a queda de produção de leite. Essa mobilização de gordura corporal leva ao emagrecimento do animal.

Visando evitar perda excessiva de peso no início da lactação, devemos aumentar a densidade nutricional da dieta. Isto é conseguido através do aumento gradativo da quantidade de alimentos concentrados. Entretanto, é preciso estar atento para os níveis mínimos de fibra da dieta, evitando problemas metabólicos.

A utilização de aditivos alimentares (substâncias tamponantes, culturas de leveduras, ionóforos, minerais orgânicos, etc.) deve ser avaliada caso a caso, com a intenção de que haja real proveito destas opções.

O **meio da lactação** vai da 10^a a 11^a até entre a 30^a e 31^a semana pós-parto, sendo também chamado de período de equilíbrio energético. O início da redução na produção diária de leite (redução de 5 a 10% ao mês), aliado ao aumento na capacidade de ingestão de alimentos, reduz gradativamente a perda de peso, até o momento em que inicia-se nova fase de ascensão.

Em função das características descritas acima, nesta fase devemos implementar uma nova dieta (meio da lactação), de densidade nutricional inferior à dieta inicial, reduzindo o custo da alimentação.

Nesta fase, o uso de aditivos alimentares deve ser avaliado com mais rigor que na fase anterior, pois nesta fase os "desafios" metabólicos são menores.

BOVINOS LEITEIROS

O **final da lactação** vai da 30^a a 31^a até a 39^a a 40^a semana pós-parto. Nessa fase procura-se recompor a condição corporal dos animais, para que estes armazenem reserva suficiente de energia para o início da próxima lactação. Sabe-se que o ganho de peso nessa fase é mais eficiente do que em qualquer outra fase do ciclo da lactação.

A Tabela 4 sugere níveis nutricionais para dietas de diferentes lotes de novilhas/vacas em lactação. A utilização

de lotes separados para novilhas e vacas é recomendável, não só por uma exigência nutricional mais elevada das novilhas, mas também pela dominância das vacas sobre as novilhas no momento de acesso do cocho.

Para maiores informações sobre o balanceamento das dietas totais dos diferentes lotes, consultar nosso Departamento Técnico.

Tabela 4: Recomendação nutricional para vacas leiteiras em diferentes estágios de lactação e gestação.

