

LARISSA PIRES BARBOSA

**CONDIÇÃO CORPORAL AO PARTO, PERFIL METABÓLICO E
PERFORMANCE PRODUTIVA E REPRODUTIVA DE CABRAS NO INÍCIO
DA LACTAÇÃO**

Tese apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Zootecnia, para obtenção do título de
“Doctor Scientiae”.

**VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2003**

LARISSA PIRES BARBOSA

**CONDIÇÃO CORPORAL AO PARTO, PERFIL METABÓLICO E
PERFORMANCE PRODUTIVA E REPRODUTIVA DE CABRAS NO INÍCIO
DA LACTAÇÃO**

Tese apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Zootecnia, para obtenção do título de
“Doctor Scientiae”.

Defesa: 10 de junho de 2003

**Ciro Alexandre Alves Torres
(Conselheiro)**

**José Domingos Guimarães
(Conselheiro)**

Jeferson Ferreira da Fonseca

Giovanni Ribeiro de Carvalho

**Marcelo Teixeira Rodrigues
(Orientador)**

“A ciência tem características de autocorreção que operam como a seleção natural. Para avançar, a ciência se livra dos erros e teorias obsoletas com enorme facilidade. Como a natureza, é capaz de preservar ganhos e erradicar os erros para continuar a existir.”

Michael Shermer

À minha mãe Maria Isabel, por ela existir.

Ao meu pai Nelson Jorge, pelos ensinamentos.

À minha avó pelo amor eterno.

Aos meus irmãos Georgia, Nelson e Renata pelo apoio e confiança.

Ao meu companheiro Mário Sérgio e a minha filha Leccicia, por serem meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade de realização do curso.

Ao Departamento de Zootecnia, por viabilizar a execução deste trabalho.

Ao CNPQ, pela bolsa de estudos concedida durante o período de doutorado.

Ao professor, Marcelo Teixeira Rodrigues, pela orientação.

Aos professores, José Domingos Guimarães e Ciro Alexandre Alves Torres, pela co-orientação.

Aos meus amigos e eternos mestres, José Domingos Guimarães e Cláudio José Borela Espeschidt, pelo apoio, amizade, conselhos, ensinamentos e grande disponibilidade incondicional.

Aos funcionários do Setor de Caprinocultura-DZO-UFV, pois sem eles não seria possível a realização deste estudo.

Ao professor Giovanni, pelo grande auxílio nas análises laboratoriais.

Ao professor Robledo, pela grande colaboração nas análises estatísticas do experimento.

Ao técnico e amigo Monteiro, pela grande ajuda, disponibilidade e boa vontade na realização das análises laboratoriais.

Aos amigos Vitor e Anselmo, pela indispensável ajuda e colaboração na execução do experimento.

Aos amigos, Lincoln, Elenice, Alexandre, Aroldo, Hebert, Adolfo, Pedro Natália, Carla e todos aqueles que direta ou indiretamente ajudaram na realização do mesmo.

Aos meus grandes amigos, Fernanda e Acyr, pela amizade, colaboração, boa vontade, conselhos e hospedagem.

Ao laboratório do Bioagro que possibilitou as análises de ácidos graxos não esterificados.

CONTEÚDO

	Página
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMO.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1. Período de transição.....	3
2.1.1. Consumo voluntário.....	3
2.1.2. Alterações metabólicas e hormonais.....	5
2.2. Escore da condição corporal.....	9
2.3. Atividade reprodutiva no período pós-parto.....	11
2.3.1. Aspectos fisiológicos.....	11
2.3.2. Variações de peso e escore da condição corporal e atividade reprodutiva no pós-parto.....	14
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	16
3.1. Local e período experimental.....	16
3.2. Animais, manejo e alimentação.....	17
3.3. Tratamentos experimentais.....	17
3.4. Coleta de dados e amostras.....	19

3.4.1.	Coleta de leite, sangue e fornecimento da dieta.....	19
3.4.2.	Pesagem de animais e avaliação de escore corporal.....	20
3.4.3.	Detecção de estro e acompanhamento ultra-sonográfico.	20
3.5.	Análises laboratoriais.....	21
3.6.	Análises estatísticas.....	23
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
4.1.	Efeito da condição corporal sobre os parâmetros produtivos.....	24
4.1.1.	Consumo no pós-parto.....	24
4.1.2.	Peso corporal e condição corporal no pós-parto.....	29
4.1.3.	Produção leiteira e constituintes do leite.....	34
4.1.4.	Balanço energético.....	37
4.2.	Efeito da condição corporal sobre as variações dos constituintes sangüíneos.....	40
4.2.1.	Concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados.....	40
4.2.2.	Concentração plasmática de beta-hidroxibutirato.....	44
4.2.3.	Concentração plasmática de glicose.....	47
4.2.4.	Concentração plasmática de colesterol total e de lipoproteína de alta densidade.....	49
4.3.	Efeito da condição corporal sobre os parâmetros reprodutivos.....	53
4.3.1.	Intervalo parto-primeira ovulação (IPO), parto-primeiro estro (IPE) e parto-primeira cobertura (IPC).....	53
4.3.2.	Concentração plasmática de progesterona e acompanhamento ultra-sonográfico do crescimento folicular ovariano no pós-parto.....	60
5.	CONCLUSÕES GERAIS.....	65
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
	APÊNDICE.....	74

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Ingredientes utilizados (%MS) e composição bromatológica da ração.....	18
Tabela 2. Valores médios e desvio padrão de consumo de matéria seca (CMS), de fibra em detergente neutro (CFDN), de proteína bruta (CPB) e de energia líquida (CEL) dos animais nos três tratamentos.....	25
Tabela 3. Valores médios e desvio padrão de peso corporal dos animais nos três tratamentos, do parto até a oitava semana do pós-parto.....	30
Tabela 4. Variações no escore da condição corporal (ECC) e peso corporal dos animais nos três tratamentos, ao parto e na oitava semana no pós-parto.....	31
Tabela 5. Valores médios semanais e desvio padrão da produção de leite e da produção corrigida para 3,5% de gordura dos animais nos três tratamentos, durante as oito primeiras semanas no pós-parto.....	35
Tabela 6. Constituintes do leite dos animais dos três tratamentos, durante as oito primeiras semanas no pós-parto.....	36
Tabela 7. Balanço energético apresentado pelos animais nos três tratamentos durante as oito primeiras semanas no pós-parto.....	38
Tabela 8. Concentração plasmática semanal de ácido graxos não esterificados (AGNE) apresentada pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana no pós-parto.....	40
Tabela 9. Concentração plasmática semanal de beta-hidroxibutirato (BHBA) apresentada pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana no pós-parto.....	45

Tabela 10.	Valores médios semanais da concentração plasmática de glicose apresentados pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana no pós-parto.....	47
Tabela 11.	Valores médios semanais da concentração plasmática de colesterol total apresentados pelos animais nos três tratamentos do parto até a oitava semana de lactação.....	50
Tabela 12.	Valores médios semanais da concentração plasmática de lipoproteína de alta densidade (HDL) apresentados pelos animais nos três tratamentos do parto até a oitava semana de lactação.....	52
Tabela 13.	Período do parto à primeira cobertura e número de animais cobertos após o parto nos três tratamentos, durante o período da contra-estação e da estação reprodutiva.....	55
Tabela 14.	Valores médios da concentração plasmática de progesterona (P ₄) apresentados pelos animais nos três tratamentos durante o período pós-parto.....	60

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Média do consumo de matéria seca apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante as oito primeiras semanas no pós-parto.....	27
Figura 2. Consumo de matéria seca dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), em função do período pós-parto.....	28
Figura 3. Variação do escore da condição corporal dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante as oito primeiras semanas no pós-parto.....	32
Figura 4. Peso corporal dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), do parto até a oitava semana no pós-parto.....	33
Figura 5. Produção leiteira apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante as oito primeiras semanas de lactação.....	37
Figura 6. Balanço energético dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), em função do período pós-parto.....	39

Figura 7.	Valores médios semanais da concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE) apresentados pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), do parto até a oitava semana de lactação.....	41
Figura 8.	Média da concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE) apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), em função do período pós-parto.....	42
Figura 9.	Concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE) e o consumo de matéria seca (CMS) em cabras leiteiras nas primeiras oito semanas no pós-parto.....	44
Figura 10.	Concentração plasmática de beta-hidroxibutirato (BHBA) apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.....	46
Figura 11.	Concentração plasmática de glicose apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) no período pós-parto.....	49
Figura 12.	Valores médios da concentração plasmática de colesterol total apresentados pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.....	51
Figura 13.	Valores médios da concentração plasmática de lipoproteína de alta densidade (HDL) apresentados pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.....	53
Figura 14.	Concentração plasmática de progesterona (P_4) apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.....	61

RESUMO

BARBOSA, Larissa Pires, D.S. Universidade Federal de Viçosa, junho de 2003.
Condição corporal ao parto, perfil metabólico e performance produtiva e reprodutiva de cabras no início da lactação. Orientador: Marcelo Teixeira Rodrigues. Conselheiros: José Domingos Guimarães e Ciro Alexandre Alves Torres.

Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da condição corporal ao parto, sobre alguns parâmetros produtivos e metabólitos sanguíneos de cabras leiteiras Alpinas de média produção, durante o período pós-parto. Sessenta e oito cabras multíparas foram selecionadas e distribuídas em três tratamentos (T) de acordo com o escore da condição corporal (ECC) apresentada ao parto, em uma escala variando de 1 a 5. Sendo o T1 composto de animais magros (ECC entre 1,00 e 2,75), o T2 composto de animais com boa condição corporal (ECC entre 2,75 e 3,50) e o T3 composto de animais gordos (ECC entre 3,50 e 5,00). O estudo compreendeu dois períodos experimentais (duas estações de parição), sendo que a primeira estação de parição ocorreu na contra-estação (de agosto à novembro) e a segunda durante a estação reprodutiva (de março à maio). Dentro de cada período os animais foram avaliados desde o parto até a oitava semana de lactação. Todos os animais foram submetidos individualmente ao controle diário de consumo, à avaliações semanais de peso

e de ECC, à coletas semanais de sangue para análises de metabólitos (ácidos graxos não esterificados (AGNE), beta-hidroxibutirato (BHBA), glicose, colesterol e lipoproteína de alta densidade (HDL)). Foi realizado controle diário individual da produção leiteira e avaliações semanais dos principais constituintes do leite (lactose, proteína e gordura). Para a avaliação da função reprodutiva no pós-parto foi realizada detecção de estro com rufiação, duas vezes ao dia; coleta de sangue para análise da concentração plasmática de progesterona, duas vezes por semana. Avaliações do crescimento folicular no pós-parto, através de exame ultra-sonográfico, foram realizadas em seis animais, até que estes ovulassem. Houve efeito do ECC ao parto no consumo de matéria seca em relação ao peso vivo e ao peso metabólico e também no consumo de FDN e de PB em relação ao peso vivo ($P < 0,05$). Não houve efeito do ECC no consumo de matéria seca, FDN, PB expressos em g/dia e de energia líquida (Mcal/UTM) ($P > 0,05$). A concentração plasmática dos metabólitos avaliados, produção e composição do leite não foram alterados pelos tratamentos ($P > 0,05$). Não houve diferença no balanço energético estimado dos animais nos diferentes tratamentos ($P > 0,05$). Na avaliação dos parâmetros reprodutivos, não houve diferença entre os tratamentos ($P > 0,05$), no número de animais acasalados e na duração do intervalo de tempo ocorrido do parto à primeira cobertura, dentro de uma mesma estação de parição; contudo, houve efeito da estação de parição nos dois parâmetros acima relacionados ($P < 0,05$). A avaliação do crescimento folicular mostrou que cabras apresentaram crescimento folicular no período pós-parto, mesmo sem apresentação de estros e ovulações.

ABSTRACT

BARBOSA, Larissa Pires, D.S., Universidade Federal de Viçosa, June of 2003.
Body condition at parturition metabolic profile, productive and reproductive performance of goat in the onset of lactation. Adviser: Marcelo Teixeira Rodrigues. Committee Members: José Domingos Guimarães and Ciro Alexandre Alves Torres.

This study aimed to evaluate the influence of body condition to birth, on some productive parameters and blood metabolites of Alpine dairy goat of middle production, during the postpartum period. Sixty-eight multiparous females were selected and assigned to three treatments (T) according to the body condition score (BCS) to birth, in a scale varying from 1 to 5, where T1 formed by thin animals (BCS between 1.00 to 2.75), the T2 represented by good body condition animals (BCS between 2.76 to 3.50) and T3 of fat animals (BCS between 3.51 to 5.00). The study comprehended two experimental periods (two parity season), the first one occurring during the anestrous period (from August to November) and the second during the reproductive season (from March to May). In each period animals were evaluated from parturition to the eighth week of lactation. Animals were fed and daily intake measured and weekly weighed and evaluated for BCS. Blood samples were taken weekly for analysis of plasma nonesterified fatty acids (NEFA), β -hydroxy-butyrate (β -OHB), glucose,

cholesterol and the high density lipoprotein (HDL). Milk yield and composition (lactose, protein and fat) were measured every week. Estrous detection was done to evaluate the postpartum reproductive activity twice a day; blood samples taken to analyse plasma progesterone two times a week. Evaluations of follicular growth by using ultra-sound exam in six animals to ovulation. Body condition score parturition influenced dry matter intake based on body weight and metabolic weight and fiber and protein intake ($P < 0.05$) expressed as percentage of body weight. There was no effect of BCS on dry matter, NDF and CP intake and net energy expressed as g/day and $\text{Mcal/Kg}^{0.75}$ ($P > 0.05$). There were no statistical difference ($P > 0.05$) for metabolites plasma concentration, milk yield and composition among treatments. No difference were found ($P > 0.05$) affected by treatments, however differences were found ($P < 0.05$) for the two parameters as season of reproduction were compared. Evaluation of follicular development showed that goats presented a follicular growth during the postpartum period even if manifestation the estrous and the existence of ovulations were not present.

1. INTRODUÇÃO

Os caprinos estão distribuídos no mundo desde as regiões temperadas, áridas e semi-áridas até as regiões de florestas tropicais úmidas, só não estão presentes nos pólos.

Nos países em desenvolvimento estão localizados 94% da população mundial de caprinos. Segundo dados do IBGE (2000), o Brasil possui o quinto rebanho caprino do mundo, com um efetivo de aproximadamente 9,3 milhões de animais, dos quais 93,5% encontram-se na Região Nordeste, uma área caracterizada por uma grande diversidade agro-ecológica e sócio-econômica.

A caprinocultura vem demonstrando grande potencial como exploração econômica. No Brasil, a presença de 93,5% do rebanho caprino na Região Nordeste confirma a grande rusticidade da espécie. A versatilidade em reproduzir nas mais variadas condições fez com que regiões mais favorecidas, do ponto de vista climático, intensificassem a criação de caprinos, visando atender a crescente demanda do consumo de seus produtos. A criação, nestas regiões, tem sido feita com vistas principalmente à produção de leite e seus derivados. Para isto, vem sendo necessário a obtenção de animais de alta produção leiteira e a utilização de técnicas específicas que atendam estas necessidades de produção.

Com o aumento da utilização de animais leiteiros de alta produção, cresce a preocupação com o período pós-parto, por se tratar um período de

grandes mudanças fisiológicas para fêmea, podendo refletir em grandes perdas econômicas.

Segundo Herdt (1988), durante o período pós-parto ocorre uma grande demanda metabólica para animais leiteiros, em especial a energia da glicose, necessária para a síntese de lactose, pela glândula mamaria. Associado a isto, ao se aproximar o parto há uma redução significativa no consumo de matéria seca (Grummer, 1995), e parte das necessidades em energia e proteína precisam ser supridas pela mobilização das reservas corporais. Após o parto essa situação se agrava nitidamente devido à demanda súbita de nutrientes para produção de leite sem que haja um aumento correspondente na capacidade de ingestão de matéria seca (MS). Isto culmina em um déficit energético, uma vez que a lipólise sobrepõe a lipogênese levando a uma grande e rápida mobilização das reservas corporais que se traduz em estresse metabólico.

Portanto, é importante, principalmente em animais leiteiros, em especial aqueles com maior potencial para produção, parirem com adequada reserva, para serem mobilizadas ajudando a atender aos requerimentos de energia e proteína durante o início da lactação (Gearhart et al., 1990). Esta reserva pode ser subjetivamente avaliada pelo escore da condição corporal (ECC), que representa acúmulo de gordura no tecido animal e tem sido uma metodologia utilizada com frequência como prática auxiliar no manejo de animais leiteiros.

Estudos têm reportado a influência da condição corporal (CC) no desempenho produtivo e reprodutivo, em especial quando avaliado em animais com alta capacidade para a produção de leite (Gearhart et al., 1990). Devido a isso, nos últimos anos tem existido grande interesse no estudo do ECC ao parto e suas variações no início da lactação (Lago, 1997).

Maiores informações são necessárias para determinar qual o ECC ideal ao parto em animais leiteiros e nos vários estágios da lactação. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar as relações entre o ECC em cabras leiteiras ao parto e a resposta animal por meio da produção de leite, consumo e função reprodutiva.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Período de transição

2.1.1. Consumo voluntário

No período de transição, três semanas finais da gestação e três semanas iniciais da lactação, a fêmea passa por profundas alterações endócrinas e metabólicas, ocorrendo queda nas concentrações plasmáticas de alguns hormônios e elevação de outros; como também, um incremento nas demandas metabólicas para o crescimento fetal e, posteriormente, para lactação. A velocidade com que isto ocorre, limita a capacidade de adaptação animal em manter sua homeostase, predispondo a ocorrência de distúrbios no peri-parto, como as doenças metabólicas, e problemas reprodutivos (Grimard et al., 1995).

O controle do metabolismo durante este período envolve dois tipos de regulação, homeostática e homeorrética. O controle homeostático envolve a manutenção do equilíbrio fisiológico ou constância das condições do ambiente interno corporal. A homeorrese é representada por um controle coordenado do metabolismo dos tecidos corporais, necessário para suportar um estado fisiológico (Bauman e Currie, 1980). A velocidade com que estas mudanças

ocorrem, muitas vezes limita a capacidade de adaptação do animal em manter sua homeostase, predispondo a ocorrência de distúrbios peri-parturientes, como as doenças metabólicas, problemas reprodutivos e diminuição da performance lactacional (Grimard et al., 1995).

Redução do consumo de matéria seca (MS) se inicia no final da gestação, justamente quando ocorre um aumento na demanda por nutrientes para suportar o crescimento fetal e o início da produção de leite. Este decréscimo do consumo de MS pode começar três semanas antes do parto, com um decréscimo mais acentuado ocorrendo na última semana de gestação, podendo chegar a uma diminuição de até 30% do mesmo, persistindo durante as primeiras semanas de lactação (Grummer, 1995).

Os fatores responsáveis por esta diminuição no consumo não estão definidos, mas se sabe que existe influência hormonal e de alguns metabólitos (ácidos graxos não esterificados, corpos cetônicos e glicerol), como sinais regulatórios do consumo em animais periparturientes (Ingvarsen e Andersen, 2000).

Ingvarsen e Andersen (2000) mencionam em um estudo de revisão, que a infusão intravenosa contínua de ácidos graxos de cadeia longa em ratos e ovelhas adultas, demonstrou causar hipofagia; e em vacas de leite, esta mesma infusão promoveu apenas uma leve redução no consumo.

Tem sido sugerido que a oxidação de ácidos graxos no cérebro e no fígado haja como sinal regulador do consumo, e que mudanças na utilização de ácidos graxos no hipotálamo ventral refletem alterações no balanço energético periférico. Desta forma, a taxa de oxidação de ácidos graxos no hipotálamo ventral seriam inversamente proporcionais às mudanças nos estoques de gordura periférica, podendo mediar as alterações no consumo diante de mudanças nas reservas corporais. Contudo, experimentos utilizando indução crônica nas mudanças de oxidação de ácidos graxos, não causou nenhum efeito no consumo (Ingvarsen e Andersen, 2000).

O efeito do glicerol na regulação do consumo de alimento em ratos também tem sido investigado. O glicerol pode influenciar o consumo através de mecanismos no SNC. Infusões intracerebroventricular (ICV) de glicerol em ratos tem produzido uma diminuição do consumo. Contudo, Infusões subcutâneas de glicerol em ratos, promovem alteração de consumo, somente

quando a concentração plasmática é elevada para níveis não fisiológicos (Ingvarlsen e Andersen, 2000).

Também em ratos, injeções subcutâneas de BHBA tem demonstrado diminuir o consumo, mas a acetoacetato não apresentou esse efeito. Outros autores postulam o efeito do BHBA no consumo, via mecanismo central, pois infusões crônica intracerebroventricular reduziu o consumo nesta espécie. Contudo, o papel fisiológico do BHBA na regulação do consumo ainda é questionável (Ingvarlsen e Andersen, 2000).

2.1.2. Alterações metabólicas e hormonais

Vazquez-Añon et al. (1994), analisando alterações metabólicas e hormonais durante o período de transição em vacas, mostraram que alguns animais ao se aproximar do parto apresentam um decréscimo na concentração plasmática de glicose, refletindo o aumento da demanda fetal por glicose neste período. Os mesmos autores, analisando os estoques de glicogênio hepático em vacas de leite no período de transição, demonstraram que os níveis de glicogênio hepático, 19 dias antes do parto, foram maiores (17% com base na MS), quando comparados com os reduzidos níveis imediatamente após o parto (5% com base na MS), refletindo o severo balanço energético negativo ao parto.

A concentração plasmática de glicose permanece estável ou pode sofrer um leve aumento no período pré-parto, apresentando um pico ao parto, e então decresce imediatamente no pós-parto até níveis inferiores ao normal. Este aumento dos níveis de glicose ao parto pode ser resultado do aumento dos níveis de glucagon, glicocorticóides e catecolaminas, que favorecem a gliconeogênese e a glicogenólise, promovendo a depleção dos estoques de glicogênio hepático, sendo estes recuperados em torno do 14º dia pós-parto (Grummer, 1995).

Três eventos chaves no metabolismo de carboidratos são observados nas fêmeas no final da gestação e início da lactação, além do consumo do glicogênio hepático, existe uma diminuição da utilização da glicose por tecidos periféricos da mãe e um aumento da gliconeogênese hepática. Tudo isso

ocorre, com o objetivo de disponibilizar mais glicose para o metabolismo fetal e lactação (Bell e Ehrhardt, 2000).

O aumento da gliconeogênese hepática ocorre a partir de substratos gliconeogênicos, como aminoácidos, provenientes do catabolismo do tecido muscular materno, lactato e glicerol (Bell e Ehrhardt, 2000).

Para aumentar ainda mais a disponibilidade de glicose para o crescimento fetal e lactação, há diminuição da utilização da mesma por tecidos periféricos maternos, como o tecido gorduroso e o tecido muscular, devido a uma moderada resistência à ação da insulina (Bell e Ehrhardt, 2000).

A resposta tecidual a hormônios tais como insulina, glucagon, catecolaminas e outros agentes que controlam o metabolismo homeostático, pode ser caracterizada de acordo com a responsividade e sensibilidade. A responsividade é definida como a resposta máxima do hormônio (R_{max}), e a sua sensibilidade é definida como a concentração requerida de um hormônio para produzir a metade da R_{max} (ED_{50}). Essa resistência à ação da insulina, apresentada por animais no final de gestação e início da lactação, é manifestada por reduzida sensibilidade à insulina por tecidos periféricos e pelo decréscimo da responsividade à insulina pelo tecido gorduroso, com diminuição da lipogênese (Bell, 1995).

Além das mudanças mencionadas anteriormente, a resposta lipolítica do tecido adiposo a agentes adrenérgicos, também está alterada durante o período do peri-parto. A responsividade e sensibilidade a agonistas β -adrenérgicos encontram-se aumentadas em amostra de adipócitos de ovelhas no final da gestação (Bell, 1995). A alteração da resposta tecidual à insulina e agentes β -adrenérgicos são provavelmente afetadas pela ação de alguns hormônios, tais como estradiol, progesterona, prolactina, somatotropina, lactogênio placentário e outros (Bell e Ehrhardt, 2000).

Associado com as mudanças no metabolismo de carboidratos, a mobilização das reservas de gordura corporal, no intuito de atender o aumento da demanda energética do animal no final da gestação e início da lactação, promove aumento na concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE), por meio da lipólise que ocorre em especial no tecido adiposo (Brus, 1989, citado por Pastor et al., 2001). Assim, os níveis circulantes de AGNE e corpos cetônicos tendem a ser elevados durante o final

da gestação, mesmo em animais alimentados adequadamente. Este aumento torna-se mais evidente quando existe diminuição do consumo voluntário ou em estado de sub-nutrição (Bell, 1995).

Em bovinos, a concentração plasmática de AGNE aumenta aproximadamente duas vezes entre os dias 17 e 2 no pré-parto, ocorrendo um pico máximo no dia do parto, decrescendo logo após o parto, mas permanecendo maiores que as observadas no período pré-parto. Essas mudanças nas concentrações de AGNE são conseqüência das alterações endócrinas e da restrição energética, promovida pela diminuição do consumo voluntário (Grummer, 1995).

A grande mobilização de lipídios do tecido adiposo, aumentando a concentração plasmática de AGNE, com conseqüente captura pelo fígado, contribui para o acúmulo de triglicerídios (TG) neste órgão (Drackley, 1999). Este acúmulo ocorre, quando a taxa hepática de esterificação de ácidos graxos excede a taxa de utilização pela hidrólise e exportação, como parte das lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL). Skaar et al. (1989) e Bertics et al. (1992) mencionaram que a concentração de TG no fígado dobrou de 17 dias antes do parto até 1 dia depois do parto. Esta taxa de esterificação de ácidos graxos é dependente da concentração de AGNE plasmática e a captação dos mesmos pelo fígado.

A excessiva mobilização de lipídios do tecido adiposo está relacionada com o aumento da incidência de doenças periparturientes. Contudo, o acúmulo de gordura no fígado, também é notado em animais clinicamente normais, durante o início da lactação (Drackley, 1999). Dyk et al. (1995) mencionam que elevada concentração de AGNE, a partir de 7 dias antes do parto, está associada com a grande incidência de cetose, displasia de abomaso e retenção de placenta.

Caso o acúmulo de TG no fígado seja severo, há aumento na predisposição ao desenvolvimento de doenças metabólicas. Esse acúmulo de lipídios, juntamente com o decréscimo de glicogênio hepático, estão associados com a ocorrência de cetose (Drackley, 1999).

A alta concentração plasmática de AGNE no final da gestação é explicada, em parte, pela diminuição gradual do consumo de matéria seca observada durante este período, juntamente com mudanças no perfil

endócrino do animal. O consumo de alimento se mostra inversamente relacionado com a concentração plasmática de AGNE, durante as últimas semanas antes do parto e no início da lactação. Contudo, em alguns estudos, o aumento de AGNE circulante ocorre antes da diminuição do consumo, mostrando que existem outros fatores influenciando a mobilização das reservas de gordura corporal durante esta fase (Vazquez-Añon et al., 1994).

Nesse período existem mudanças hormonais que favorecem a gliconeogênese e a mobilização do tecido adiposo, para suprir a demanda energética fetal e o início da lactação. Por exemplo, a razão insulina:glucagon decresce, favorecendo a gliconeogênese e a lipólise. Outros hormônios, como o lactogênio placentário e a prolactina, aumentam antes do parto, favorecendo a lipólise, assim, o aumento na concentração plasmática de hormônios lipolíticos antes do parto, contribuem para aumentar a concentração plasmática de AGNE, independentemente da diminuição do consumo voluntário (Vazquez-Añon et al., 1994).

Além da síntese de TG pelo fígado, os AGNEs que chegam ao fígado podem ser oxidados com formação de acetil-CoA, que será usada como fonte energética, via Ciclo do Ácido Cítrico; ou poderá seguir uma rota metabólica alternativa, que culminará na formação de corpos cetônicos (cetogênese). Isso promoverá um aumento nos níveis de corpos cetônicos, que podem ser utilizados como fonte de energia por tecidos periféricos, incluindo o útero gravídico e músculos (Bell, 1995; Pastor et al., 2001).

Normalmente, a concentração plasmática de beta-hidroxibutirato (BHBA) é superior no pós-parto do que no pré-parto, devido à maior demanda energética para lactação. Um estudo realizado por Vazquez-Añon et al. (1994) mostrou que, entre os dias 5 e 3 antes do parto, houve um decréscimo na concentração plasmática de BHBA, aumentando exponencialmente após o parto, devido ao balanço energético negativo apresentado pelos animais neste período, e tendo a alta concentração plasmática de NEFA plasmático, como substrato para a cetogênese hepática.

Guedon et al. (1999), estudando o perfil de alguns metabólitos plasmáticos no período periparturiente, incluindo AGNE, BHBA, glicose e glicerol, obtiveram concentrações constantes destes metabólitos, da 8^a à 4^a

semana antes do parto, com um aumento da concentração, da quarta semana pré-parto até o parto.

Segundo Andersson (1988), transtornos no metabolismo da energia podem ser identificados analisando-se a concentração plasmática de glicose, de AGNE e de corpos cetônicos no sangue. A concentração plasmática de corpos cetônicos circulantes tem sido correlacionados positivamente com aumento na concentração plasmática de AGNE, e baixa concentração de glicose. Isso leva a concluir que os corpos cetônicos podem ser utilizados para identificar animais que estejam com transtornos no metabolismo energético (Lago, 1997).

Associadas às mudanças no metabolismo de carboidratos e lipídios, as mudanças no metabolismo de proteínas, também ocorrem no período periparturiente. Juntamente com a mobilização do tecido gorduroso, há também um aumento no catabolismo de proteínas nos tecidos musculares esqueléticos, para promover um maior fornecimento de aminoácidos, tanto como substrato gliconeogênico, como também para suprir os requerimentos de aminoácidos pelo feto (Bell e Ehrhardt, 2000).

O aumento na concentração plasmática de corticóides adrenais, durante o final da gestação, está associado com a mobilização de aminoácidos das proteínas corporais, aumentando a taxa de deaminação hepática, associado com o aumento das transaminases hepáticas, as quais estão envolvidas no processo de gliconeogênese (El-Sherif e Assad, 2001).

Em função do aumento do catabolismo protéico, em animais no final da gestação, existe um aumento na concentração plasmática de uréia e creatinina (El-Sherif e Assad, 2001).

2.2. Escore da condição corporal

Normalmente, uma boa alimentação durante o período seco permite que a cabra acumule reservas corporais suficientes para compensar o déficit energético, em geral observado no início da lactação. Entretanto, animais excessivamente gordos podem apresentar problemas de saúde (Rodrigues, 2001). As reservas energéticas dos animais dão suporte, durante o primeiro

mês de lactação, à aproximadamente 33% da produção de leite, mostrando sua importância para que o animal atenda aos requerimentos de energia e proteína no início da lactação (Pedron et al., 1993).

O escore da condição corporal (ECC) é uma avaliação subjetiva, pela qual se estima a quantidade de reservas corporais, tecido gorduroso e muscular, que o animal apresenta. Na espécie caprina, utiliza-se uma escala de classificação de 1 a 5, com variações de 0,25 pontos, onde cabras com até 2,75 de ECC são consideradas magras e aquelas acima de 3,75, são consideradas gordas (Morand-Fehr e Hervieux, 1999).

A mobilização das reservas corporais no início do período pós-parto, resultando em redução do ECC e do peso corporal, é necessária para satisfazer as exigências de energia e proteína no pico de lactação. O consumo durante o meio e o final da lactação deve ser adequado para manter a produção de leite e para restabelecer as reservas corporais ou a condição corporal para a próxima lactação, sendo que o período seco é insuficiente para a completa recuperação da condição corporal dos animais (Gearhart et al., 1990).

Santos (1996) não observou diferença do ECC (vacas magras e gordas) ao parto sobre a performance lactacional, composição do leite, incidência de doenças metabólicas, problemas reprodutivos e performance reprodutiva e, Lago (1997) verificou que o ECC ao parto (animais magros com $ECC \leq 3,5$ e animais gordos com $ECC \geq 4$) não afetou a produção de leite, gordura do leite, glicose e a incidência de doenças no período pós-parto. Contudo, animais com maior condição corporal ao parto (acima de 3,25), perderam mais peso nas primeiras oito semanas de lactação e apresentaram maior concentração de BHBA, estando mais predispostos aos transtornos do metabolismo de energia.

Rodrigues (2001) analisando o efeito da CC sobre o consumo de matéria seca (CMS) e o consumo de FDN (CFDN) em cabras leiteiras no período pré-parto, observou que os animais com ECC superior a 3,25 apresentaram menor consumo de MS e FDN ($P < 0,05$), quando comparada aos animais com ECC inferior. Provavelmente, as cabras com ECC acima de 3,25 tiveram suas necessidades nutricionais supridas com menor quantidade de alimentos, por possuírem maior quantidade de reservas de energia, enquanto as cabras com ECC abaixo de 3,25 consumiram mais alimento na tentativa de suprir as

necessidades nutricionais deste período, além de repor ou aumentar alguma reserva de energia.

Existem controvérsias a respeito do efeito da CC ao parto sobre a performance na lactação. Esses resultados diferentes em relação a CC podem ser explicados pela variação dos critérios adotados na avaliação da CC, assim como as diferenças entre os rebanhos, em termos de manejo, alimentação e produção (Lago, 1997).

2.3. Atividade reprodutiva no período pós-parto

2.3.1. Aspectos fisiológicos

A eficiência reprodutiva é um dos principais fatores a serem considerados para aumentar a eficiência produtiva e econômica em sistemas de produção, podendo ser maximizada pelo decréscimo do intervalo parto-concepção (Hamadeh et al., 2001). O início do pós-parto é caracterizado por inatividade ovariana cíclica e ausência de estro em vacas, ovelhas e cabras (Wettemann, 1980).

A base fisiológica do anestro pós-parto, tem sido bastante estudada, mas muitos fatores ainda não foram claramente estabelecidos. A diminuição da sensibilidade da hipófise ao hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), mudanças no feedback do estradiol no hipotálamo e na hipófise, redução da secreção de LH pela hipófise e alta concentração de prolactina, induzidos pela amamentação, são alterações questionadas em inibir o reinício da atividade ovariana, após o parto, em ovelhas e vacas (Gonzales et al., 1987). Contudo, poucos estudos descrevem esses mesmos eventos na espécie caprina.

Muitos são os questionamentos sobre a base fisiológica responsável pela inatividade ovariana no pós-parto nas diversas espécies domésticas. Teoricamente, a falta de atividade ovariana cíclica no pós-parto, pode ser devido a inabilidade dos ovários em responder às gonadotrofinas, ou da hipófise em secretar uma suficiente quantidade de gonadotrofinas para

estimular o crescimento folicular e ovulação, ou uma inadequada produção e/ou secreção de GnRH (Mbayahaga et al., 1998).

Estudos iniciais com ovinos mostram que a ovulação pode ser induzida no início do pós-parto, com administração exógena de gonadotrofinas. Desta forma, os ovários mostram-se capazes de responder a estímulos gonadotróficos bem no início do pós-parto. Assim, a falta da atividade ovariana nesse período pode ser devido a falta da estimulação gonadotrófica (Nett, 1987).

É evidente que o início do pós-parto é caracterizado pela redução na concentração circulante de LH, aparentemente pela diminuição da freqüência de pulsos de LH pela hipófise. Embora a concentração de LH esteja baixa, a de FSH não está suprimida (Gordon, 1997). Isto pode ser devido à diminuição do desenvolvimento folicular durante a gestação, e sem o feedback negativo da inibina, a secreção de FSH permanece constante (Nett, 1987).

O conteúdo de LH na hipófise de ovelhas encontra-se reduzido, em torno de 95% durante a gestação, ocorrendo um gradual aumento deste durante o pós-parto, até atingirem níveis semelhantes aos de animais ciclando, em um período de 3 a 10 semanas no pós-parto. A duração desse período, será influenciada pela estação de parição (estação reprodutiva ou período de anestro), amamentação, nutrição pós-parto, condição corporal e perdas de peso corporal no pós-parto, entre outros (Gordon, 1997).

A depleção de LH na hipófise durante a gestação, pode ser explicada pelo feedback negativo crônico do estrógeno e da progesterona no eixo hipotalâmico-hipofisário. Estudos realizados com ovelhas ovariectomizadas, mostram que a progesterona reduz a freqüência de pulsos de LH e o estradiol inibe a amplitude dos mesmos. Além disso, esses esteróides reduzem a freqüência e a amplitude dos pulsos de GnRH, conseqüentemente, diminuindo a síntese de LH e seu armazenamento durante a gestação (Nett, 1987).

Para que, o conteúdo de LH hipofisário seja restabelecido, há necessidade de um determinado tempo, e isso é um dos determinantes da duração do anestro pós-parto. Ao parto, os níveis de estrógeno e progesterona tornam-se bastante baixos, sendo removido o feedback negativo ao eixo hipotalâmico-hipofisário, permitindo assim, uma gradual recuperação dos estoques de gonadotrofinas. Em ovelhas, a primeira alteração detectável é um

aumento nos níveis de mRNA das subunidades do LH. Esses níveis atingem aqueles observados em animais ciclando, aproximadamente no dia 35 após o parto (Nett, 1987).

Com base nessas observações, em ovelhas e cabras no pós-parto, as primeiras ovulações podem ser caracterizadas por um baixo pico de estrógeno, comparado com animais não lactantes, com um menor pico de LH e conseqüentemente com baixas produções de progesterona pelo corpo lúteo, que apresenta um curto período de vida. Sugerem-se como causas, a influencia da $PGF_{2\alpha}$ durante a involução uterina, devido ao aumento prolongado desta, e também pela insuficiente restauração da liberação de LH, prejudicando o crescimento e a maturação folicular (Gordon, 1997).

Por ser a LDL e a HDL, além do colesterol sintetizado “de novo” a principal fonte de colesterol para a esteroidogênese ovariana, existem questionamentos em relação à influência das concentrações plasmáticas destes, na limitação da produção dos hormônios esteróides no período pós-parto (Grummer e Carrol, 1988).

Carrol et al. (1992) verificaram que o cultivo celular na presença de lipoproteínas LDL e HDL aumenta a produção de progesterona nas células luteais de vacas e ovelhas. Todavia, Savion et al. (1982) menciona que as concentrações plasmáticas não representam as concentrações intrafoliculares, visto que os níveis de HDL são de 45% em relação ao total plasmático, isto possivelmente devido à seletividade da membrana basal folicular íntegra.

A alimentação de bovinos com dietas ricas em lipídeos aumenta as concentrações séricas de colesterol, progesterona e promovem o crescimento folicular (Williams, 1996), devido a maior concentração de substrato para a síntese de esteróide (Hawkins et al., 1995), ou pelo aumento nos níveis séricos de insulina e IGF-I (Bao et al., 1997) que estimulam a proliferação das células da granulosa (Savion et al., 1981).

2.3.2. Variações de peso e escore da condição corporal e atividade reprodutiva no pós-parto

No pós-parto existe um aumento nos requerimentos de nutrientes para sustentar a síntese do leite, juntamente com uma diminuição do consumo voluntário. Isso pode levar a uma grande perda de peso e de condição corporal, caso a dieta oferecida não esteja devidamente balanceada para atender da melhor forma esta demanda, minimizando assim, as perdas de peso neste período. Esta perda de peso corporal no pós-parto, pode influenciar negativamente no retorno do estro e da atividade ovariana. Assim, a função reprodutiva está diretamente relacionada com a deficiência de energia e às mudanças metabólicas e hormonais que ocorrem neste período (Mbayahaga et al., 1998).

Gonzales et al. (1987) observaram o efeito da perda de peso corporal no reinício da atividade ovariana após o parto em ovelhas. Aquelas que apresentaram grandes perdas de peso tiveram um período de anestro pós-parto maior, maiores falhas do primeiro estro, falhas na primeira ovulação e redução do diâmetro médio dos folículos, como também, diminuição da frequência de picos de LH.

Folículos de vários tamanhos estão presentes durante todo o período pós-parto em caprinos e ovinos, mesmo durante a estação de anestro, sugerindo que a ausência de crescimento folicular não é o responsável pela parada da atividade cíclica ovariana durante o anestro (Gonzales et al., 1987).

Durante dias curtos, um curto período anovulatório é observado em cabras que depositam 1Kg de gordura corporal durante o primeiro mês depois do parto, todos aqueles animais que ganham muito mais ou perdem mais gordura corporal, apresentam um período longo de anestro no pós-parto. Dessa forma, o efeito dinâmico da nutrição (balanço energético) é bem mais importante do que o efeito estático (condição corporal ao parto) (Walkden-Brown e Bocquier, 2000), corroborando com os achados de Mbayahaga et al. (1998). Cabras que apresentam grande potencial para produção de leite estarão sujeitas à um balanço energético negativo mais prolongado durante o início do pós-parto, favorecendo o atraso do reinício da atividade reprodutiva (Walkden-Brown e Bocquier, 2000).

Tanaka et al. (2002) encontraram pequena ou moderada redução na frequência de pulsos de LH durante o jejum, em cabras que apresentavam boa ou alta condição corporal, com acentuada redução naquelas fêmeas que apresentavam uma baixa condição corporal (consideradas cabras magras). A frequência dos pulsos de LH não foi relacionada com a condição corporal antes do jejum, apresentando relação apenas depois do jejum estabelecido e de forma acentuada em animais magros.

Estudos realizados com cabras nativas da África Central demonstraram que, em muitos casos, a concentração plasmática de progesterona permanece baixa até oito meses no pós-parto, caracterizando a ausência de ovulação e de formação de corpo lúteo. Trabalhos com ovelhas, na mesma região, também mostraram um intervalo de partos até a primeira ovulação de 7 a 8 meses. Ambos trabalharam com sistema extensivo de produção, sem nenhum tipo de suplementação alimentar (Mbayahaga et al., 1998).

Os resultados de duração do intervalo entre o parto à primeira ovulação pós-parto, apresentados na literatura, são bastante variados, acontecendo a partir de 8 dias após o parto, até 84 dias, com média de 32 dias.(Gonzales et al., 1987).

Assim, estudos enfocando a influência do escore da condição corporal ao parto devem ser abordados uma vez que existe uma deficiência de trabalhos com caprinos que correlacionam aspectos de condição corporal ao parto e sua influência sobre a produção e reprodução, sendo esta avaliação uma ferramenta capaz de indicar possíveis estratégias de manejo nutricional e reprodutivo de animais no período após o parto.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Local e período experimental

Este estudo foi realizado no Setor de Caprinocultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa, no Município de Viçosa, localizada na região da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, situada à 20°45'20" latitude S e 42°52'40" longitude W Gr, com altitude média de 752,5m, temperatura máxima de 26 °C e mínima de 14 °C, apresentando temperatura média anual de 19 °C, índice pluviométrico anual de 1.203mm, umidade relativa de 80% e clima do tipo Cwa (inverno seco e verão chuvoso), pela classificação de Köppen.

A execução do experimento foi realizada em dois períodos experimentais, de agosto a novembro de 2000 e de março a maio de 2001, compreendendo duas estações de parição, a primeira durante a contra-estação e a segunda durante a estação reprodutiva das cabras.

3.2. Animais, manejo e alimentação

Foram utilizadas 68 cabras da raça Alpina, sendo 38 animais usados na primeira estação de parição (primeiro período experimental) e 30 animais durante a segunda estação de parição (segundo período experimental). Os animais foram previamente selecionados de acordo com a ordem de parição, sendo utilizadas apenas cabras de segunda e terceira lactações, com base na produção leiteira das lactações anteriores, para que se obtivesse um grupo uniforme em relação à produção leiteira, e sem qualquer alteração clínica e reprodutiva.

Durante todo o período de estudo, os animais foram confinados em um galpão experimental, em baias individuais de piso ripado e com dimensões de 1,5 x 2,0m. Todas as cabras receberam a mesma dieta, composta por silagem de milho, farelo de soja (*Glycine max L.*), fubá de milho (*Zea mays L.*), calcário calcítico e sal mineralizado (tabela 1), na forma de mistura completa, sendo fornecida duas vezes ao dia (07:30 e 17:00 horas). A ração foi calculada para atender as exigências nutricionais de cabras em lactação com até 5Kg de leite/dia, de acordo com recomendações apresentadas pelo AFRC (1997). Para que se permitisse consumo voluntário, uma quantidade adicional de 10% do consumo do dia anterior foi fornecida. As fêmeas foram ordenhadas manualmente, duas vezes ao dia (06:30 e 16:00 horas) dentro da própria baia.

Vale ressaltar que os animais avaliados durante o período de contra-estação (primeiro período experimental) foram submetidos ao tratamento com fotoperíodo artificial durante os dois últimos meses de gestação, devido a estarem sendo manejados juntamente com os animais do rebanho do setor.

3.3. Tratamentos experimentais

O acompanhamento e avaliação dos animais foram feitos do parto até a oitava semana após o parto (aproximadamente 56 dias iniciais de lactação).