NUTRIENTE (na base seca)	Vaca Seca		Recém-parida	Vacas em lactação		
	Início	Pré-parto	0 a 21 dias	Início 22 a 80 dias	Meio 80 a 200 dias	Final > 200 dias
Proteína Bruta(PB)%	12,0 – 13,0	14,0 – 15,0	19,0 – 19,5	17,5 – 18,0	16,0 – 16,5	14,0 – 14,5
PDR (1): % da PB (MS)	75,0 – 80,0	75,0 – 80,0	55,0 – 60,0	55,0 – 60,0	60,0 – 65,0	65,0 – 70,0
PIR (1): % da PB (MS)	20,0 – 25,0	20,0 – 25,0	40,0 – 45,0	40,0 – 45,0	35,0 – 40,0	30,0 – 35,0
Proteína Metabolizável: % da PB (MS)	60,0 – 61,0	64,0 – 65,0	70,0 – 71,0	69,0 – 70,0	67,0 – 68,0	65,0 – 66,0
NDT%	60,0 – 65,0	66,0 – 68,0	94,0 – 96,0	76,0 – 78,0	72,0 – 74,0	68,0 – 70,0
Energia Líquida Lactação (Mcal/Kg)	1,35 – 1,47	1,50 – 1,55	2,18 e 2,23	1,74 – 1,79	1,64 – 1,69	1,55 – 1,60
FDA%	30,0	25,0	21,0	19,0	21,0	24,0
FDN%	40,0	35,0	30,0	28,0	30,0	32,0
*CNF%	30,0	34,0	35,0	38,0	35,0	32,0
Cálcio (Ca) (%)	0,55 - 0,60	0,50 (*1,20)	0,80 - 1,10 (3)	0,72 - 1,00 (3)	0,70 3 1,00	0,70 - 1,00 (3)
Fósforo (P) (%)	0,27 - 0,30	0,30 (*0,40)	0,42 - 0,45	0,38 - 0,42	0,35 - 0,40	0,32 - 0,35
Magnésio (Mg) (%)	0,14 - 0,16	0,20 (*0,40)	0,29 - 0,38	0,21 - 0,30	0,19 - 0,25	0,18 - 0,20
Potássio (K) (%)	0,60 - 0,65	0,68 (*0,65)	1,15 - 1,24	1,00 - 1,10	1,00 - 1,10	0,90 - 1,00
Sódio (Na) (%)	0,11 - 0,12	0,15 (*0,05)	0,34 - 0,38	0,30 - 0,25	0,25 - 0,20	0,25 - 0,20
Cloro (Cl) (%)	0,16 - 0,20	0,22 (*0,80)	0,20 - 0,31	0,25 - 0,29	0,25 - 0,26	0,24 - 0,25
Enxofre (S) (%)	0,18 - 0,22	0,22 (*0,40)	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25
*Quando forem usados sais aniônicos						
Cobalto (Co) (ppm)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Cobre (Cu) (ppm)	10 – 16	10 – 16	10 – 16	10 - 16	10 - 16	10 – 16
Ferro (Fe) (ppm)	13 – 30	13 – 30	13 – 30	13 - 30	13 - 30	13 – 30
Iodo (I) (ppm)	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4
Manganês (Mn) (ppm)	14 - 24	14 – 24	14 - 24	14 - 24	14 - 24	14 - 24
Selênio (Se) (ppm)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Zinco (Zn) (ppm)	22 – 70	22 – 70	22 – 70	22 - 70	22 - 70	22 – 70
Vitamina A (UI/dia)	92.500 - 105.500	100.000 - 121.200	100.000 - 165.000	100.000 - 165.000	50.000 - 165.000	50.000 - 165.000
Vitamina D (UI/dia)	25.750 - 30.000	24.200 - 30.000	30.000 - 46.200	30.000 - 46.200	20.000 - 46.200	20.000 - 46.200
Vitamina E (UI/dia)	1.170 - 1.200	1.000 - 1.100	545 - 860	545 - 600	400 - 600	200 - 600

Adaptado: Universidade Illinois (1998)
NRC Bovinos Leiteiros (2001)

- (1) PDR = proteína degradada no rúmen, PIR= proteína não degradada no rúmen
 - (2) Estes animais vão perder peso (valores acima de 1,8 são impossíveis)
 - (3) Dietas para animais em lactação com adição de gordura devem procurar os níveis mais elevados. Quando o nível gordura for acima 6% na MS, usar gordura protegida
 - (4) Referente a níveis adicionados via suplementação
Proporção de minerais na dieta total: zinco:cobre 4:1, ferro:cobre 40:1, potássio:Mg 4:1, cobre:molibdênio 6:1, potássio: sódio 3:1, nitrogênio: enxofre 11:1
 - (5) Durante período de estresse térmico: aumentar o nível de potássio (1,3 a 1,5%) e sódio (0,30 a 0,50%) nas dietas dos animais em lactação
- * Carboidrato não fibroso (CNF)

CONDIÇÃO CORPORAL

Condição corporal refere-se à quantidade de gordura corporal subcutânea do animal. Trata-se de uma importante ferramenta de manejo que ajuda a maximizar a produção de leite e a eficiência reprodutiva, além de ajudar a reduzir incidências de doenças metabólicas no pós-parto.

Basicamente o escore da condição corporal (ECC) classifica subjetivamente os animais, de acordo com o grau de "carne" (principalmente gordura) que cobre as vértebras lombares, pélvis e inserção da cauda.