A distribuição dos animais nos tratamentos foi feita com base na avaliação da condição corporal imediatamente após o parto, segundo Morand-Fehr e Hervieux (1999), em uma escala de 1 a 5, com intervalos de 0,25

pontos, onde o escore 1 correspondeu a cabras muito magras e o escore 5 a cabras obesas. O limite utilizado para classificar cabras como magras ou gordas foi de 2,75 e 3,75, respectivamente. Segundo o escore da condição corporal ao parto os animais foram alocados nos três tratamentos descritos a seguir:

Tratamento 1: cabras magras, apresentando escore da condição corporal entre 1,00 e 2,75; com um total de 26 animais, sendo 17 utilizados no período de contra-estação e 09 durante a estação reprodutiva.

Tratamento 2: cabras com boa CC, apresentando escore da condição corporal acima de 2,75 até o valor 3,50; com um total de 27 animais, sendo 17 utilizados no período de contra-estação e 10 durante a estação reprodutiva.

Tratamento 3: cabras gordas, apresentando escore da condição corporal acima de 3,50 até o limite 5,00; com um total de 15 animais, sendo 04 utilizados no período de contra-estação e 11 durante a estação reprodutiva.

Tabela 1. Ingredientes utilizados (%MS) e composição bromatológica da ração

Ingrediente	% MS da dieta
Silagem de milho	52,94
Fubá de milho	27,25
Farelo de trigo	11,03
Farelo de glúten de milho	5,00
Uréia	1,20
Minerais	2,58
Composição bromatológica	
PB (%)	18,00
PDR (%)	11,50
PNDR (%)	6,85
FDN (%)	31,46
FDA (%)	17,57
EE (%)	2,60
CNE (%)	38,00
Lignina (%)	1,27
Cinzas (%)	1,18
Ca	0,80
P	0,30
EL (Mcal/Kg de MS) ¹	1,70

¹EL estimada de acordo com Moe e Tyrrell (1975) EL= 0,0245*NDT-0,12

3.4. Coleta de dados e amostras

Durante as oito semanas referentes ao período experimental foram usados os procedimentos descritos abaixo.

3.4.1. Coleta de leite, sangue e fornecimento da dieta

A pesagem da produção leiteira foi realizada diariamente e individualmente. Amostras semanais de leite coletadas pela manhã e à tarde, de cada animal, foram enviadas para EMBRAPA-Gado de Leite, para avaliação dos constituintes do leite (gordura, proteína, lactose e extrato seco total), por espectrofotometria de infravermelho.

Foi realizada pesagem diária da ração fornecida aos animais e da sobra do dia seguinte, para posterior avaliação do consumo diário de cada animal. Coleta de uma amostra de sobra de alimento de cada animal foi realizada três vezes por semana, para formar uma amostra composta de cada semana, e armazenadas a -20°C para posterior análises. Amostras de silagem foram armazenadas de duas em duas semanas para análise de seu teor de matéria seca.

Foram realizadas coletas de sangue na veia jugular, para armazenamento do plasma e posterior análise de metabólitos. Todos os animais foram submetidos a coletas de sangue, sendo a primeira coleta realizada imediatamente após o parto e depois semanalmente, sempre antes do fornecimento da dieta pela manhã, até completarem as oito semanas do período pós-parto. O sangue foi coletado em tubos vacuolizados contendo anticoagulante heparina e com antiglicolítico fluoreto de sódio, para análises de ácidos graxos não esterificados (AGNE), β -hidroxi-butirato (BHBA), colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL) e glicose. Imediatamente após a coleta as amostras foram submetidas à centrifugação, durante quinze minutos a 336,3G e, em seguida foram divididas em alíquotas e armazenadas a -20°C em tubetes com capacidade de 1,5mL.

Coletas de sangue em tubos com EDTA também foram realizadas para análise de progesterona, a intervalos de três dias e meio.

3.4.2. Pesagem de animais e avaliação de escore corporal

Foi realizada pesagem semanal dos animais utilizando-se balança digital, antes do fornecimento da dieta da manhã, sendo a primeira pesagem realizada imediatamente após o parto.

Também foi realizada avaliação semanal do ECC, por meio do método subjetivo de observação tátil da região dorso-lombar, para estimar o depósito de tecido gorduroso e massa muscular, segundo Morand-Fehr e Hervieure (1999), sendo a primeira avaliação realizada imediatamente após o parto.

3.4.3. Detecção de estro e acompanhamento ultra-sonográfico

A detecção de estro foi realizada duas vezes ao dia, às 10:00h e às 17:00h, durante 30 min, a partir da primeira semana no pós-parto, por meio de observação visual e com o auxílio de rufião. Mesmo após o término do experimento todos os animais foram submetidos à rufiação até a exibição de estro.

O acompanhamento ultra-sonográfico foi realizado em seis animais selecionados de cada período experimental (dois de cada tratamento), com acompanhamento do crescimento folicular ovariano no pós-parto.

Os exames foram realizados duas vezes por semana, pela manhã, começando no décimo dia no pós-parto até a ocorrência da ovulação ou o final do período experimental, naqueles animais que não ovularam durante o mesmo.

Para o exame ultra-sonográfico, utilizou-se um ultra-som Pie-Medical®, scanner VET-200, com transdutor linear de 5/7,5 MHz acoplado a um suporte rígido para proporcionar melhor manipulação retal.

O exame foi feito com o animal em estação em um tronco de contenção. O material fecal foi removido com o auxílio da mão enluvada ou por meio de

enema, com o objetivo de diminuir a interferência das fezes na visualização das imagens. A probe foi introduzida no reto com o auxílio de lubrificante e do suporte rígido. Em algumas cabras, foi procedida a administração de gel no reto do animal, antes da introdução da probe, com o auxílio de uma seringa, para diminuir a interferência do ar.

Após a localização ultra-sonográfica da bexiga a probe foi rotacionada, para direita e para esquerda em ângulo de 45 a 90°, até que os ovários fossem visualizados.

Foram mensurados:

- Tamanho dos ovários direito e esquerdo;
- Diâmetro dos cinco maiores folículos (mm), quando presentes;

3.5. Análises laboratoriais

Após o período de coleta de dados, as amostras armazenadas de alimento e plasma foram submetidas a análises laboratoriais.

A determinação da concentração plasmática de BHBA foi feita utilizando-se o Kit n° 310-A (Sigma Diagnostics®), que se baseia no método enzimático e leitura pela de colorimetria, densidade ótica com comprimento de onda de 340nm, descrito por Willianson et al. (1962).

Para determinação da concentração plasmática de AGNE utilizou-se o kit Wako, NEFA C (Kit n° 994-75409 E®), que se baseia no método enzimático e leitura pela colorimetria, densidade ótica com comprimento de onda de 560nm, segundo Johnson e Peter (1993).

A concentração plasmática de glicose foi determinada utilizando-se o Kit n° 315-100 (Sigma Diagnostics®), que utiliza o método enzimático da glicose oxidase descrito por Tietz (1982) e leitura por meio de colorimetria.

A concentração plasmática de colesterol total foi determinada utilizando o Kit n° 01400 (Laborlab), por meio do método enzimático da colesterol oxidase com leitura por colorimetria.

A concentração plasmática de HDL foi determinada utilizando-se o Kit nº213 (Analisa Diagnostica®), por meio do método enzimático-Trinder com leitura por colorimetria.

A concentração plasmática de progesterona foi obtida por meio de Radioimunoensaio (RIA), com a utilização de kits comerciais (DPC Medlab®), em fase sólida.

As amostras de silagem e as sobras de alimento foram submetidas a análise bromatológica, para determinação de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), segundo Van Soest (1994), lignina, extrato etéreo (EE) e cinzas, segundo Silva (1990).

Os resultados de produção leiteira foram corrigidos para 3,5% de gordura, por meio da fórmula demonstrada a seguir, segundo Adams et al. (1995).

$$\text{PLC } 3,5\% = (0,4255 \times \text{PL}) + [16,425 \times (\%G \div 100) \times \text{PL}]$$

Em que:

PLC 3,5% = produção de leite corrigida para 3,5% de gordura

PL = produção de leite (g/dia)

%G = teor de gordura do leite

O consumo de energia foi estimado com base no cálculo do NDT segundo Van Soest (1994), transformado em energia líquida, segundo Moe e Tyrell (1975).

Para cálculo do balanço energético foi utilizada a fórmula descrita a seguir:

$$\text{BE (Kcal)} = \text{Consumo diário EL} - \text{EL Manutenção} - \text{EL Lactação} - \text{EL ganho peso} \\ + \text{EL perda peso}$$

Em que:

$$\text{EL Manutenção (Kcal)} = (\text{Kg}^{0,75}) \times 0,08 \text{ Kcal} / \text{Kg}^{0,75}$$

Onde: 0,08 refere-se a exigência de manutenção

EL Lactação (Kcal) = produção leite diária × (0,312 + (0,0962 × % gordura do leite))

3.6. Análises Estatísticas

Foi utilizado um delineamento experimental inteiramente casualizado, os animais foram distribuídos em três tratamentos, com diferentes números de repetições.

Na análise estatística foi utilizada análise de variância segundo o programa SAEG 8.0, para verificar diferenças entre as variáveis e, para as variáveis significativas, as médias foram comparadas utilizando-se o teste de Student Newman-Keuls (SNK), a 5% de probabilidade.

Para as variáveis de consumo de matéria seca, balanço energético e ácidos graxos não esterificados foi utilizado o procedimento denominado Linear Response Plateau para ajustar modelos de regressão descontínua. Partindo de uma regressão linear simples, o SAEG ajusta uma equação linear e um platô para descrever o fenômeno.

Devido as variáveis analisadas não apresentarem diferença entre os períodos estudados, estas foram analisadas conjuntamente, havendo efeito entre períodos apenas em alguns parâmetros reprodutivos (intervalo parto-primeira cobertura e números de animais cobertos), assim, estas foram analisadas separadamente por período experimental.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Efeito da condição corporal sobre os parâmetros produtivos

4.1.1. Consumo no período pós-parto

Os valores médios de consumo de matéria seca (CMS), de fibra em detergente neutro (CFDN), de proteína bruta (CPB) e de energia líquida (CEL), durante o período experimental encontram-se na tabela 2.

O ECC ao parto não alterou ($P>0,05$) o CMS, CFDN e CPB, expressos em Kg/dia, dos animais, como também no CEL expresso em Kcal.dia^{-1} e em $\text{Kcal.}(\text{Kg}^{0,75})^{-1}$. Contudo, quando se comparou o CMS, o CFDN e o CPB em relação a %PV e o CMS com base em $\text{g.}(\text{Kg}^{0,75})^{-1}$ dos animais, houve diferença entre os animais dos tratamentos ($P<0,05$). Em T3, as cabras apresentaram menor consumo dos parâmetros mencionados anteriormente em relação às cabras de T1 e T2.

Tabela 2. Valores médios e desvio padrão de consumo de matéria seca (CMS), de fibra em detergente neutro (CFDN), de proteína bruta (CPB) e de energia líquida (CEL) dos animais nos três tratamentos

Variáveis	Tratamentos		
	1	2	3
CMS Kg.dia ⁻¹	1,96 ± 0,15 ^a	1,97 ± 0,16 ^a	1,85 ± 0,15 ^a
CMS (%PV)	3,55 ± 0,27 ^a	3,29 ± 0,28 ^a	2,77 ± 0,21 ^b
CMS g (Kg ^{0,75}) ⁻¹	9,67 ± 0,75 ^a	9,16 ± 0,75 ^a	7,91 ± 0,61 ^b
CPB Kg.dia ⁻¹	0,37 ± 0,01 ^a	0,37 ± 0,01 ^a	0,35 ± 0,03 ^a
CPB (%PV)	0,67 ± 0,02 ^a	0,62 ± 0,03 ^a	0,52 ± 0,04 ^b
CFDN Kg.dia ⁻¹	0,69 ± 0,06 ^a	0,70 ± 0,07 ^a	0,63 ± 0,05 ^a
CFDN (%PV)	1,25 ± 0,11 ^a	1,16 ± 0,11 ^a	0,94 ± 0,08 ^b
CEL (Kcal)	3530 ± 260 ^a	3560 ± 280 ^a	3360 ± 260 ^a
CEL Kcal (Kg ^{0,75}) ⁻¹	160 ± 10 ^a	170 ± 10 ^a	160 ± 10 ^a

Médias com diferentes letras na mesma linha diferiram entre si (SNK, P<0,05).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

O consumo voluntário de matéria seca é correlacionado negativamente com as reservas corporais no pós-parto em muitos estudos na espécie bovina (Garnsworthy e Jones, 1987; Holter et al., 1990; Emery, 1993; Santos, 1996), ovina (Ingvatsen e Andersen, 2000) e caprina (Rodrigues, 2001). Muitos estudos têm demonstrado essa influência. Bines et al. (1969) e Bines e Morant (1983) utilizando vacas magras e gordas não lactantes, alimentadas com igual dieta, observaram diminuição de 23% no consumo voluntário das vacas gordas comparado com as magras. Sugerindo a existência de utilização mais rápida de substratos lipogênicos pelas vacas magras que pelas gordas e isso preveniu um acúmulo excessivo de precursores lipogênicos no sangue, estimulando assim, o consumo de alimento em vacas magras. Uma evidência para esta explicação está nas diferenças encontradas nos metabólitos do rúmen e do sangue, entre vacas magras e gordas, sendo menor concentração de propionato e maior concentração de glicose pós-alimentação para vacas gordas.

Essas observações suportam a teoria glicostática da regulação do apetite proposta por Kennedy, em 1953, onde existe uma relação entre o nível

de glicose plasmática e a regulação do apetite. Assim, sabe-se que a redução do nível de glicemia provoca fome (Guyton, 1992).

Rodrigues (2001), trabalhando com cabras no período de transição, também verificou o efeito do ECC no consumo de MS e FDN no período pré-parto, onde animais com ECC acima de 3,25 apresentaram menor consumo destas variáveis, quando comparados às cabras com ECC abaixo de 3,25. Justificando que as cabras com ECC acima de 3,25, por possuírem maior quantidade de reservas de energia, tiveram suas necessidades nutricionais supridas com menor quantidade de alimentos, enquanto as cabras com ECC inferior a 3,25 consumiram mais alimento, na tentativa de suprir as necessidades nutricionais dessa fase de produção, além de repor ou aumentar alguma reserva de energia.

Contudo, no mesmo experimento não foi observado efeito do ECC sobre o consumo de MS, EL e FDN, no período pós-parto ($P > 0,05$). Observou-se portanto que, muito embora o ECC não tenha afetado diretamente o CMS e o CEL, houve uma tendência para que as cabras que se apresentaram com menor ECC consumissem maiores quantidades de FDN, sugerindo que aqueles animais estiveram sempre utilizando mecanismos para aumentar o consumo, uma vez que se apresentaram em condição fisiológica menos adequada que os animais com maior ECC. Estas observações sugerem que, quanto mais magras, as cabras irão utilizar mecanismos que possibilitem reduzir o déficit energético corporal de maneira similar ao comportamento de ganho compensatório, observado durante a fase de crescimento de animais, após passarem por um período de deficiência nutricional (Rodrigues, 2001).

Em relação ao CFDN, cabras classificadas como gordas apresentaram menor consumo deste, sugerindo uma maior seleção da dieta, no intuito de satisfazerem rapidamente suas necessidades energéticas, ingerindo menores quantidades de fibra, isso seria importante em animais gordos pela maior limitação de espaço intra-abdominal.

Com base nos valores médios de CFDN (%PV) apresentados pelos animais nos três tratamentos (1,25; 1,16 e 0,94, respectivamente), sugere-se que o controle fisiológico da regulação de consumo tenha sido predominante, com as cabras regulando o consumo para satisfazer seus requisitos de energia. Essa afirmação é corroborada pelos achados de Carvalho (2002),

onde o CFDN de cabras estando entre 1,4 a 1,9 Kg/100Kg de peso passaria a limitar o consumo pela restrição física do trato digestivo de suportar uma maior quantidade de alimento (repleção ruminal).

Valores de consumo de fibra no período de transição em caprinos, tem sido pouco relatados na literatura. Para bovinos, Mertens (1994) cita o período de transição, em especial início da lactação, como o momento em que os menores valores de consumo podem ser observados, apresentando valores variando entre 0,89 a 0,91% do peso vivo do animal.

Ao analisar a evolução da curva de CMS, durante os primeiros 60 dias de lactação, demonstrada na figura 1, verifica-se um comportamento semelhante para os animais dos três tratamentos, com crescimento do consumo nas primeiras semanas pós-parto, a partir do qual ocorre estabilização ou uma desaceleração do mesmo.

Esse comportamento do consumo voluntário em animais no pós-parto foi observado em outros estudos em caprinos, como também, na espécie bovina (Grummer, 1995; Rodrigues, 2001).

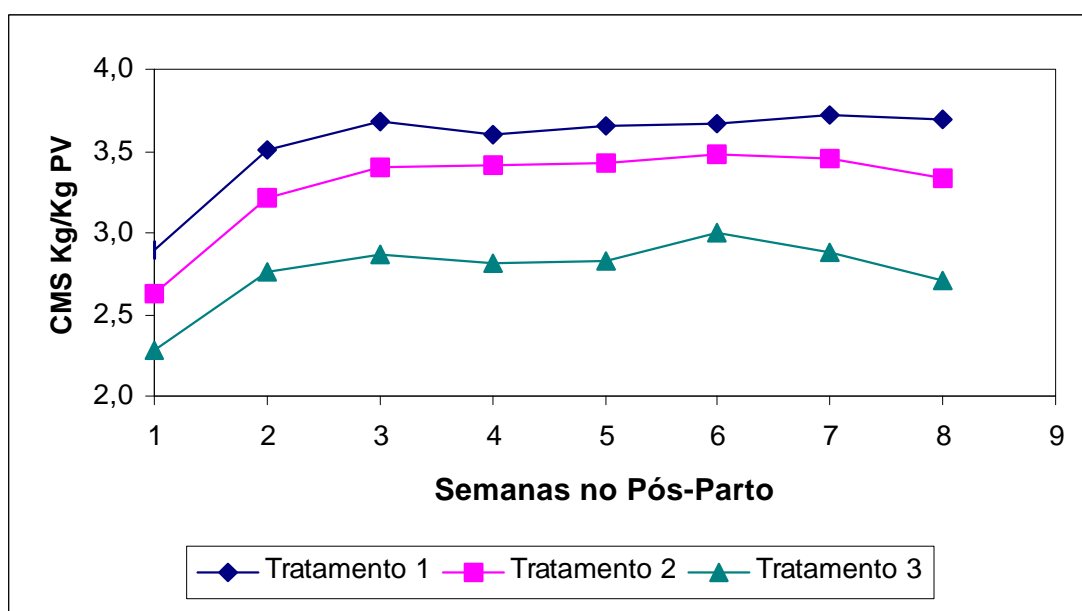


Figura 1. Média do consumo de matéria seca apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante as oito primeiras semanas no pós-parto.

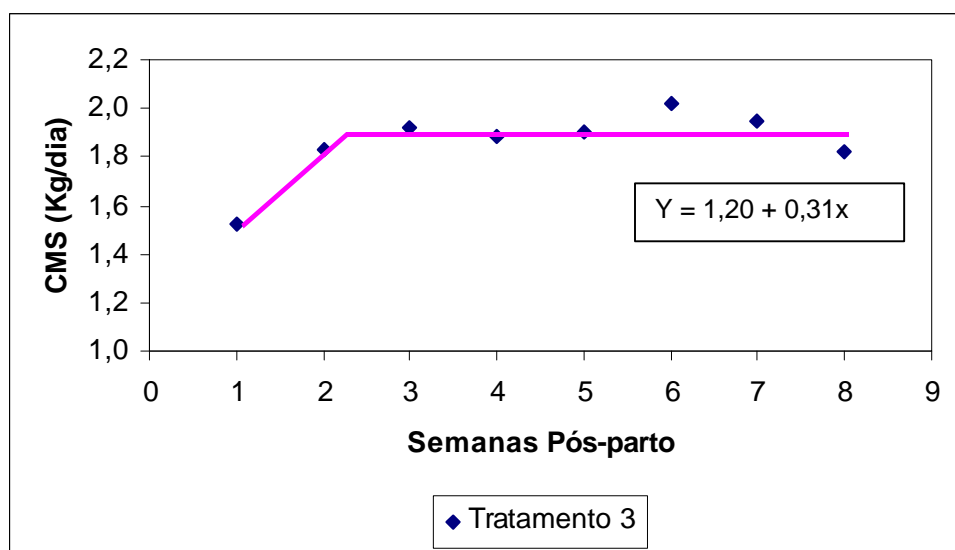
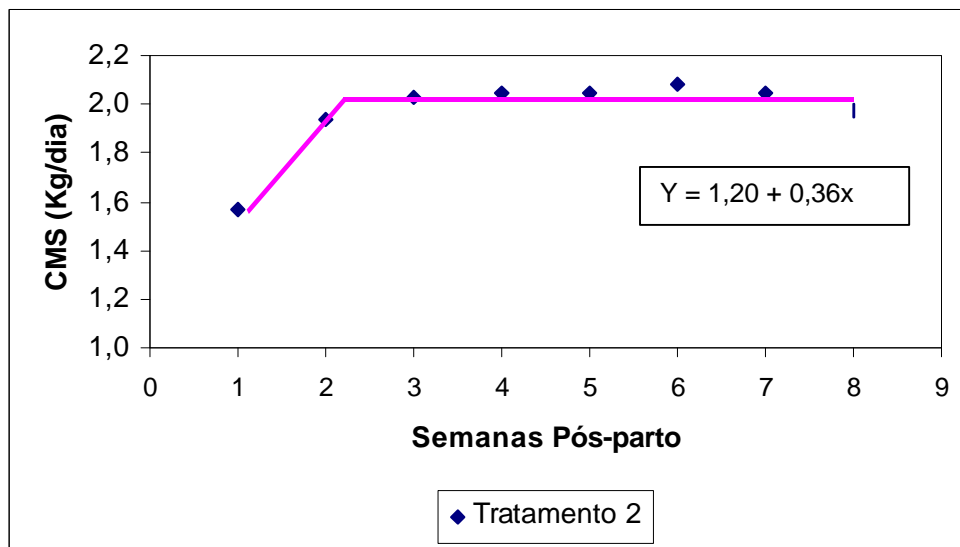
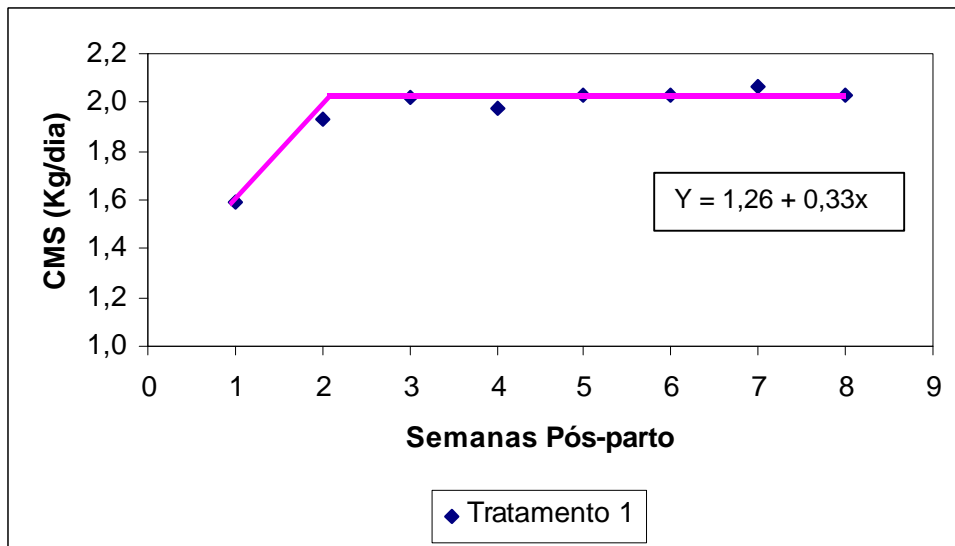


Figura 2. Consumo de matéria seca dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), em função do período pós-parto.

Por meio da análise de regressão – Linear Response Plateau (LRP) demonstrada na figura 2, pode-se determinar que o consumo dos animais dos três tratamentos foi recuperado aos 16 dias (2,3 semanas) pós-parto, com estabilização até o final do período experimental.

Em vacas leiteiras, existe uma redução gradual na ingestão de matéria seca (IMS) iniciada cerca de três semanas no pré-parto, com uma redução podendo chegar até 30 a 35%. Essa diminuição do consumo voluntário permanece no pós-parto, principalmente nas duas primeiras semanas, aumentando gradativamente até a sua estabilização, a maior inibição ocorre justamente quando existe um aumento na demanda por nutrientes, para suportar o crescimento fetal e o início da lactação (Bertics et al., 1992; Grummer, 1995). Estas alterações de consumo também foram observadas em cabras no período de transição (Rodrigues, 2001).

O controle do consumo voluntário é complexo e influenciado por inúmeros fatores relacionados à dieta, ao manejo, ao ambiente e ao animal. As variações no consumo, característicos do período de transição, coincidem com mudanças no status reprodutivo, gordura corporal, mudanças metabólicas e endócrinas para suportar a lactação, como também com sinais metabólicos específicos que podem ter grande importância na participação desse controle (Ingvarsen e Andersen, 2000). Contudo, as causas que justificam este decréscimo do CMS iniciado no pré-parto, ainda não estão completamente definidas, mas possivelmente estão relacionadas com as mudanças endócrinas ocorridas neste período. Por exemplo, mudanças na concentração de estrógeno plasmático ou na razão de estrógeno:progesterona podem influenciar o consumo (Grummer, 1995).

4.1.2. Peso corporal e condição corporal no pós-parto

As variações de peso apresentadas pelos animais nos três tratamentos, durante as oito semanas após o parto estão sumariados na tabela 3.

Houve efeito do ECC ao parto ($P < 0,05$) sobre o peso corporal dos animais, durante quase todo o período experimental, sendo que os tratamentos 1 e 2 não diferiram na sétima e oitava semana de lactação, o que sugere

condições semelhantes para estes animais à partir deste período, provavelmente em função da maior evolução no CMS observado nas cabras mais magras, durante a fase inicial da lactação, embora não tenha sido observado diferença entre cabras magras e com boa CC

Tabela 3. Valores médios e desvio padrão de peso corporal dos animais nos três tratamentos, do parto até a oitava semana do pós-parto

Semanas após o parto	Peso Vivo (Kg)		
	T1	T2	T3
0	57,4 ± 7,8 ^c	61,7 ± 6,7 ^b	69,4 ± 9,1 ^a
1	55,7 ± 7,6 ^c	60,6 ± 6,6 ^b	67,1 ± 7,7 ^a
2	55,4 ± 7,2 ^c	60,6 ± 6,3 ^b	67,0 ± 7,8 ^a
3	55,0 ± 7,4 ^c	60,0 ± 6,3 ^b	67,4 ± 7,7 ^a
4	55,8 ± 7,3 ^c	60,3 ± 6,6 ^b	67,6 ± 8,1 ^a
5	56,2 ± 7,0 ^c	60,4 ± 6,6 ^b	67,5 ± 8,1 ^a
6	56,0 ± 7,1 ^c	60,4 ± 6,8 ^b	67,8 ± 8,5 ^a
7	56,2 ± 7,2 ^b	59,9 ± 6,7 ^b	67,7 ± 9,2 ^a
8	55,8 ± 7,2 ^b	59,7 ± 6,9 ^b	68,0 ± 9,4 ^a

Médias com diferentes letras na mesma linha diferiram entre si (SNK, P<0,05).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Os animais dos tratamentos apresentaram uma média de 2,48, 3,28 e 4,00 de ECC ao parto para o grupo de cabras magras (T1), normais (T2) e gordas (T3), respectivamente. Esta diferença de ECC entre os animais dos três tratamentos permaneceu durante todo o período experimental, mostrando que o peso corporal não é refletido no ECC dos animais.

O efeito da CC ao parto nas variações de peso corporal e de ECC nas oito primeiras semanas de lactação podem ser visualizadas na tabela 4.

Os animais nos três tratamentos apresentaram uma perda pequena e gradativa de peso durante o período avaliado, não sendo suficiente para promover grandes alterações nos valores de ECC dos mesmos. Pode ser

visualizada na figura 3, essa pequena variação nos valores de ECC dos animais durante todo o período experimental.

Tabela 4. Variações no escore da condição corporal (ECC) e peso corporal dos animais nos três tratamentos, ao parto e na oitava semana no pós-parto

Parâmetro	Tratamentos		
	1	2	3
Peso ao parto (Kg)	57,4 ± 7,8	61,7 ± 6,7	69,4 ± 9,1
Peso final ¹	55,8 ± 7,2	59,7 ± 6,9	68,0 ± 9,4
Perda de peso (Kg) ²	-1,64 ± 4,06	-2,02 ± 3,65	-1,46 ± 4,73
ECC ao parto	2,48 ± 0,3	3,28 ± 0,2	4,00 ± 0,2
ECC final ¹	2,54 ± 0,5	3,00 ± 0,4	3,67 ± 0,5
Perda de ECC ²	0,06 ± 0,47	-0,28 ± 0,40	-0,33 ± 0,44

¹ Observação na oitava semana.

² Diferença entre os valores observados entre o parto e a última semana.

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Tem sido observada diminuição do peso corporal de cabras em torno de 6Kg durante as primeiras 6 a 12 semanas depois do parto. Baseados em estudos do metabolismo do tecido adiposo, Chilliard (1985) e Morand-Fehr et al. (1987) sugerem que cabras perdem em torno de 1 Kg de peso vivo por semana para o primeiro mês no pós-parto e 0,5 Kg/semana para o mês posterior. Dunshea et al. (1990) reportaram a não diminuição do peso vivo em cabras multíparas da raça Saanen, enquanto Badamana et al. (1990) observaram que o peso vivo de cabras Saanen diminuiu em torno de 1Kg/semana nas primeiras 4 semanas de lactação, permanecendo praticamente constante nas 12 semanas seguintes. Assim, como em vacas e ovelhas, a extensão da perda de peso em cabras no pós-parto varia amplamente e é afetada por vários fatores, particularmente o nível de consumo de energia no pré-parto e no pós-parto. Contudo, todas as pesquisas mostram que há mobilização das reservas corporais de gordura e proteína nos estágios iniciais da lactação de cabras, apesar de não ser necessariamente correspondente à variação de mudança de peso corporal (AFRC, 1997).

Desta forma, os valores de perda de peso encontrados neste experimento, da ordem de 200-260g/semana, não foram suficientes para causar diferenças nos valores de ECC dos animais

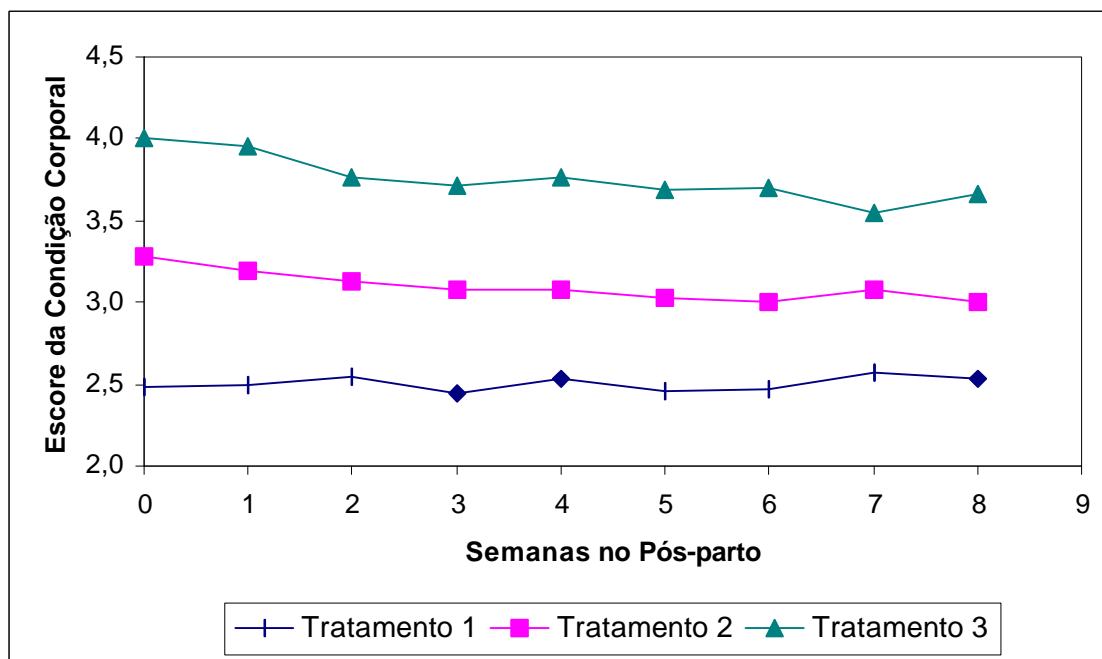


Figura 3. Variações do escore da condição corporal dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante as oito primeiras semanas no pós-parto.

Normalmente há grandes variações de peso e de ECC no início do pós-parto, justamente pela inibição do consumo voluntário que vai promover uma grande mobilização das reservas corporais, diminuindo assim, o peso corporal e conseqüentemente a CC. No presente experimento, essa perda pode ter sido minimizada pela dieta com altos valores de EL fornecida aos animais.

Lago (1997) menciona que vacas gordas perderam mais peso no pós-parto comparado com vacas de baixo ECC, justificando que provavelmente foi conseqüência da menor ingestão de MS apresentada por este grupo de animais.

De forma semelhante ao presente experimento, Rodrigues (2001) também não observou efeito da condição corporal sobre o ganho ou a perda de peso das cabras no período após o parto. Esse fato foi explicado pela faixa de

condição corporal utilizada, entre 2,5 e 4,0; provavelmente fornecendo uma condição corporal que promoveu reservas suficientes para que as cabras pudessem apresentar desempenho satisfatório, sem grandes perdas de peso corporal.

O perfil das perdas de peso corporal dos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana de lactação estão na figura 4. Pode-se notar que houve uma pequena variação na perda de peso nas primeiras semanas de lactação, sendo essa perda mais pronunciada na primeira semana em todos os três tratamentos e a recuperação iniciando a partir da segunda e terceira semana de lactação.

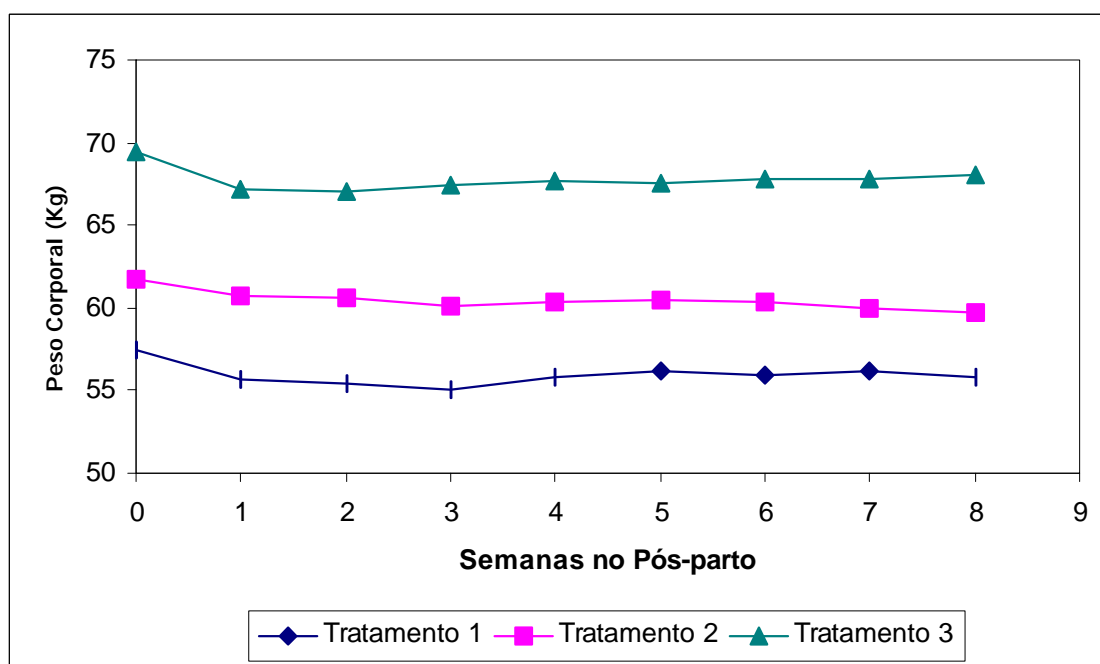


Figura 4. Peso corporal dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), do parto até a oitava semana no pós-parto.

Os animais do tratamento 3 começaram a ganhar peso mais precocemente, a partir da segunda semana, quando comparado aos animais dos outros tratamentos, onde esse início se deu apenas na terceira semana. A média de perda de peso nas duas primeiras semanas foi de 1,20 Kg para o tratamento 3 e de 0,80Kg e 0,57Kg para os tratamentos 1 e 2, respectivamente.

Após esse período os animais de todos os tratamentos mantiveram um peso corporal constante.

O perfil das curvas de perda de peso seguem o mesmo apresentado pelas curvas de consumo vistas anteriormente, onde a inibição inicial do consumo voluntário, observado nas primeiras semanas, justificam a perda de peso dos animais nos três tratamentos. Como também, a maior perda de peso observada nos animais gordos coincide com a maior inibição de consumo apresentada. Contudo, apesar dessa maior inibição de consumo, esses animais conseguiram recuperá-lo mais rapidamente e como consequência houve recuperação do peso.

Alguns autores relatam que a CC influencia o ganho ou perda de peso dos animais, sendo que a recuperação das perdas ocorre mais tardiamente nos animais de baixa condição corporal ao parto (Garnsworthy e Topps, 1982), corroborando com o que foi observado no presente trabalho.

Honhold et al. (1989) utilizando o método de avaliação do escore da condição corporal em caprinos, mencionaram que mudanças na condição corporal foram correlacionadas com as mudanças de peso corporal ($r=0,5$, $P<0,01$) para todas as idades, onde a mudança do escore da condição corporal de 1 unidade representou uma mudança média de 12% no peso corporal.

Santos (1996) trabalhando com bovinos de leite, também achou alta correlação positiva entre as mudanças de peso corporal e de ECC no período pós-parto, suportando o uso da CC para estimar a quantidade de tecido de reserva nos animais.

4.1.3. Produção leiteira e constituintes do leite

Nas tabelas 5 e 6 estão apresentados os valores médios da produção de leite (Kg/dia), produção de leite corrigida para 3,5% de gordura e constituintes do leite (%) nos animais dos três tratamentos, durante as oito primeiras semanas de lactação.

Analisando a média geral das oito semanas no pós-parto e de cada semana individualmente da produção de leite e de seus constituintes, não houve diferença entre os animais dos tratamentos ($P>0,05$), diferindo apenas a

produção de gordura dos animais do T3 nas duas primeiras semanas de lactação ($P < 0,05$).

Da mesma forma Ruegg e Milton (1995) e Rodrigues (2001) trabalhando com caprinos e Santos (1996) e Lago (1997), ambos trabalhando com bovinos de leite, também não encontraram efeito do ECC ao parto na performance lactacional dos animais e de seus constituintes.

Tabela 5. Valores médios semanais e desvio padrão da produção de leite e da produção corrigida para 3,5% de gordura, dos animais nos três tratamentos, durante as oito primeiras semanas no pós-parto

Semanas no Pós- parto	PL (Kg/dia)*			PLC 3,5%*		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
1	2,36 ± 0,8	2,40 ± 0,8	1,91 ± 0,6	3,19 ± 1,2	3,16 ± 1,2	2,33 ± 0,7
2	3,08 ± 0,7	3,05 ± 0,9	2,50 ± 0,6	3,75 ± 1,0	3,77 ± 1,2	2,82 ± 0,7
3	3,14 ± 0,8	3,15 ± 0,9	2,66 ± 0,6	3,63 ± 1,1	3,61 ± 1,1	2,85 ± 0,7
4	3,19 ± 0,9	3,22 ± 0,9	2,61 ± 0,7	3,55 ± 1,0	3,66 ± 1,2	2,75 ± 0,8
5	3,18 ± 0,9	3,22 ± 0,9	2,60 ± 0,7	3,41 ± 1,0	3,47 ± 1,1	2,63 ± 0,7
6	3,10 ± 0,9	3,16 ± 0,9	2,63 ± 0,7	3,38 ± 1,0	3,52 ± 1,0	2,70 ± 0,6
7	3,07 ± 0,9	3,05 ± 0,9	2,67 ± 0,7	3,22 ± 0,9	3,25 ± 1,0	2,73 ± 0,6
8	2,97 ± 0,9	2,99 ± 0,9	2,60 ± 0,8	3,15 ± 1,0	3,10 ± 1,0	2,61 ± 0,7
Média	3,01±0,2	3,03±0,2	2,52±0,2	3,41±0,2	3,44±0,2	2,68±0,1

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

PL = produção de leite (Kg/dia); PLC 3,5% = produção de leite corrigida para 3,5% de gordura

*Não houve diferença entre as médias (SNK, $P < 0,05$).

Tabela 6. Constituintes do leite dos animais dos três tratamentos, durante as oito primeiras semanas no pós-parto

Semanas no Pós-parto	Gordura (%)			Lactose (%)*			Proteína (%)*		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
1	5,5 ^a	5,3 ^a	3,8 ^b	4,6	4,7	4,6	3,7	3,5	3,7
2	4,7 ^a	4,9 ^a	4,2 ^b	4,6	4,6	4,7	3,1	3,3	3,2
3	4,4 ^a	4,4 ^a	3,9 ^a	4,7	4,8	4,8	2,9	2,9	2,9
4	4,2 ^a	4,3 ^a	3,8 ^a	4,8	4,8	4,8	2,7	2,7	2,8
5	4,0 ^a	3,9 ^a	3,7 ^a	4,8	4,6	4,7	2,8	2,9	2,8
6	4,0 ^a	4,2 ^a	3,7 ^a	4,7	4,7	4,8	2,8	2,9	2,9
7	3,8 ^a	3,9 ^a	3,7 ^a	4,7	4,6	4,7	2,7	2,8	2,9
8	3,9 ^a	3,7 ^a	3,5 ^a	4,7	4,6	4,8	2,8	2,9	3,0
Média	4,36 ± 0,57	4,36 ± 0,54	3,95 ± 0,40	4,75 ± 0,05	4,71 ± 0,07	4,77 ± 0,07	3,00 ± 0,33	3,06 ± 0,25	3,08 ± 0,29

Médias com diferentes letras na mesma linha diferiram entre si (SNK, P<0,05).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

*Não houve diferença entre as médias (SNK, P<0,05).

Os valores médios de lactose e de proteína do leite são similares àqueles encontrados na literatura para a espécie caprina (Rodrigues, 2001; Carvalho, 2002). Contudo os valores de gordura apresentaram-se um pouco acima dos valores médios reportados na literatura para cabras Alpinas e Saanen.

A evolução das curvas de produção de leite apresentada pelos animais, de acordo com a CC ao parto durante as oito primeiras semanas de lactação estão na figura 5.

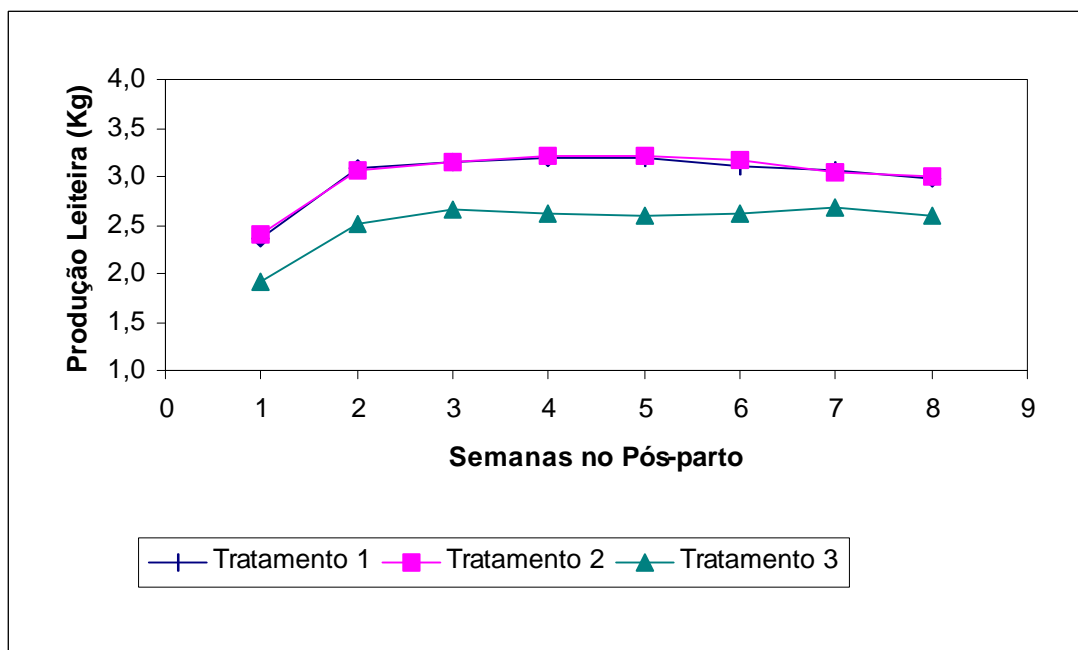


Figura 5. Produção leiteira apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante as oito primeiras semanas de lactação.