Usando escala de 1 a 5 pontos, onde 1 significa um animal extremamente magro e 5 um outro extremamente gordo, temos que cada unidade correspondente a 56 Kg de peso vivo. Portanto, um animal com ECC igual a 4 tem cerca de 56 Kg de peso vivo a mais que outro com ECC igual a 3. A Tabela 5 mostra as regiões do corpo do animal que devem ser consideradas para estipular o ECC. O acompanhamento do ECC dos animais na fase de crescimento (Gráfico 3) e ao longo da lactação (Tabela 6) ajuda na avaliação do programa, servindo para sustentar mudanças.

Em caso de dúvidas consultar nosso Departamento Técnico.

Gráfico 3:

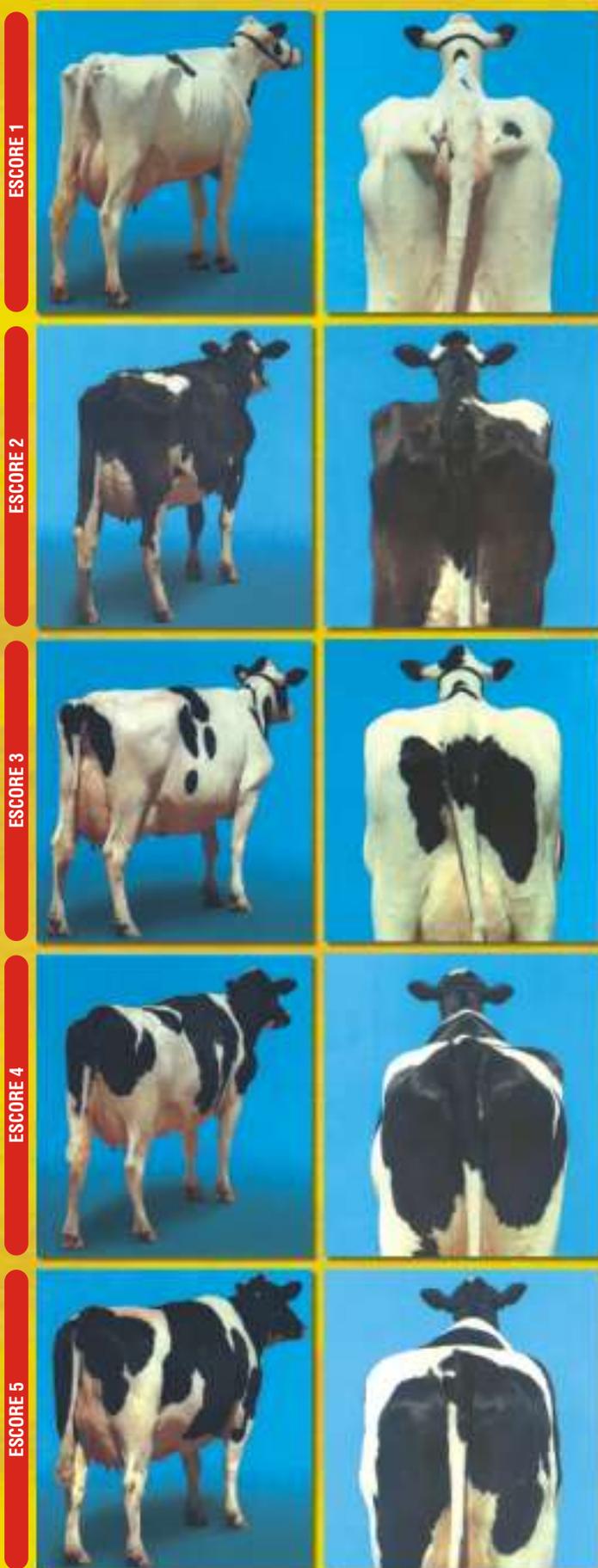
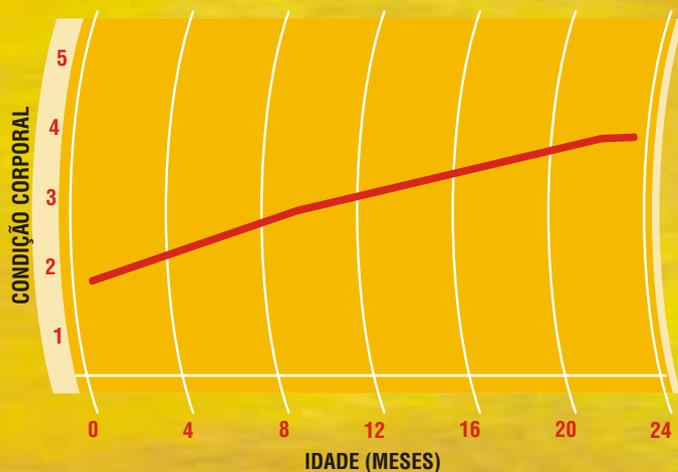