4.1.4. Balanço Energético

Não houve efeito da CC ao parto sobre o balanço energético (BE) dos animais nos três tratamentos ($P > 0,05$). Os animais nos diversos tratamentos apresentaram o mesmo comportamento quanto às variações do BE no pós-parto. Como pode ser visualizado na tabela 7, os animais já apresentavam balanço energético negativo na primeira semana no pós-parto, havendo uma recuperação de forma gradativa nas semanas subsequentes.

Tabela 7. Balanço energético apresentado pelos animais nos três tratamentos durante as oito primeiras semanas no pós-parto

Semanas no pós-parto	Balanço Energético (Mcal) *		
	T1	T2	T3
1	-0,745	-0,862	-0,608
2	-0,542	-0,628	-0,341
3	-0,306	-0,377	-0,248
4	-0,361	-0,413	-0,269
5	-0,193	-0,271	-0,184
6	-0,142	-0,258	-0,027
7	0,007	-0,091	-0,109
8	0,016	-0,112	-0,226

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

*Não houve diferença entre as médias (SNK, $P < 0,05$).

Ao se utilizar uma análise de regressão para os tratamentos individualmente (figura 6), pode-se observar que a mudança do BE negativo para o BE positivo ocorreu em média aos 51, 58 e 64 dias nos animais dos T1, T2 e T3, respectivamente. Assim, mesmo não tendo havido diferença significativa do BE entre os animais dos três tratamentos em números absolutos, houve uma diferença de duas semanas para a mudança do BE entre o T1 e o T3, podendo ter importância fisiológica, interferindo, por exemplo, no restabelecimento das funções reprodutivas.

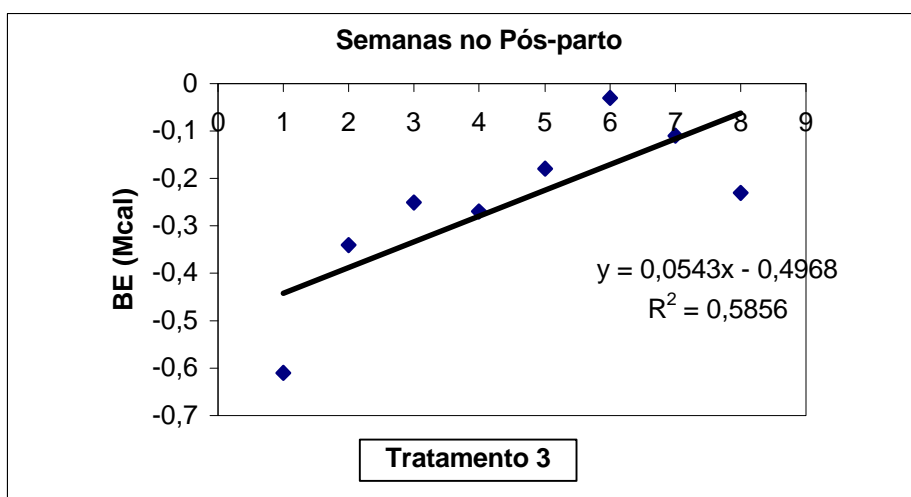
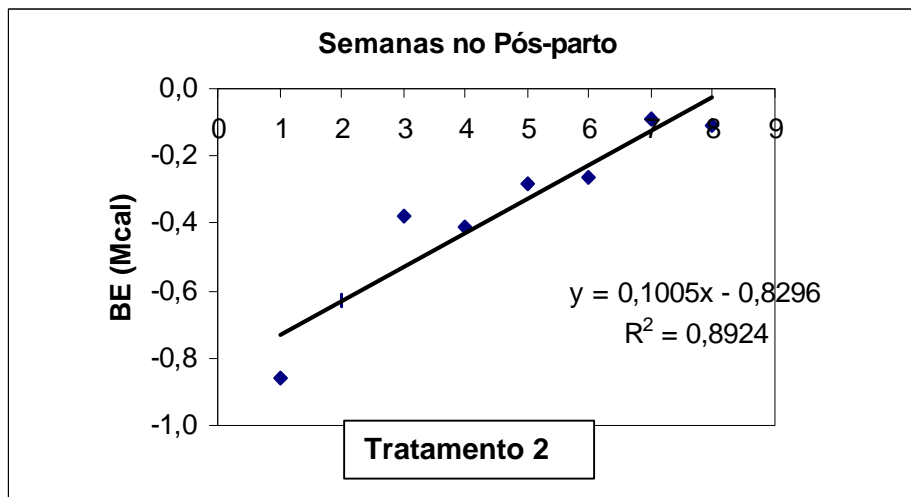
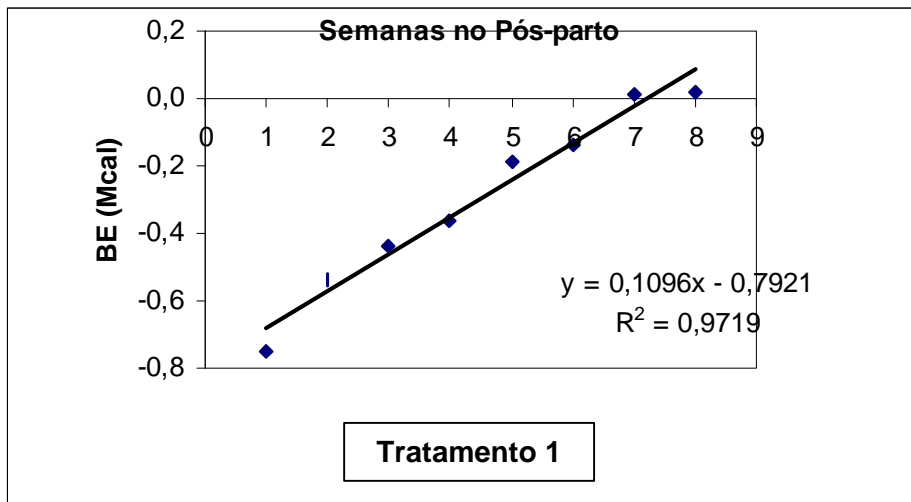


Figura 6. Balanço energético dos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), em função do período pós-parto

4.2. Efeito da condição corporal sobre as variações dos constituintes sanguíneos

4.2.1. Concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados

Os valores médios semanais de AGNE dos animais nos três tratamentos encontram-se na tabela 8. Não houve influência do ECC ao parto na concentração de AGNE ($P > 0,05$). Os valores médios apresentados pelos animais ao parto e da primeira até a oitava semana de lactação foram de 658,46 e 232,90 mg/dL, respectivamente.

Estes valores são compatíveis com os encontrados na literatura, para a espécie caprina e bovina (Santos, 1996; Borges, 2001; Rodrigues, 2001; Khan e Ludri, 2002).

A razão pela qual não houve diferença na mobilização do tecido adiposo no período de início de lactação, entre os animais com diferentes condições corporais ao parto, pode ter sido devido à alta qualidade da dieta, rica em energia (1,7 Mcal de EL/Kg de MS) consumida pelos animais neste período, fazendo com que as alterações no metabolismo energético tenham sido minimizadas, independente da condição corporal apresentada.

Tabela 8. Concentração plasmática semanal de ácidos graxos não esterificados (AGNE) apresentada pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana no pós-parto

Semanas Pós-parto	AGNE (mg/dL) *		
	T1	T2	T3
Parto	754,2 ± 369,8	713,4 ± 341,6	507,8 ± 282,3
1	389,3 ± 128,5	379,0 ± 196,4	314,6 ± 161,4
2	319,8 ± 155,7	285,7 ± 226,8	215,0 ± 90,0
3	278,3 ± 195,9	232,7 ± 126,8	183,4 ± 68,6
4	259,8 ± 176,4	251,3 ± 188,4	208,5 ± 72,0
5	189,7 ± 128,4	215,6 ± 139,4	192,6 ± 83,1
6	203,9 ± 119,9	212,5 ± 153,3	170,3 ± 86,8
7	205,2 ± 129,1	203,7 ± 138,0	169,8 ± 57,2
8	205,6 ± 148,2	178,7 ± 83,4	123,4 ± 57,2

* Não houve diferença entre os valores dos três tratamentos pelo teste Newman Keuls, a 5% de probabilidade ($P > 0,05$).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Santos (1996), trabalhando com bovinos, não encontrou efeito da CC na concentração de AGNE, e somente quando as comparações foram feitas semanalmente, verificou-se que os animais de maior CC apresentaram maior concentração nas primeiras semanas de lactação o que difere dos resultados encontrados no presente experimento.

Rodrigues (2001) trabalhando com cabras leiteiras no período periparturiente, também não encontrou efeito da CC ao parto sobre a concentração de AGNE nas oito semanas iniciais de lactação.

Na figura 7, pode-se observar o comportamento apresentado pelas variações nos níveis de AGNE durante as oito primeiras semanas de lactação. Os animais dos três tratamentos apresentaram comportamentos semelhantes, com uma concentração plasmática bem elevada ao parto, seguida por uma diminuição imediatamente após o parto, até uma concentração considerada fisiológica.

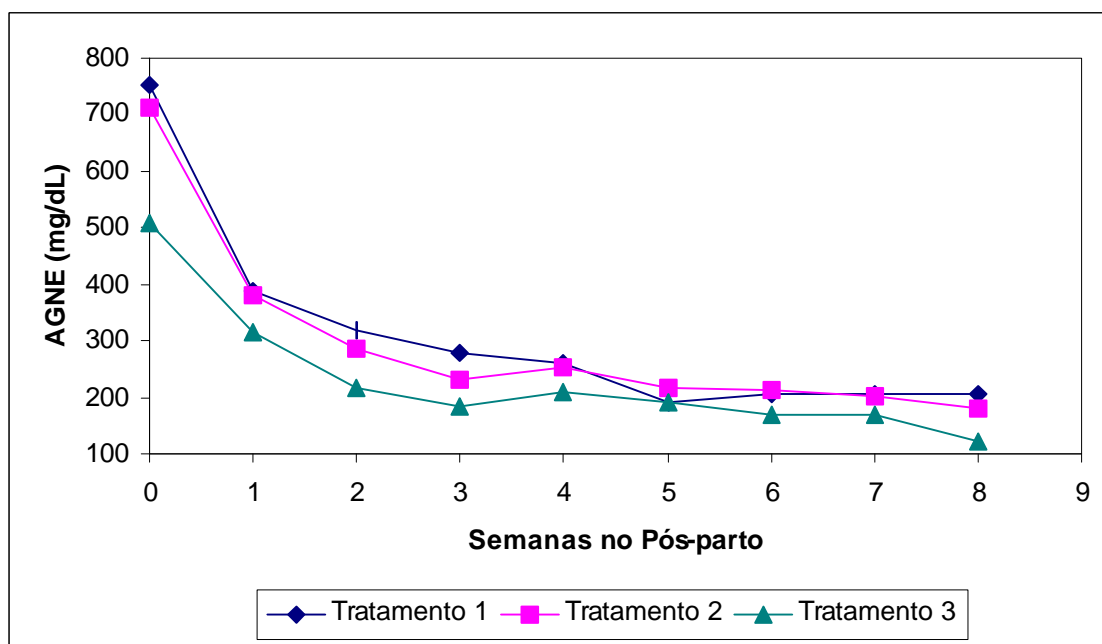


Figura 7. Valores médios semanais da concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE) apresentados pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3), do parto até a oitava semana de lactação.

Por meio da análise de regressão (LRP) visualizada na figura 8, pode-se verificar que em média os animais apresentaram estabilização das concentrações de AGNE a partir do décimo dia depois do parto, com concentrações de 220 mg/dL, podendo-se sugerir então que essa concentração em caprinos seria considerada normal, consequência da mobilização fisiológica das reservas corporais.

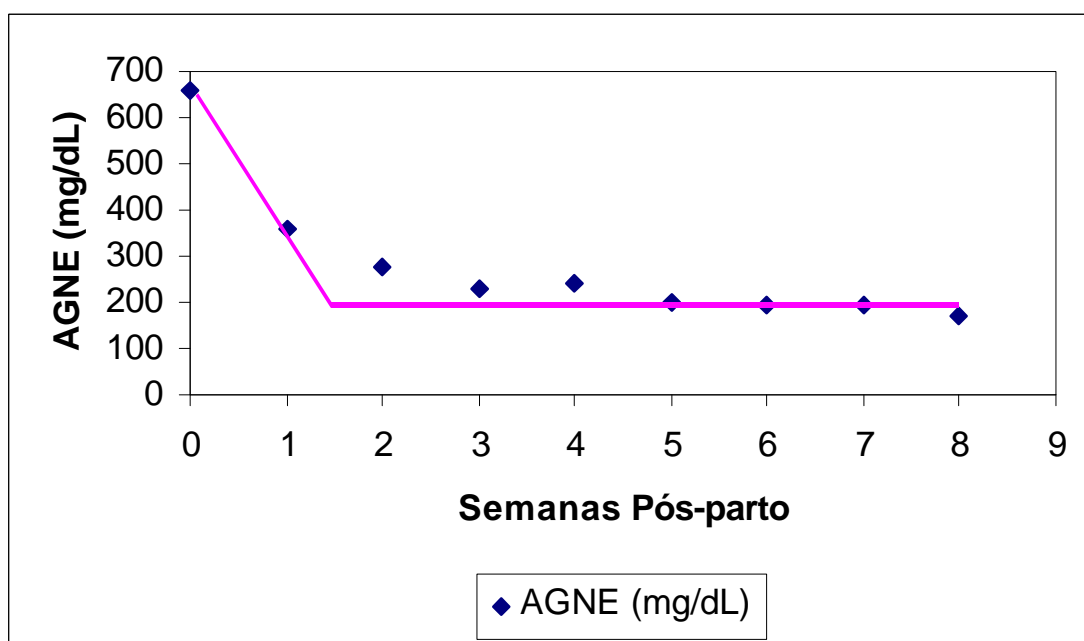


Figura 8. Média da concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE) apresentada pelos animais magros (T1), com boa condição corporal (T2) e gordos (T3), em função do período pós-parto.

Como a demanda energética do início da lactação não é suprida pela matéria seca ingerida, conforme demonstrado anteriormente por valores de balanço energético, uma fonte alternativa deve estar disponível para a manutenção dos requerimentos do animal e, no caso dos ruminantes, a mobilização de triglicerídeos que é iniciada no pré-parto (Grummer, 1995), contribui com este aporte de energia.

Em bovinos a concentração plasmática de AGNE aumenta aproximadamente duas vezes entre os dias 17 e 2 antes do parto, apresentando um pico ao parto, devido a influências de vários hormônios

lipolíticos que são liberados durante este período, como o glucagon e os corticóides, juntamente com a diminuição da insulina, hormônio lipogênico. Os níveis plasmáticos de AGNE decrescem rapidamente depois do parto, apresentando ainda concentrações mais elevadas que aqueles encontrados durante a gestação (Grummer, 1995). Estas alterações também são observadas na espécie caprina (Hussein e Azab, 1998).

No período pós-parto, a taxa de lipólise sobrepõe a de lipogênese e disponibiliza maior quantidade de ácidos graxos livres (AGNE) para fornecimento de energia aos tecidos periféricos. No fígado, o metabolismo dos AGNEs depende da disponibilidade de glicose e da sua taxa de mobilização. Assim, podem ser completamente oxidados para produção de energia, parcialmente oxidados para produzir corpos cetônicos ou esterificados a glicerol e estocados como triglicerídeos. O fígado dos ruminantes possui capacidade limitada para exportar triglicerídeos como lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL), de modo que a maior mobilização em relação à baixa exportação leva ao acúmulo hepático de gordura, e predispõe o animal aos distúrbios metabólicos (Head e Gulay, 2001).

Uma relação inversa entre o consumo de alimento e as concentrações de AGNE plasmático tem sido demonstrada em muitos estudos (Bertics et al., 1992; Studer et al., 1993; Vazquez-Anon et al., 1994; Grummer, 1995) e está associada com o aumento da mobilização de tecido gorduroso durante períodos de limitado consumo de energia (Pethick e Dunshea, 1993).

Este tipo de comportamento pôde ser visto neste experimento, onde as concentrações de AGNE apresentaram-se bastante elevadas ao parto, com diminuição logo em seguida, atingindo valores fisiológicos nas semanas seguintes, apresentando um discreto aumento durante a semana do pico de lactação (quarta semana), já o consumo apresentou sua maior inibição ao parto, sendo recuperado nas semanas subsequentes, apresentando uma discreta diminuição na semana do pico de lactação (figura 9).

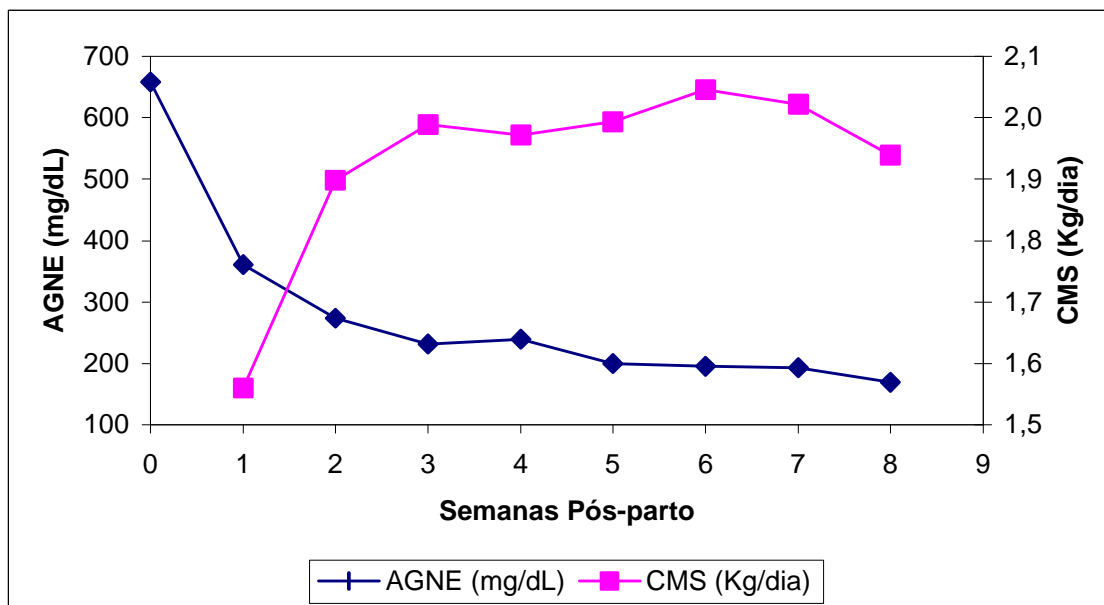


Figura 9. Concentração plasmática de ácidos graxos não esterificados (AGNE) e o consumo de matéria seca (CMS) em cabras leiteiras nas primeiras oito semanas no pós-parto.

Contudo, esse aumento da concentração de AGNE que começa no período pré-parto não é apenas consequência da redução do consumo voluntário de alimento, estudos mostram que o aumento de AGNE plasmático pode preceder essa redução do consumo. Como mostra o estudo realizado por Vazquez-Añon et al. (1994), onde a elevação das concentrações plasmáticas de AGNE iniciaram 5 dias antes do parto, e a diminuição do consumo só começou 2 dias antes do parto. Este resultado sugere que o consumo de matéria seca não é o único fator que influencia a mobilização do tecido adiposo, com consequente aumento da concentração plasmática de AGNE, tendo também envolvimento endócrino, como a ação dos hormônios lipolíticos nesse período (Santos, 1996).

4.2.2. Concentração plasmática de beta-hidroxibutirato

Os valores plasmáticos semanais de beta-hidroxibutirato (BHBA) apresentados pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana

de lactação estão na tabela 9. Também não houve influência da CC ao parto na concentração de BHBA durante este período ($P>0,05$).

Normalmente as alterações nas concentrações de BHBA acompanham as alterações de AGNE plasmático, assim, pela mesma razão dita anteriormente, a dieta minimizou o estresse no metabolismo energético dos animais, independente da CC dos animais ao parto.

Pode-se notar na tabela 9 que os dados de BHBA mostram grande coeficiente de variação ($CV = 88,4$), principalmente os valores ao parto, o que dificultou observar diferenças entre os dados obtidos.

Dos 68 animais avaliados durante o período experimental, apenas cinco (13,15%) apresentaram valores plasmáticos de BHBA acima de 10,4mg/dL em pelo menos uma das semanas do experimento, caracterizando cetose subclínica (três animais) ou clínica (dois animais), todos pertenciam ao grupo de cabras magras (T1). Quando se retirou esses cinco animais, o CV baixou para 60,8.

Tabela 9. Concentração plasmática semanal de beta-hidroxibutirato (BHBA) apresentada pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana no pós-parto

Semanas Pós-parto	BHBA (mg/dL) *		
	T1	T2	T3
Parto	10,31 ± 15,4	6,88 ± 4,6	4,21 ± 3,0
1	6,58 ± 7,9	4,70 ± 3,0	2,64 ± 1,8
2	5,58 ± 6,4	4,29 ± 2,3	2,54 ± 2,1
3	4,33 ± 7,9	2,92 ± 1,8	2,95 ± 2,0
4	4,15 ± 3,8	3,88 ± 1,9	3,06 ± 1,8
5	2,17 ± 0,9	2,31 ± 1,4	2,78 ± 1,5
6	2,95 ± 2,2	3,75 ± 2,2	2,56 ± 1,0
8	2,87 ± 1,5	3,85 ± 1,6	3,20 ± 2,2

* Não houve diferença entre os valores dos três tratamentos pelo teste de Newman Keuls, a 5% de probabilidade de erro ($P>0,05$).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Os corpos cetônicos detêm um importante papel metabólico como poupador de glicose em ruminantes, ao fornecer acetil-CoA para ser oxidado

pelos tecidos periféricos. Além disso, a glândula mamaria utiliza o BHBA para a síntese de gordura do leite (Lean et al., 1992).

Os animais dos três tratamentos apresentaram o mesmo comportamento em relação às variações da concentração de BHBA durante o período pós-parto, onde se observa altos níveis durante o parto com diminuição gradativa até a oitava semana de lactação, chegando a concentrações normais (figura 10). As concentrações médias ao parto e da primeira até a oitava semana de lactação, incluindo os três tratamentos, foram de 7,13 e 3,08 mg/dL. Estes valores estão próximos àqueles encontrados por outros autores na espécie bovina (Santos, 1996; Guedon et al., 1999) e na espécie caprina (Chang et al., 1996).

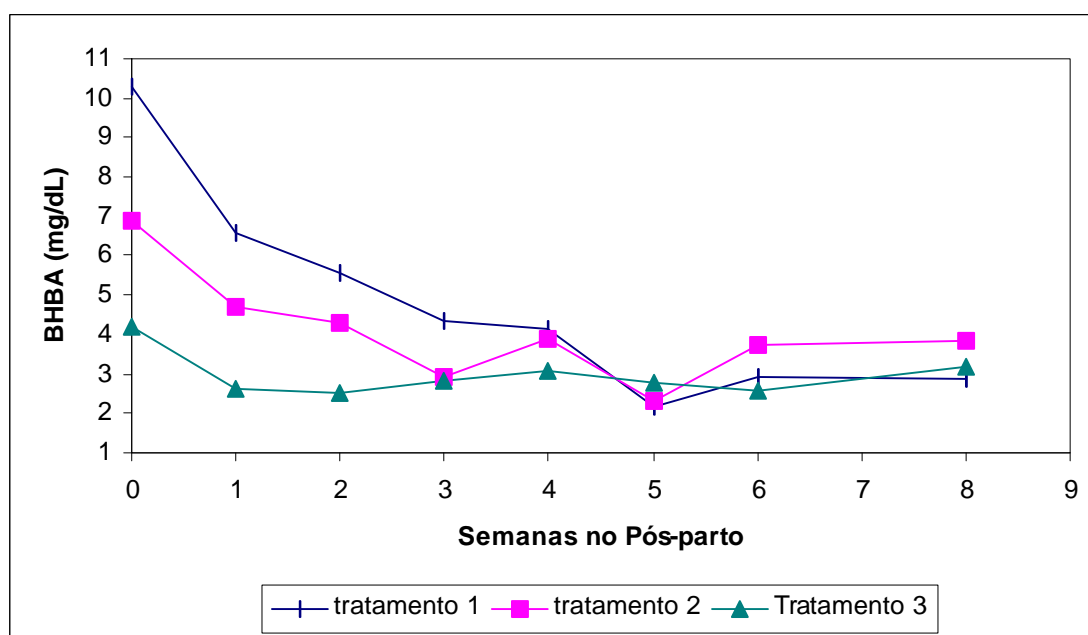


Figura 10. Concentração plasmática de beta-hidroxibutirato (BHBA) apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.

Quando comparado com o comportamento das concentrações plasmáticas de AGNE no pós-parto, as concentrações de BHBA apresentam um comportamento semelhante, acompanhando as curvas apresentadas.

Segundo Borges (2001) trabalhando com gado de corte, as concentrações de BHBA demonstraram aumento linear na produção a partir do dia do parto, com valores entre 5 e 15mg/dL, sendo que valores de 10,4mg/dL são considerados o limite entre a normalidade e a cetose. Santos (2000) também encontrou aumento nas concentrações de BHBA do parto à terceira semana de lactação quando comparado com o período pré-parto em bovino de leite. Este autor encontrou valores de 3,7mg/dL antes do parto e de 5,3mg/dL no 14^o dia do pós-parto.

4.2.3. Concentração plasmática de glicose

As concentrações plasmáticas de glicose não diferiram ($P>0,05$) entre os animais dos três tratamentos. Os valores médios semanais, apresentados pelos animais de acordo com a condição corporal ao parto, encontram-se sumariados na tabela 10. O valor médio da concentração de glicose plasmática ao parto e da primeira até a oitava semana de lactação foi de 111,98 e 50,55 mg/dL, respectivamente.

Tabela 10. Valores médios semanais da concentração plasmática de glicose apresentados pelos animais dos três tratamentos, do parto até a oitava semana no pós-parto

Semanas Pós-parto	Glicose (mg/dL) *		
	T1	T2	T3
Parto	112,54 ± 78,6	90,93 ± 70,1	132,47 ± 103,5
1	43,85 ± 9,4	47,15 ± 10,0	47,40 ± 8,0
2	49,00 ± 7,4	47,07 ± 10,0	51,33 ± 5,0
3	46,19 ± 6,5	49,81 ± 9,1	52,93 ± 6,7
4	50,54 ± 8,6	50,33 ± 10,2	51,87 ± 9,4
5	47,31 ± 7,4	53,11 ± 9,0	55,47 ± 8,5
6	50,58 ± 7,9	50,85 ± 8,2	56,47 ± 12,0
7	47,65 ± 6,9	54,00 ± 8,8	53,33 ± 7,4
8	52,96 ± 9,6	51,11 ± 9,3	53,00 ± 8,4

* Não houve diferença entre os valores dos três tratamentos pelo teste Newman Keuls, a 5% de probabilidade de erro ($P>0,05$).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Klan e Ludri (2002) demonstraram que as concentrações de glicose plasmática em cabras gestantes foram maiores que em cabras não gestantes, exceto entre os dias 42 e 70 de gestação (59 mg/mL). As cabras gestantes apresentaram níveis médios de 60 mg/mL entre os dias 42 e 56 de gestação e declinaram para 46 mg/mL entre os dias 112 e 126 no pré-parto.

Tanwar et al. (2000) estudando perfil bioquímico de cabras com cetose clínica, encontraram valores de glicose (mg/dL) de $33,46 \pm 2,31$ para cabras com cetose e de $50,44 \pm 3,33$ para cabras normais.

A concentração de glicose permanece estável ou pode sofrer um leve aumento no período pré-parto, um pico ocorre no parto, e então decresce imediatamente no pós-parto, podendo apresentar concentrações um pouco abaixo do normal nas primeiras semanas, passando para concentrações normais e permanecendo estáveis, sem grandes flutuações, o que é justificado pelo seu grande controle homeostático (Vazquez-Anon et al., 1994; Guedon et al., 1999). Esse mesmo comportamento pode ser visualizado para os três tratamentos (figura 11). O aumento no dia do parto pode ser o resultado do aumento nas concentrações de glucagon, glicocorticóides e catecolaminas, que favorecem a gliconeogênese e a glicogenólise, promovendo a depleção dos estoques de glicogênio hepático (Grummer, 1995).

As primeiras alterações fisiológicas verificadas em animais com cetose são as reduzidas concentrações de glicose plasmáticas. Em condições normais, esta concentração é cerca de 52mg/dL. Em vacas com cetose subclínica, a concentração média é de 46mg/dL e durante a cetose, é menor que 25mg/dL de sangue (Herdt, 1988). As concentrações de glicose encontradas em vacas ao parto e aos 100 dias de lactação, apresentaram valores médios de 90 e 60 mg/dL, respectivamente (Pires e Fernandes, 1983). Todavia, Lindsay et al. (1993) sugeriram que a glicose plasmática pode não ser um bom indicador do estado energético devido à grande regulação homeostática a que está sujeita. Este eficiente controle homeostático da glicose pode explicar porque não houve efeito da CC ao parto na concentração de glicose apresentada pelos animais deste experimento.

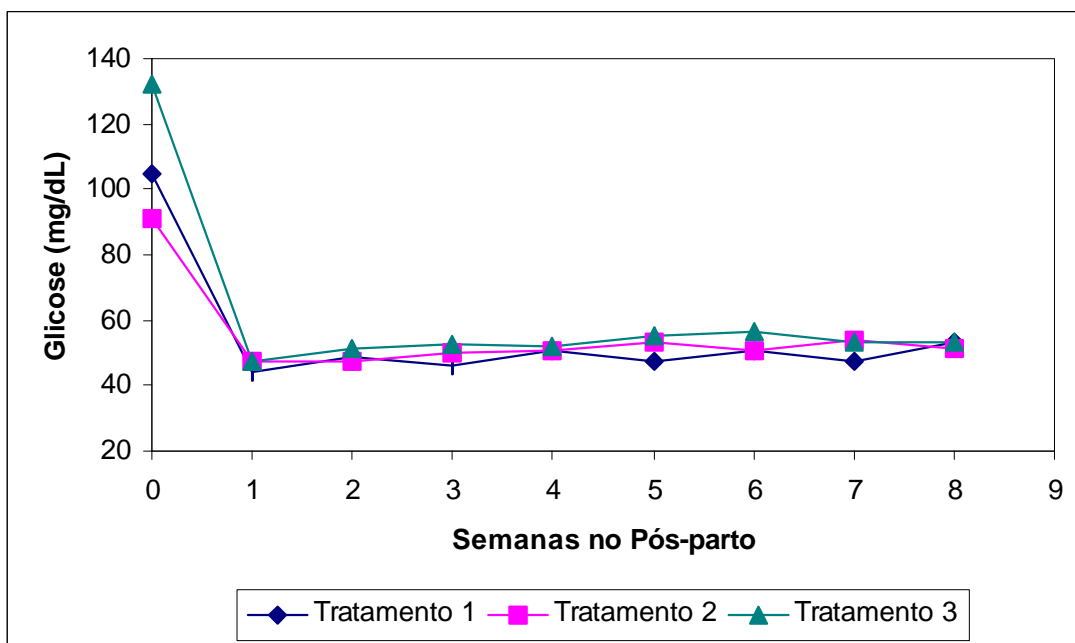


Figura 11. Concentração plasmática de glicose apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) no período pós-parto.

Apesar da maior demanda de glicose por parte da glândula mamaria para síntese de lactose no início da lactação, os estoques de glicogênio hepático começam a se restabelecer e aumentam no 14^o dia no pós-parto. Isto provavelmente reflete o aumento da gliconeogênese hepática para suportar a lactação que é função da maior concentração de corticosteróides próximo ao parto (Bell, 1995), evidenciando aumento na glicemia durante este período.

4.2.4. Concentração plasmática de colesterol total e de lipoproteína de alta densidade

Os valores médios para as concentrações plasmáticas de colesterol apresentados pelos animais nos três tratamentos, do parto até a oitava semana de lactação, estão na tabela 11. Não houve diferença entre os animais dos tratamentos para a concentração plasmática de colesterol total durante o referido período ($P > 0,05$).

Tabela 11. Valores médios semanais da concentração plasmática de colesterol total apresentados pelos animais nos três tratamentos do parto até a oitava semana de lactação

Semanas Pós-parto	Colesterol total (mg/dL) *		
	T1	T2	T3
Parto	92,6 ± 21,7	83,0 ± 21,7	84,3 ± 23,9
1	101,3 ± 25,8	101,3 ± 25,7	111,4 ± 31,2
2	104,3 ± 25,5	100,7 ± 31,1	110,2 ± 29,3
3	105,1 ± 26,4	103,7 ± 30,7	115,6 ± 32,4
4	106,1 ± 24,3	109,3 ± 34,6	118,6 ± 28,9
5	113,4 ± 27,8	114,2 ± 33,5	122,6 ± 30,5
6	118,1 ± 30,8	115,2 ± 31,7	127,5 ± 30,9
7	121,0 ± 27,4	112,7 ± 35,2	131,8 ± 29,1
8	118,8 ± 26,9	114,3 ± 42,8	134,8 ± 28,9
Média	109,01 ± 2,5	106,08 ± 5,9	117,44 ± 2,4

* Não houve diferença entre os valores dos três tratamentos pelo teste Newman Keuls, a 5% de probabilidade de erro ($P > 0,05$).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Os animais dos três tratamentos apresentaram padrão similar para o colesterol total, com concentrações menores ao parto, seguido por aumento gradativo até os 60 dias no pós-parto (figura 12), sendo o valor médio geral para os animais, até a oitava semana de lactação, de 110,84 mg/dL.

Os valores do colesterol total estão dentro da variação encontrada na literatura para outros ruminantes, como bovinos. São relatados valores de 116 e 109 mg/dL em vacas das raças Gir e Nelore (Ruas, 1998). Este autor verificou menores valores do parto aos 45 dias, sendo seguido por aumento nas concentrações com o transcorrer da lactação. Da mesma forma, Borges (2001) trabalhando com animais da raça Gir e Nelore achou valores médios de colesterol plasmático no pós-parto de 93 mg/dL e menciona que valores entre 80 e 260 mg/dL são normais para a espécie bovina.

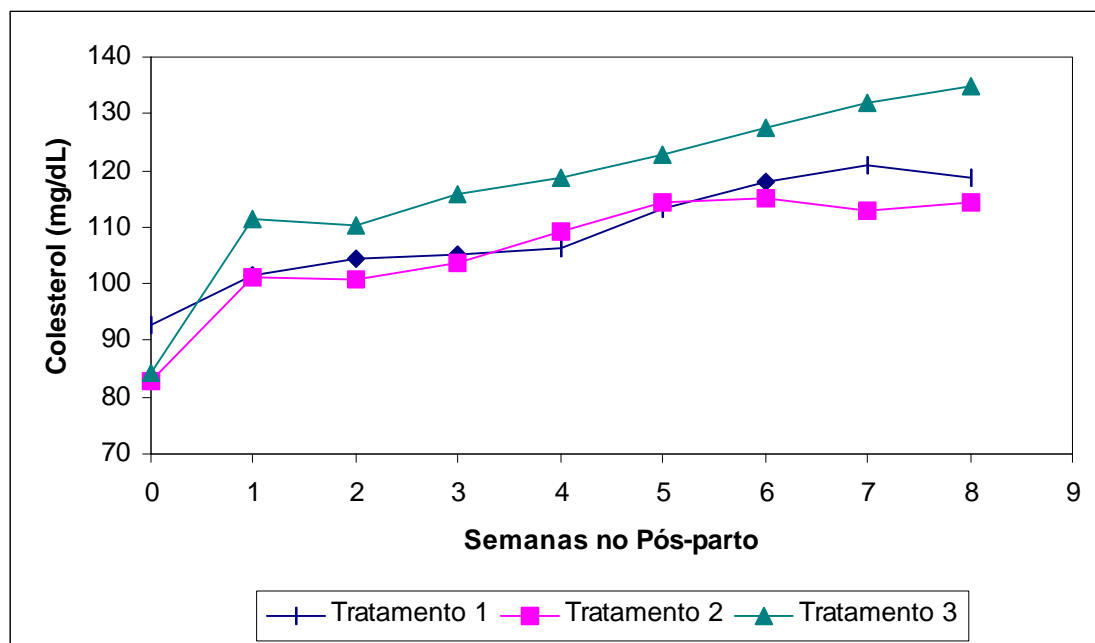


Figura 12. Valores médios da concentração plasmática de colesterol total apresentados pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.

O colesterol total reduz significativamente ao final da gestação, atinge o mínimo ao parto e aumenta até a nona semana pós-parto em vacas de corte (Guedon et al., 1999). A menor concentração no pré-parto pode ser resultado de sua utilização pelo feto e, em menor extensão, pela utilização para a síntese de progesterona e de hormônios adrenais. Kappel et al. (1984) encontraram redução do colesterol antes do parto, com posterior aumento até os 88 dias de lactação em vacas da raça Holandês. Este aumento do colesterol durante a lactação está associado com aumento na síntese de lipoproteínas e com mudanças entre os vários tipos de lipoproteínas, que são requeridas para o transporte de lipídeos. Desta forma, as concentrações plasmáticas de colesterol podem variar em função da condição fisiológica do animal, produção leiteira, período da lactação e da dieta fornecida (González et al., 1996).

O colesterol total têm grande importância como precursor na produção dos hormônios esteróides, sendo que o colesterol total presente nas lipoproteínas HDL e LDL é o principal precursor destes hormônios, dessa forma podendo influenciar os processos reprodutivos (O'Shaughnessy e Wathes, 1985; Grummer e Carrol, 1988).

Não houve diferença entre os valores médios das concentrações plasmáticas de HDL entre os animais dos tratamentos ($P>0,05$). Valores semanais, incluindo o parto até a oitava semana pós-parto, encontram-se na tabela 12. A concentração média apresentada pelos animais nas oito semanas de lactação foi de 55,17 mg/dL.

Tabela 12. Valores médios semanais da concentração plasmática de lipoproteína de alta densidade (HDL) apresentados pelos animais nos três tratamentos do parto até a oitava semana de lactação

Semanas Pós-parto	HDL (mg/dL) *		
	T1	T2	T3
Parto	43,5 ± 9,4	43,7 ± 11,0	42,6 ± 9,4
1	49,3 ± 9,4	49,4 ± 9,2	47,6 ± 10,5
2	50,9 ± 9,6	52,5 ± 11,9	50,8 ± 12,1
3	53,7 ± 10,0	56,7 ± 11,1	52,6 ± 13,6
4	55,0 ± 10,2	58,5 ± 11,6	56,7 ± 14,8
5	59,0 ± 12,8	59,3 ± 13,7	57,5 ± 13,1
6	58,8 ± 11,8	59,7 ± 11,1	61,2 ± 14,4
7	61,7 ± 12,6	62,0 ± 11,9	60,3 ± 13,6
8	61,9 ± 12,0	62,8 ± 13,0	61,0 ± 10,4
Média	54,9 ± 1,39	56,0 ± 1,30	54,5 ± 1,93

* Não houve diferença entre os valores dos três tratamentos pelo teste de Newman Keuls, a 5% de probabilidade de erro ($P>0,05$).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

O comportamento das concentrações de HDL do parto até a oitava semana de lactação, nos três tratamentos está representado na figura 13. Pode-se notar que os animais dos três tratamentos apresentaram o mesmo comportamento no período citado, onde houve menores concentrações de HDL ao parto, com um aumento gradativo até a oitava semana no pós-parto. Este comportamento pode ser explicado da mesma forma que as variações apresentadas pelas concentrações de colesterol total plasmático.

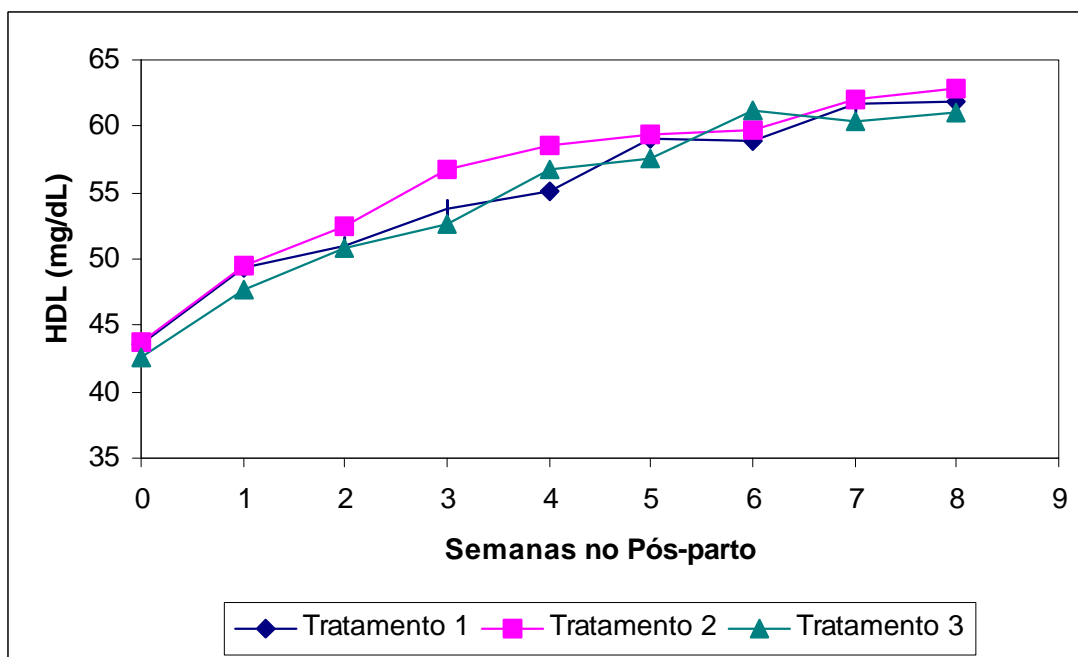


Figura 13. Valores médios da concentração plasmática de lipoproteína de alta densidade (HDL) apresentados pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.

4.3. Efeito da condição corporal sobre os parâmetros reprodutivos

4.3.1. Intervalo parto-primeiro estro (IPE), parto-primeira ovulação (IPO) e parto-primeira cobertura (IPC)

A relação entre o ECC ao parto e o intervalo de partos ou a duração do período de anestro, com o reinício da atividade ovariana está caracterizado em muitas espécies (Guedon et al., 1999).

Para avaliação da performance reprodutiva dos animais neste experimento, alguns parâmetros foram avaliados, como o IPO, IPE e IPC. O IPO foi determinado com base na concentração plasmática de progesterona, apresentada pelos animais nas oito primeiras semanas de lactação. Todos aqueles que apresentaram concentrações acima de 1ng/mL foram considerados animais que ovularam, e com corpo lúteo ativo (CL).

Os animais que ovularam não foram os mesmos que apresentaram estro, tratando-se então de estros silenciosos com ovulação nas fêmeas com

concentração acima de 1 ng/dL de progesterona, e estros anovulatórios apresentados pelas fêmeas que tiveram seus estros detectáveis, porém com concentrações de P₄ abaixo de 1 ng/dL. Anormalidades no ciclo estral, como, apresentações de estros anovulatórios, estros silenciosos e ciclos curtos são comuns durante o início do período pós-parto em caprinos e ovinos.

Dos 68 animais acompanhados, apenas 5,9% (4/67) apresentaram concentração \geq 1ng/mL durante as oito primeiras semanas de lactação, caracterizando função luteal. Destas quatro fêmeas, duas pertenciam ao grupo de cabras que pariram com baixo ECC e duas ao grupo com ECC intermediário, nenhum animal do grupo de cabras gordas apresentou ovulação durante o período experimental. A média de duração do IPO foi de 46 dias.

Do total de 68 animais apenas um apresentou cisto luteinizado, sendo retirado dos cálculos do IPO, apresentando níveis de P₄ acima de a 1 ng/mL durante 42 dias de experimento, não apresentando comportamento estral neste período.

Em relação ao IPE, apenas 4,4% (3/68) dos animais apresentaram estro detectável, com auxílio de rufiação e observação visual, sendo um deles do grupo de cabras de baixo ECC e dois do grupo de cabras consideradas com ECC bom, nenhum animal do grupo de cabras gordas exibiu estro neste período. Esses dados mostram que a CC ao parto não influenciou o reinício da atividade ovariana no pós-parto dos animais.