Tabela 5: Regiões do Corpo do Animal a Serem Consideradas para Estipular o Escore da Condição Corporal

ECC 1	ECC 2	ECC 3	ECC 4	ECC 5
<p>Cavidade profunda ao redor da inserção da cauda.</p> <p>Ossos da pelve e das costelas mais posteriores são pronunciados e fáceis de ser sentidos.</p> <p>Não há tecido adiposo na pelve ou área do lombo. Profunda depressão do lombo.</p>	<p>Cavidade rasa ao redor da inserção da cauda, revestida de um pouco de tecido adiposo.</p> <p>Fácil de sentir a pelve e costela porém mais arredondadas e fáceis de ser sentidas com ligeira pressão.</p> <p>Visível depressão na área do lombo.</p>	<p>Nenhuma cavidade ao redor da inserção da cauda.</p> <p>Tecido adiposo pode ser facilmente sentido ao redor de toda a área.</p> <p>Pelve pode ser sentida com ligeira pressão.</p> <p>Espessa camada de tecido cobrindo a parte superior das costelas.</p> <p>Ligeira depressão na área</p>	<p>Pregas de tecido adiposo ao redor da inserção da cauda.</p> <p>Pequenas porções de gordura encobrindo ísquios.</p> <p>Pelve pode ser sentida fazendo-se pressão firme.</p> <p>Costelas mais posteriores não são sentidas.</p> <p>Não há depressão na área do lombo.</p>	<p>Inserção da cauda imersa em camada espessa de tecido adiposo.</p> <p>Ossos pélvicos não são mais sentidos, nem com pressão firme.</p> <p>Costelas posteriores cobertas por espessa camada de tecido</p>

Adaptado: Elanco Saúde Animal

Tabela 6: Escores Corporais para as Diferentes Fases do Ciclo de Lactação

Estágio da Lactação	Escore Desejado	Comentários
Parto	3,75 - 4,0	Não há excesso nem falta de reserva corporal. Supercondicionamento (>4) leva à Síndrome da Vaca Gorda. Subcondicionamento (<3) leva à menor produção de leite na lactação.
Pico de Produção	2,5 - 3,0	Maximizar o consumo de alimentos para evitar perda excessiva de peso. Perda de peso significa atrasar a prenhez do animal.
Meio da Lactação	3,0 - 3,5	Manter condição corporal para maximizar a produção de leite. Ajustar dieta em casos de super ou subcondicionamento.
Secagem	3,5 - 4,0	Recomposição da condição corporal deve ser feita no final da lactação.



Tecnologia em Nutrição Animal

Diretoria/Depto. Técnico Campinas-SP Fone 19 3781 6000 Fax 19 3781 6001 Fábrica Campinas-SP Fone 19 3729 5000 Fax 19 3729 5001 Fábrica Toledo-PR Fone 45 278 6622 Fax 45 278 1214 Fábrica Chapecó-SC Fone/Fax 49 323 7808 Extrusão Campinas-SP Fone 19 3268 6222 Fax 19 3227 5690

www.nutron.com.br

Ref. 0202/033