Mbayahaga et al. (1998), avaliando a atividade ovariana no pós-parto em caprinos e ovinos, detectaram uma grande incidência de ciclos curtos na espécie caprina, em 50% dos animais estudados. Além disto, muitos animais apresentaram atividade ovariana irregular após a primeira atividade luteal, inclusive entrando em uma nova fase de anestro durante um ou dois meses consecutivos. Comparativamente, esses comportamentos também são vistos em animais no período de transição, entre a contra estação e a estação reprodutiva e vice-versa.

Camp et al. (1983), estudando a atividade ovariana em caprinos durante o início da estação reprodutiva, observaram altos índices de ciclos curtos (média de duração de 6,5 dias), sendo estes, associados com regressão prematura de corpo lúteo ou com estros anovulatórios.

Em ovelhas e cabras no pós-parto, as primeiras ovulações podem ser caracterizadas por um baixo pico de estrógeno, comparado com animais não lactantes, com um menor pico de LH e conseqüentemente com baixas produções de progesterona pelo corpo lúteo, que apresenta um curto período de vida. Sendo sugerido como causas, a influencia luteolítica da involução uterina, devido ao aumento prolongado da liberação de PGF2 α e da incompleta restauração da liberação de LH, ocorrendo insuficiente crescimento e maturação folicular (Gordon, 1997).

O IPC trata-se do período compreendido entre o parto até a realização da primeira cobertura durante a mesma estação que ocorreu o parto. Este período ultrapassou o período experimental de oito semanas na maioria dos animais, as porcentagens de animais cobertos e a duração do IPC estão na tabela 13.

Tabela 13. Período do parto à primeira cobertura e número de animais cobertos após o parto nos três tratamentos, durante o período da contra-estação e da estação reprodutiva

Variáveis	Contra-Estação				Estação Reprodutiva			
	T1	T2	T3	Média	T1	T2	T3	Média
Cobertura (%)	58,7 (10/17)	70,5 (12/17)	50,0 (2/4)	59,7 ^a	77,7 (7/9)	90,0 (9/10)	90,9 (10/11)	86,2 ^b
IPC (dias)	60,9 \pm 7,5	67,9 \pm 6,1	70,5 \pm 5,6	66,2 ^a	86,4 \pm 7,5	92,7 \pm 16,8	88,8 \pm 11,8	89,3 ^b

IPC=Intervalo do parto à primeira cobertura; Cobertura = número de animais cobertos.

Valores seguidos por uma mesma letra minúscula na mesma linha, não diferem entre si pelo teste Newman Keuls, a 5% de probabilidade.

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

Não houve diferença entre os animais dos tratamentos, com relação ao número de animais cobertos, como também, à duração do IPC, dentro de uma mesma estação ($P > 0,05$). Contudo, houve influência da estação de parição, tanto no número de animais que ovularam, quanto na duração do IPC, entre os animais nas diferentes estações ($P < 0,05$).

Llewelyn et al. (1992) estudaram a atividade ovariana no pós-parto em cabras no Zimbabwe. A condição corporal média apresentada pelos animais ao parto foi de 2,2; sendo que aos 35 dias após parto, houve diminuição desta, para 1,9; havendo também decréscimo do peso corporal de 36,9Kg ao parto para 32,1Kg, no mesmo período. A atividade ovariana foi restabelecida justamente quando os animais começaram a apresentar recuperação do escore da condição corporal e do peso corporal. O intervalo médio do parto à primeira ovulação foi de 97,3 dias, coincidindo com o período da desmama.

Mbayahaga et al. (1998), estudando atividade ovariana no pós-parto em cabras e ovelhas, obtiveram intervalo parto-primeiro estro, um mês mais longo em cabras (144 dias), comparado a ovelhas (117 dias). Além disso, foi relacionado o peso corporal dos animais e o retorno da atividade reprodutiva no pós-parto. Os coeficientes de correlação, entre a duração do anestro no pós-parto e a perda de peso corporal total foram significativos em ovelhas ($r=0,81$) mas não em cabras ($r=0,11$). Da mesma forma, o reinício do comportamento estral foi observado em ovelhas, quando estas começaram a ganhar peso, mas não em cabras.

O intervalo do parto à primeira ovulação (evidenciada por função luteal), foi menor em ovelhas (81 ± 25 dias) que em cabras (140 ± 52 dias); a correlação entre o início da atividade ovariana e a perda de peso corporal total, foi maior em ovelhas que em cabras. Em ovelhas, a apresentação do comportamento estral, ocorreu 36 dias após a primeira ovulação (estro silencioso), ou seja, a ovulação precedeu o comportamento estral. Contudo, isso não foi observado em cabras (Mbayahaga et al., 1998).

Esse comportamento pode ser explicado, pela diferença no requerimento de progesterona para sensibilização do sistema nervoso central, nas duas espécies. Em ovelhas, o SNC necessita ser sensibilizado com progesterona, antes de se tornar responsivo ao estrógeno; contudo, em cabras não há necessidade da sensibilização prévia da progesterona, para exibição do comportamento estral (Legan et al., 1991; Sutherland e Lindsay, 1991), sendo observado, uma ovelha que apresentou seis ovulações seguidas respectivamente de atividade luteal normal, antes dos primeiros sinais comportamentais de estro.

Estudos realizados com cabras nativas da África Central, demonstraram que em muitos casos, as concentrações plasmáticas de progesterona permaneceram baixas até oito meses no pós-parto, demonstrando ausência de ovulação e de formação de corpo lúteo. Trabalhos com ovelhas, na mesma região, também mostraram um intervalo parto-primeira ovulação de 7 a 8 meses. Ambos trabalharam com sistema extensivo de produção, sem nenhum tipo de suplementação alimentar (Mbayahaga et al., 1998).

Os resultados de duração do período pós-parto, apresentados na literatura, são extremamente variados. Tem-se, desde apresentações de atividade ovariana bastante precoces, acontecendo 8 dias após o parto, até 84 dias, com média de 32 dias (Gonzales et al., 1987).

Na figura 6, observa-se o BE dos animais nos três tratamentos, e o período de mudança do BE negativo para positivo (51, 58 e 64 dias, respectivamente para os T1, T2 e T3), assim em todos os tratamentos as cabras só restabeleceram o seu BE no final do período experimental, não dando tempo suficiente para que houvesse uma resposta na atividade ovariana com apresentação de ciclos ovulatórios. A atividade ovariana foi restabelecida em média 20 dias depois da mudança do BE para positivo.

Santos (1996) também não encontrou efeito da CC ao parto sobre o reinício da atividade ovariana no pós-parto em bovinos. O intervalo parto-primeira ovulação tendeu a ser maior para vacas magras em relação às vacas gordas, ovulando 14 e 9 dias após a virada do BE negativo para positivo, respectivamente. Trabalhos realizados por Butler et al. (1982); Butler e Smith (1989) reportaram que vacas lactantes apresentaram a primeira ovulação no pós-parto entre 10 e 12 dias após a mudança do BE.

Está bem caracterizado que prolongada restrição energética da dieta promove aumento do período de anestro no pós-parto em ruminantes domésticos (Schillo, 1992). Um importante mecanismo, pelo qual, a restrição energética prejudica a atividade reprodutiva é a supressão do aumento na frequência de pulsos de LH, que é necessário para o crescimento folicular e para o estágio pré-ovulatório (Tanaka et al., 2002).

A sub-nutrição aparentemente inibe a secreção pulsátil de LH, por reduzir a secreção de GnRH pelo hipotálamo. A habilidade do animal, para sustentar a alta frequência da liberação pulsátil de LH, está relacionada com

seu “status” metabólico. Os mecanismos que ligam o “status” metabólico à secreção de GnRH não estão completamente elucidados. Mudanças na gordura corporal tem sido associadas a mudanças na atividade reprodutiva, mas não é razoável que a gordura corporal, por si só, regule a secreção de GnRH (Schillo, 1992).

É possível que a liberação pulsátil de GnRH seja regulada por metabólitos específicos e hormônios metabólicos que refletem o status nutricional do animal. Alternativamente, a disponibilidade de metabólitos oxidáveis, tais como, a glicose e AGNE, podem influenciar na atividade de neurônios que controlam a secreção de GnRH. O entendimento de como o SNC traduz estas informações sobre o “status” nutricional em sinais neuroendócrinos que controlam a reprodução em ruminantes é limitado pela falta de informações sobre a natureza dos neurônios controladores da secreção de GnRH nestas espécies (Schillo, 1992; Walkden-Brown e Bocquier, 2000).

Este efeito tem sido demonstrado em vários estudos, onde o decréscimo da qualidade ou da quantidade de alimento fornecido, ou mesmo pela diminuição do consumo (período de transição), pode aumentar o intervalo de partos e o reinício dos ciclos estrais, e relacionado a isso, a diminuição da produtividade. Esse efeito tem sido bem demonstrado em cabras e ovelhas alimentadas de forma extensiva durante a estação seca (Mbayahaga et al., 1998).

A preocupação com a nutrição no pós-parto, está intimamente relacionada com as perdas de peso, e conseqüentemente, de condição corporal nesse mesmo período, ambas influenciando na duração do anestro lactacional. No pós-parto existe aumento nos requerimentos de nutrientes para sustentar a síntese lactacional, juntamente com diminuição do consumo voluntário. Isso pode levar a uma grande perda de peso e de condição corporal, caso a dieta oferecida não esteja devidamente balanceada para atender da melhor forma esta demanda. Essa perda de peso corporal no pós-parto, pode influenciar negativamente no retorno da atividade ovariana e do comportamento estral (Mbayahaga et al., 1998). Perda significativa de peso não foi observada nos animais do presente experimento, corroborando com os estudos de Walkden-Brown e Bocquier (2000), onde o reinício do estro e da

ovulação, está mais relacionado com as mudanças no peso corporal, devido às variações no balanço energético, que com a condição corporal ao parto.

Gonzalez et al. (1987) observaram o efeito da perda de peso corporal no reinício da atividade ovariana após o parto em ovelhas. Aquelas que apresentaram grandes perdas de peso tiveram um período maior de anestro pós-parto, maiores falhas no primeiro estro, falhas na primeira ovulação e redução do diâmetro médio dos folículos, como também, diminuição da frequência de picos de LH.

Tanaka et al. (2002) avaliaram a influência da subnutrição na secreção pulsátil de LH e sua relação com a condição corporal. Existiu pequena ou moderada redução na frequência de pulsos de LH durante o jejum, em cabras que apresentavam boa ou alta condição corporal, sendo bastante suprimida naquelas fêmeas que apresentavam baixa condição corporal (consideradas cabras magras). A frequência dos pulsos não foi relacionada com a condição corporal antes do jejum, apresentando relação apenas depois do jejum estabelecido e de forma acentuada em animais magros (menos de 24 Kg).

O efeito do período experimental tanto no número de animais cobertos como na duração do IPC, pode ser justificado pela influência de dois fatores. O primeiro seria o efeito positivo da suplementação de luz usada no tratamento de fotoperíodo artificial durante parte da gestação dos animais do primeiro período experimental. Rodrigues (1992) demonstrou efeito do tratamento com fotoperíodo artificial em animais gestantes.

Um segundo fator que pode ter influenciado esta diferença entre períodos seria o efeito positivo da aproximação da estação reprodutiva, nos animais do primeiro período experimental, estes estavam se aproximando do período de estação reprodutiva, diferindo dos animais do segundo período experimental que estavam se aproximando do período de contra-estação, recebendo assim o efeito negativo da mesma sobre a reprodução.

4.3.2. Concentração plasmática de progesterona e acompanhamento ultra-sonográfico do crescimento folicular ovariano no pós-parto

A concentração de progesterona (P₄) apresentada pelas cabras dos três tratamentos durante as oito semanas no pós-parto, estão na tabela 14, e o comportamento destas, durante o período avaliado, podem ser visualizados na figura 14. Não houve diferença entre os animais dos tratamentos quanto à concentração de P₄ (P>0,05) e os animais apresentaram perfis semelhantes, inclusive aos valores revisados na literatura.

Tabela 14. Valores médios da concentração plasmática de progesterona (P₄) apresentados pelos animais nos três tratamentos durante o pós-parto

Dias no pós-parto	Concentração plasmática de P ₄ (ng/mL) *		
	T1	T2	T3
Parto	0,32	0,36	0,28
7	0,00	0,01	0,00
14	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,01	0,00
35	0,00	0,01	0,01
39	0,03	0,00	0,00
42	0,00	0,01	0,00
46	0,26	0,02	0,00
49	0,38	0,05	0,00
53	0,29	0,16	0,01
56	0,25	0,18	0,00

* Não houve diferença entre os valores dos três tratamentos pelo teste de Newman Keuls, a 5% de probabilidade de erro (P>0,05).

T1 = cabras com ECC entre 1,0 e 2,75; T2 = cabras com ECC superior ao T1 até 3,5; T3 = cabras com ECC superior ao T2 até 5,0.

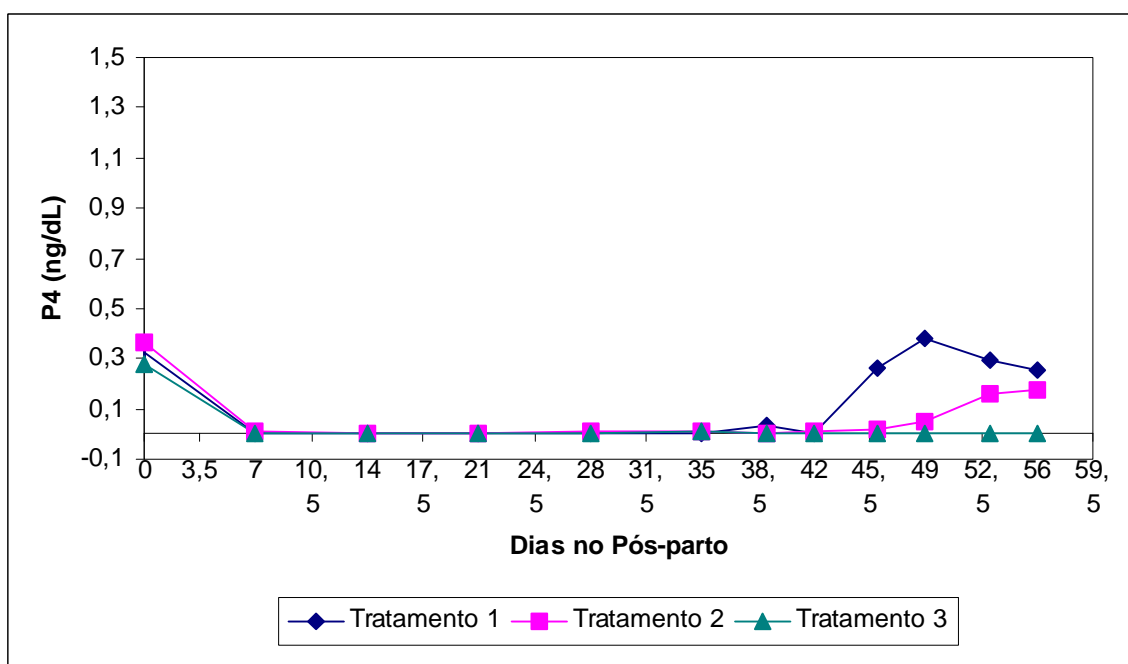


Figura 14. Concentração plasmática de progesterona (P₄) apresentada pelos animais magros (Tratamento 1), com boa condição corporal (Tratamento 2) e gordos (Tratamento 3) durante o período pós-parto.

As concentrações de progesterona ainda foram detectadas no período do parto, apresentando concentração média de 0,32 ng/mL. Contudo, na literatura as concentrações na ocasião do parto encontram-se bastante reduzidas em relação às concentrações do período de gestação, que podem alcançar de 7 a 8 ng/mL (Goff e Horst, 1997) (não avaliados no presente experimento), passando para concentrações não detectáveis durante as primeiras semanas de lactação (níveis basais), só voltando a serem detectáveis a partir da sexta e sétima semanas de lactação, com valores abaixo daqueles apresentados na fase luteal normal.

Khan e Ludri (2002) trabalhando com perfil hormonal de cabras no período do peri-parto, também mencionaram que as concentrações plasmáticas de progesterona declinaram entre o dia vinte pré-parto e o dia do parto, apresentando concentrações basais depois do parto.

O acompanhamento ultra-sonográfico dos animais foi iniciado apenas no décimo dia no pós-parto, pela dificuldade de observação dos ovários antes

deste período, em função da grande interferência do conteúdo uterino nos ovários.

A frequência de três em três dias dos exames ultra-sonográficos foi suficiente para afirmar que houve crescimento folicular na fase inicial após o parto, mas não para caracterizar a dinâmica folicular neste período.

Houve dificuldade na detecção dos ovários em alguns exames. Em um total de 384 tentativas de visualização ovariana, 233 foram realizadas com sucesso, totalizando 60,67% de ovários detectados. Destes, 57,94% foram ovários direitos e 42,06% foram ovários esquerdos. Talvez esta diferença tenha sido causada pela interferência do rúmen.

Estudos mostram que dependendo da fase do ciclo estral apresentada pelo animal, vai existir uma maior ou menor dificuldade de visualização dos ovários e folículos, e de suas mensurações. Isto provavelmente se deve ao pequeno tamanho dos ovários na espécie caprina e ao pequeno tamanho e número de folículos. Devido a isto, muitos trabalhos utilizam animais superovulados para testar a técnica de ultra-sonografia transretal na espécie caprina (Johnson et al., 1994).

Basaran et al. (2000) realizaram um experimento, objetivando avaliar a possibilidade do uso da ultra-sonografia transretal, no estudo da dinâmica folicular em caprinos, para isto, foram utilizados animais superovulados. Durante o estro, foi possível encontrar ambos os ovários em 93% das fêmeas; no dia da remoção da esponja, apenas 40,1% foram observados e 47,2%, no quinto dia após a retirada da esponja. Os autores mencionaram que a bexiga cheia e períodos de visualização fora do estro dificultaram a observação dos ovários.

Dorn et al. (1989) avaliaram a eficiência da técnica de ultra-sonografia, empregando transdutor transretal na detecção da presença de folículos em cabras superovuladas, com sonda de 7,5 MHz. No dia 1 da superovulação, somente um ovário foi identificado em cada dois animais. Nos dias dois a quatro, 37 de 46 tentativas (80,4%) obtiveram sucesso na visualização de ambos os ovários.

Ginther e Kot (1994) também testaram a eficiência da técnica de ultra-sonografia na dinâmica folicular em caprinos. Durante o experimento todos os ovários foram localizados, exceto cinco de 907 (0,5%). A identificação diária de

folículos individuais mostrou-se adequada, em 652 de 802 mensurações (81%), com a visualização de um folículo de menor diâmetro, dando lugar a um de maior diâmetro, nos dias subseqüentes. A falha em identificar 19% dos folículos de 3 mm foi atribuída ao grande número destes folículos nos ovários. Por meio de laparotomia foi determinado uma média de 123 folículos não identificados e 21 retrospectivamente identificados, durante um período interovulatório, por meio de laparotomia. Dos folículos de diâmetro \geq a 5mm, apenas 1% (7 / 802) não foi identificado.

Algumas técnicas alternativas estão sendo testadas com o objetivo de melhorar a eficiência desta técnica. Ayres et al. (2000) testaram a ultrasonografia com transdutor transvaginal em cabras para identificação de estruturas ovarianas. Essa técnica oferece vantagens, devido a grande proximidade da probe com o sistema reprodutor, permitindo o uso de um transdutor de alta freqüência com menor desconforto para o animal. Com essa técnica os folículos e corpos lúteos puderam ser identificados nos ovários em 90% das cabras.

Outra alternativa vista em alguns estudos em caprinos e ovinos, é a utilização de transdutor para exame de próstata em humanos. A grande vantagem é a redução do diâmetro da sonda, sem necessidade do acoplamento ao suporte rígido, facilitando o exame (Orita et al., 2000).

O diâmetro máximo médio dos ovários direito e esquerdo foi de 1,91 e 2,13 cm, respectivamente. Esses valores estão de acordo com os encontrados na literatura (Al-Baggal et al., 1993).

Durante o período dos exames ultra-sonográficos nenhum dos animais avaliados apresentou estro ou ovulações, conseqüentemente nenhum corpo lúteo foi formado e visualizado.

Folículos ovarianos de vários tamanhos foram detectados durante todo o período experimental nas cabras, o tamanho dos folículos variou de 2mm até um diâmetro máximo de 5,4 mm. O tamanho dos folículos pré-ovulatórios varia entre 4,9 e 9,7 mm, apresentando um diâmetro médio em torno de 7 mm (Ginther e Kot, 1994; Schwarz e Wierzchos, 1996; Castro et al, 1998; Padilha e Holtz, 2000).

Gonzales et al. (1987) mencionaram que folículos de vários tamanhos estão presentes durante todo o período pós-parto em caprinos e ovinos,

mesmo durante o período de contra-estação, sugerindo que a ausência de crescimento folicular não é o responsável pela parada da atividade cíclica ovariana durante este período.

5. CONCLUSÕES GERAIS

Nas condições em que foi realizado o presente experimento, pode-se concluir que:

Com base nos resultados de consumo, de variações de peso corporal e escore da condição corporal e de balanço energético, pode-se concluir que para cabras leiteiras de média produção, entre 2,5 a 3,0 Kg/dia, independente da condição corporal apresentada por elas ao parto, quando é fornecida uma dieta de alta qualidade, com altos níveis de energia, as alterações no metabolismo energético são minimizadas. Este resultado pode ser comprovado pela não diferença encontrada entre os tratamentos, na concentração plasmática dos metabólitos analisados, principalmente por se tratarem dos principais metabólitos que caracterizam o metabolismo energético do animal.

Nas condições trabalhadas, os processos reprodutivos em cabras (retorno à ciclicidade ovariana) foram mais influenciados pela estação de parição, do que pela diferença de escore da condição corporal ao parto. Mostrando talvez uma importância maior da influência do fotoperíodo no anestro do que a influência lactacional.

Cabras leiteiras apresentam crescimento folicular durante o período pós-parto, independente da apresentação de estros e ovulações.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, R.; COMERFORD, J. W.; FORD, S. A.; GRAVES, R. E. et al. Dairy Nutrition. *Dairy Reference Manual*, 3th Northeast Regional Agricultural Engineering Service, 1995.

AGRICULTURAL AND FOOD RESEARCH COUNCIL - AFRC, Technical Committee on Responses to Nutrients. Report n. 10. *The Nutrition of goats. Nutrition Abstracts and Reviews* (Series B). 67. n. 11, 1997.

AL-BAGGAL, H.A.R.; AL-DAHASH, S.Y.A.; ALWAN, A.F. Macroscopic study of the female genital system in Iraqi goats. *Small Ruminant Research*, v.9, p.341-346, 1993.

ANDERSSON, L. Subclinical ketosis in dairy cows. *Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice*, v.4, p.233-251, 1988.

AYRES, S.L.; NIMS, S.; PORTER, C.; CAMMUSO, C.; GAVIN, W. Evaluation of follicular development and early pregnancy in goats using transvaginal ultrasound. *International Conference on Goats*, 7, p.481, 2000.

BAO, B.; THOMAS, M.G.; WILLIAMS, G.L. Regulatory roles of high-density and low density lipoproteins in cellular proliferation and secretion of progesterone and insulin-like growth factor I by enriched cultures of bovine small and large luteal cells. *Journal of Animal Science*, v.75, p.3235-3245, 1997.

BASARAN, D.A.; ASLAN, S.; DELLAL, G. Ultrasonographic study of ovarian follicular dynamics in superovulated and nonsuperovulated White Goats. International Conference on Goats, 7, *Anais:...*, p.480, 2000.

BAUMAN, D.E.; CURRIE, W.B. Partitioning of nutrients during pregnancy and lactation: A review of mechanisms involving homeostasis and homeorhesis. *Journal of Dairy Science*, v.63, p.1514-1529, 1980.

BELL, A. W. Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation. *Journal of Animal Science*, v.72, p.2804-2819, 1995.

BELL, A.W.; EHRHARDT, R.A. *Regulation of macronutrient partitioning between maternal and conceptus tissues in the pregnant ruminant. Ruminant Physiology: Digestion, Metabolism, Growth and Reproduction*, ed P.B. Cronjé, p.275-293, 2000.

BERTICS, S.J.; GRUMMER, R.R.; CADORNIGA-VALINO, C.; STODDARD, E.E. Effect of prepartum dry matter intake on liver triglyceride concentration in early lactation. *Journal of Dairy Science*, v.75, p.1914, 1992.

BORGES, A.M. *Desenvolvimento folicular, perfil metabólico e hormonal de vacas Zebu durante o ciclo estral e no anestro pós-parto, submetidas a tratamentos hormonais associados a alterações de manejo*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG: UFV, 2001, 127p. Tese (Doutorado em Zootecnia).

BUTLER, W.R.; EVERETT, R.W.; COPPOCK, C.E. The relationships between energy balance, milk production and ovulation in postpartum Holstein cows. *Journal of Animal Science*, v.53, p.742, 1982.

BUTLER, W.R.; SMITH, R.D. Interrelationships between energy balance and postpartum reproductive function in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, v. 72, p.767, 1989.

CAMP, J.C.; WILDT, D.E.; HOWARD, P.K.; STUART, L.D.; CHAKRABORTY, P.K. Ovarian activity during normal and abnormal length estrous cycles in the goat. *Biology Reproduction.*, v.28, n.3, p.673-681, 1983.

CARVALHO, S. *Desempenho e comportamento ingestivo de cabras em lactação alimentadas com dietas contendo diferentes níveis de fibra*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2002, 118p. Tese (Doutorado em Zootecnia).

CASTRO, C.; RUBIANES, E.; MENCHACA, A.; RIVERO, A. Ultrasonic study of follicular dynamics during the estrous cycle in goats. *Theriogenology*, v.49, n.1, p.399, 1998.

CHANG, C.J.; CHEN, C.F.; WU, C.P. Changes in apparent mammary uptake of blood metabolites during involution uterine in dairy goats. *Small Ruminant Research*, v.24, p.49-54, 1996.

DORN, C.G.; WOLFE, B.A.; BESSOU DO, E.; KRAEMER, D.C. Follicular detection in goats by ultrasonography. *Theriogenology.*, v. 31, n.1, p.185, 1989.

DRACKLEY, J.K. Biology of dairy cows during the transition period: the final frontier? *Journal of Dairy Science*, v.82, p.2259-2273, 1999.

DYK, P.B.; EMERY, R.S.; LIESMAN, J.L.; BUCHOLTZ, H.F.; VANDEHAAR, M.J. Prepartum non-esterified fatty acids in plasma are higher in cows developing periparturient health problems. *Journal of Dairy Science*, v.78, Suppl., p.264, 1995.

EL-SHERIF, M.M.A., ASSAD, F. Changes in some blood constituents of Barki ewes during pregnancy and lactation under semi arid conditions. *Small Ruminant Research*, v.40, p.269-277, 2001.

EMERY, R.S. Energy needs of dry cows. In: Proc. Tri-State Dairy Nutr. Conf. Ohio State Univ., Michigan States Univ., 35p., 1993.

GARNSWORTHY, P. C.; TOPPS, J. H. The effect of body condition of dairy cows at calving on their food intake and performance when given complete diets. *Animal Production*, 35: 113-19, 1982.

GARNSWORTHY, P.C.; JONES, G.P. The influence of body condition at calving and dietary protein supply on voluntary food intake and performance in dairy cows. *Animal Production*, v.44, p.347, 1987.

GEARHART, M. A.; CURTIS, C. R.; ERB, H. N.; SMITH, C. J.; CHASE, L. E.; COOPER, M. D. Relationship of changes in condition score to cow health in Holsteins. *Journal of Dairy Science*. v. 73: 3132-3140, 1990.

GINTHER, O.J.; KOT, K. Follicular dynamics during the ovulatory season in goats. *Theriogenology.*, v.42, n.6, p.987-1001, 1994.

GOFF, J.P.; HORST, R.L. Effects of the addition of potassium or sodium, but not calcium to prepartum rations on milk fever in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v.80, p.176, 1997.

GONZALES, A.; MURPHY, B.D.; ALBA, J.; MANNS, J.G. Endocrinology of the postpartum period in the pelibuey ewe. *Journal of Animal Science*, v.64, p.1717-1724, 1987.

GORDON, I. *Controlled Reproduction in sheep & goats*. CAB INTERNATIONAL, v.2, 450p, 1997.

GRIMARD, B.; HUMBLLOT, P.; THIBIER, M. Influence of postpartum energy restriction on energy status, plasma LH and estradiol secretion and follicular development in suckled beef cows. *Journal Reproduction Fertility*, v.104, p.173-179, 1995.

GRUMMER, R.R. Impact of changes in organic nutrients metabolism on feeding the transition cow. *Journal of Animal Science*, v.73, p.2820-2833, 1995.

GRUMMER, R.R.; CARROL, D.J. A review of lipoprotein cholesterol metabolism: importance to ovarian function. *Journal of Animal Science*, v.76, p.3882-3896, 1988.

GUEDON, L.; SAUMANDE, J.; DESBALS, B. Relationships between calf birth weight, prepartum concentrations of plasma energy metabolites and resumption of ovulation postpartum in limousine suckled beef cows. *Theriogenology*, v.52, p.779-789, 1999.

GUYTON, C.A. *Tratado de Fisiologia Médica*, Guanabara Koogan, 2^a Edição, 1992. 846p.

HAMADEH, S.K.; ABI SAID, M.; TAMI, F.; BARBOUR, E.K. Weaning and the ram-effect on fertility, serum luteinizing hormone and prolactin levels in spring rebreeding of postpartum Awassi ewes. *Small Ruminant Research*, v.41, p.191-194, 2001.

HAWKINS, D.E.; NISWENDER, K.D.; OSS, G.M.; MOELLER, C.L.; ODDE, K.G.; SAWYER, H.R.; NISWENDER, G.D. An increase in serum lipids increases luteal lipid content and alters the disappearance rate of progesterone in cows. *Journal Animal Science*, v.73, p. 541-545, 1995.

HEAD, H. H.; GULAY, M. S. Recentes avanços na nutrição de vacas no período de transição. In: *Simpósio Internacional de Bovinocultura de leite: Novos conceitos em nutrição*, Lavras-MG, 2001. *Anais...* Lavras, 2001.

HERDT, T.H. Fuel homeostasis in the ruminant. *Veterinary Clinics of North American. Food Animal Practice*, v.4, p.213-232, 1988.

HOLTER, J.B.; SLOTNICK, M.J.; HAYES, H.H.; BOZAK, C.K.; URBAN Jr, W.E.; MCGILLIARD, M.L. Effect of prepartum dietary energy on condition score, postpartum energy, nitrogen partition, and lactation production responses. *Journal of Dairy Science*, v.73, p.3502-1511, 1990.

HONHOLD, N.; PETIT, H.; HALLIWELL, R.W. Condition scoring scheme for small east African goats in Zimbabwe. *Tropical Animal Health Production*, v.21, n.2, p.121-127, 1989.

HUSSEIN, S.A.; AZAB, M.E. Plasma concentrations of lipids and lipoproteins in newborn kids and female Bladi goats during late pregnancy and onset of lactation. *Dtsch. Tierarztl. Wochenschr*, v. 105, n.1, p.6-9, 1998.

INGVARTSEN, K.L.; ANDERSEN, J.B. Integration of metabolism and intake regulation: a review focusing on periparturient animals. *Journal of Dairy Science.*, v.83, p.1573-1597, 2000.

JOHNSON M. M.; PETERS, J. P. Technical note: An improved method to quantify non-esterified fatty acids in bovine plasma. *Journal of Animal Science*, v. 71: 753-756, 1993.

JOHNSON, B.M.; NUTI, L.C.; WILTZ, D. Ultrasonographic examination of the caprine ovary. *Veterinary Medicine*, p.477-480, 1994.

KAPPEL, L.C.; INGRAHAM, R.H.; MORGAN, E.B.; ZERINGUE, L.; WILSON, D.; BABCOCK, D.K.; STAT, M.A. Relationship between fertility and blood glucose and cholesterol concentrations in Holstein cows. *Am. J. Vet. Res.*, v.45, n.12, p.2607-2612, 1984.

KHAN, J.R.; LUDRI, R.S. Changes in blood glucose, plasma non-esterified fatty acids and insulin in pregnant and non-pregnant goats. *Trop. Anim. Health Prod.*, v.34, n.1, p.81-90, 2002.

KHAN, J.R.; LUDRI, R.S. Hormone profile of crossbred goats during the periparturient period. *Tropical Animal Health Production*, v.34, n.2, p.151-62, 2002.

LAGO, E.P. *Avaliação da incidência de cetose em vacas leiteiras*. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 1997. 88p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).

LEAN, I.J.; BRUSS, M.L.; BALDWIN, R.L.; TROUTT, H.F. Bovine ketosis: A review: II. Biochemistry and prevention. *Vet. Bull.*, v.62, n.1, p.1-14, 1992.

LEGAN, S.J.; l'ANSON, H.; NEISER, P. Progesterone ensures full-length luteal phases during the breeding season in ewes. *Journal of Endocrinology*, v. 129, p.371-379, 1991.

LINDSAY, D.R.; MARTIN, G.B., WILLIAMS, I.H. Nutrition and Reproduction. In: King, G.J. *Reproduction in Domesticated Animals*. World Animal Science, p. 459-491, 1993.

LLEWELYN, C.A.; OGAA, J.S.; OBWOLO, M.J. Plasma progesterone concentrations during pregnancy and pseudopregnancy and onset of ovarian activity post-partum in indigenous goats in zimbabwe. *Trop. Anim. Health Prod.*, v.24, n.4, p.242-250, 1992.

MBAYAHAGA, J.; MANDIKI, S.N.M.; BISTER, J.L.; PAQUAY, R. Body weight, oestrous and ovarian activity in local Burundian ewes and goats after parturition in the dry season. *Animal Reproduction Science*, v.51, p.289-300, 1998.

MERTENS, D. R. Regulation of feed intake. Madison: *American Society of Agronomy*, p. 450-493, 1994.

MOE, P. W.; TYRRELL, H. F. Symposium: production efficiency in the high producing cow. Efficiency of conversion of digested energy to milk *Journal of Dairy Science*, 58: 602- 610, 1975.

MORAND-FEHR, P.; HERVIEU, J. Apprécier l'état corporel des chèvres: Intérêt et method. *Reussir La Chevre*. n. 231, Mars- Avri, 1999.

NETT, T.M. Function of the hypothalamic-hipophysial axis during the post-partum period in ewes and cows. *Journal Reproduction Fertility*, v.34, Suppl., p.201-213, 1987.

O'SHAUGHNESSY, P., WATHES, D.C. Roles of lipoproteins and cholesterol synthesis in progesterone production by bovine luteal cells. *Journal Reproduction and Fertility*. v.74, p.425-432, 1985.

ORITA, J.; TANAKA, T.; KAMOMAE, H.; KANEDA, Y. Ultrasonographic observation of follicular and luteal dynamics during the estrous cycle in Shiba Goats. *Journal Reproduction and Development*. v.46, n.1, p.31-37, 2000.

PADILHA, G.; HOLTZ, W. Follicular dynamics in cycling Boer goats. *International Conference on Goats*, 7, p.479, 2000.

PASTOR, J.; LOSTE, A.; SÁEZ, T. *La toxemia de gestación. Pequeños Rumiantes*, v.2, n.3, p.18-24, 2001.

PEDRON, O.; CHELI, F.; SENATORE, E. BAROLI, D.; RIZZI, R. Effect of body condition score at calving on performance, some blood parameters, and milk fatty acid composition in dairy cows. *Journal of Dairy Science*. v. 76, p. 2528-2535, 1993.

PETHICK, D.W.; DUNSHEA, F.R. *Fat metabolism and turnover*. In: FORBES, J.M.; FRANCE, J. Quantitative Aspects of Ruminant Digestion and Metabolism. Ed. C.A.B. International. 1993. Chapter 13, p.291-311.

PIRES, C.C.; FERNANDES, L.C.O. Variação de peso e níveis plasmáticos de glicose, produção de leite e peso de terneiros durante o pós-parto de vacas de corte. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, v.12, n.1, p.60-71, 1983.

RODRIGUES, C.A.F. *Efeito do nível de energia líquida da dieta sobre o desempenho e perfil de ácidos graxos não-esterificados de cabras leiteiras com diferentes condições corporais no período de transição*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2001. 79p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).

RODRIGUES, M.H. *Efeito da manipulação do fotoperíodo na indução do estro em cabras leiteiras mestiças*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 1992. 76p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).

RUAS, J.R.M., *Eficiência reprodutiva e perfil metabólico de vaca zebu em relação a status reprodutivo, condição corporal, amamentação diferenciada e suplementação alimentar*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 1998, 105p. Tese (Doutorado em Zootecnia).

RUEGG, P. L.; MILTON, R. L. Body condition score of holstein cow on Prince Edward Island, Canada: Relationships with yield, reproductive performance, and disease. *Journal of Dairy Science*, 78: 552-564, 1995.

SANTOS, J.E.P. *Effect of degree of fatness prepartum on lactational performance and follicular development of early lactating dairy cows*. Arizona, 1996. 107p. Thesis/dissertation, University of Arizona.

SAVION, N.; LAHERTY, R.; COHEN, D.; LUI, G.; GOSPODAROWICS, D. Role of lipoproteins and 3-hydroxy-3-methyl glutaryl coenzyme A reductase in

progesterone production by cultured bovine granulosa cells. *Endocrinology*, v.11, p.13-22, 1982.

SAVION,N.; LUI,G.M.; LAHERTY,R.; GOSPODAROWICZ,D. Factors controlling proliferation and progesterone production by bovine granulosa cells in serum free medium. *Endocrinology*, v.109, p. 409-420, 1981.

SCHILLO, K.K. Effects of dietary energy on control of luteinizing hormone secretion in cattle and sheep. *Journal of Animal Science*, v.70, p.1271-1282, 1992.

SCHWARZ, T.; WIERZCHOS, E. Relationship between FSH and ovarian follicular dynamics in goats during the estrous cycle. *Theriogenology*, 1996.

SILVA, D. J. Análise de alimentos (Métodos químicos e biológicos). Editora UFV- Universidade Federal de Viçosa, 1990.

SKAAR, T.C.; GRUMMER, R.R.; DENTINE, M.R., STAUFFACHER, R.H. Seasonal effects of prepartum and postpartum fat and niacin feeding on lactation performance and lipid metabolism. *Journal of Dairy Science*, v.72, p.2028-2038, 1989.

STUDER,V.A.; GRUMMER, R.R.; BERTICS, S.J. Effect of prepartum propylene glycol administration on periparturient fatty liver in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v.76, p.2931-2939, 1993.

SUTHERLAND, S.R.D.; LINDSAY, D.R. Ovariectomized does do not require progesterone priming for oestrous behaviour. *Reproduction Fertility and Development*, v. 3, p. 679-684, 1991.

TANAKA, T.; AKABOSHI, N.; INOUE, Y.; KAMOMAE, H.; KANEDA, Y. Fasting-induced suppression of pulsatile luteinizing hormone secretion is related to body energy status in ovariectomized goats. *Animal Reproduction Science*, v.72, p.185-196, 2002.

TANWAR, R.K.; TINNA, N.K.; GAHLOT, A.K.; SHARMA, S.N. Biochemical profile of clinical ketosis in goats. In: *International Conference on Goats*, 7, France, v.1, p.306-307, 2000.

TIETZ, N.W. *Fundamental of Clinical Chemistry*, 2ed., Philadelphia, Saunders, 1982. 240p.

VAN SOEST, P.J. Integrated feeding systems. In: *Nutritional ecology of the ruminant*. Cornell University Press, USA, 2nd edition, 1994. 476 p.

VAZQUEZ-AÑÓN, M.S.; BERTICS, S.; LUCK, M.; GRUMMER, R.R. Peripartum liver tricycleride and plasma metabolites in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v.77, p.1521-1528, 1994.

WALKDEN-BROWN, S.W.; BOCQUIER, F. Nutritional regulation of reproduction in goats. *International Conference on Goats*, 7, France, In: *anais...*, p.389-395, 2000.

WETTEMANN, R.P. Postpartum endocrine function of cattle, sheep and swine. *Journal of Animal Science*, v.51, Suppl 2, p.2-15, 1980.

WILLIAMS, G.L. Influence of dietary fat intake and metabolism on follicular growth in cattle. *Reprod. Dom. Anim.*, v31, p.539-542, 1996.

WILLIAMSON, D.H.; MELLANBY, J.; KREBS, H.A. Enzymatic determination of β -Hydroxybutyric acid and acetoacetic acid in blood. *Biochemical. Journal*, v.82, p.90-96, 1962.

APÊNDICE

Tabela 1A. Valores semanais de condição corporal das cabras no período pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Condição Corporal (Escala 1:5)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	2,25	2,50	2,25	2,25	2,25	2,25	2,50	2,50	2,50
1	2	1	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00	2,75	2,75	2,75
1	3	1	2,75	2,75	3,00	3,00	3,25	3,00	3,00	3,00	3,25
1	4	1	2,75	2,75	3,00	2,75	3,00	2,75	2,75	3,00	3,25
1	5	1	2,50	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00	3,00
1	6	1	2,75	2,75	2,75	2,50	2,50	2,75	2,75	2,75	3,00
1	7	1	2,75	2,50	3,00	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00
1	8	1	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,25	2,00	2,00
1	9	1	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,50	2,75	2,50	2,75
1	10	1	2,75	2,75	2,75	2,50	2,50	2,50	2,50	2,25	2,00
1	11	1	2,50	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00	3,00	3,00
1	12	1	2,00	2,00	2,00	1,75	1,75	1,75	1,75	2,00	2,00
1	13	1	2,00	2,00	2,75	2,50	2,75	2,50	2,50	2,50	2,50
1	14	1	1,50	2,00	2,25	2,25	2,00	2,25	1,75	1,75	1,75
1	15	1	2,75	2,75	2,75	3,00	2,75	2,75	2,75	3,00	3,00
1	16	1	2,50	2,75	2,75	2,25	2,75	2,50	2,75	2,75	3,00
1	17	1	2,75	2,75	2,75	2,50	2,75	2,00	2,75	3,00	3,25
2	18	1	2,00	2,00	1,50	2,25	2,50	2,00	2,25	2,50	2,00
2	19	1	2,75	2,75	3,00	2,75	3,00	3,00	2,50	2,75	3,00
2	20	1	2,75	2,75	2,75	2,00	2,75	2,25	2,25	2,75	1,75
2	21	1	1,75	1,50	1,50	1,50	1,50	1,75	1,75	1,75	1,50
2	22	1	2,75	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,75	2,50	2,50
2	23	1	2,50	1,50	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,50	1,50
2	24	1	2,75	2,25	2,25	2,00	2,00	1,75	1,75	2,50	2,00
2	25	1	2,50	3,50	3,25	3,00	3,00	3,00	2,50	3,00	3,00
2	26	1	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00	2,75	3,00	2,75
1	27	2	3,50	3,50	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,50
1	28	2	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,25
1	29	2	3,25	3,00	2,75	2,75	3,00	3,00	3,00	3,25	3,25
1	30	2	3,50	3,50	3,50	3,25	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
1	31	2	3,25	3,25	3,25	3,00	3,00	2,75	2,75	2,75	2,75
1	32	2	3,50	3,50	3,50	3,50	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
1	33	2	3,00	3,00	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00
1	34	2	3,00	3,25	2,75	3,00	3,25	3,00	3,25	3,25	3,00
1	35	2	3,50	3,50	3,50	3,25	3,00	2,75	3,00	3,00	2,75
1	36	2	3,00	2,75	3,00	3,00	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00
1	37	2	3,00	3,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,50	3,50
1	38	2	3,25	3,25	3,25	3,25	3,00	3,00	3,00	2,75	3,25
1	39	2	3,50	3,50	3,75	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
1	40	2	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,50	3,25	3,00
1	41	2	3,25	3,50	3,50	3,25	3,00	3,00	3,00	3,25	2,75
1	42	2	3,25	3,00	3,00	2,75	3,00	3,00	3,00	2,75	3,00
1	43	2	3,50	3,50	3,50	3,75	3,25	3,25	3,25	3,25	3,50
2	44	2	3,25	3,25	3,25	3,00	3,00	3,00	3,00	3,25	3,00
2	45	2	3,50	3,50	3,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,00	3,25

Condição Corporal (Escala 1:5)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	46	2	3,25	2,75	2,50	2,75	2,75	3,25	2,50	2,75	2,50
2	47	2	3,00	3,00	2,75	2,50	2,25	2,00	2,25	2,75	2,00
2	48	2	3,50	3,00	2,75	3,00	3,00	3,00	3,25	3,00	3,00
2	49	2	3,50	3,25	3,25	3,00	3,00	3,00	2,75	2,75	2,75
2	50	2	3,00	3,00	3,00	2,75	2,75	2,75	2,50	2,75	2,25
2	51	2	3,00	2,75	2,75	2,75	3,00	2,50	2,50	2,75	2,75
2	52	2	3,25	3,00	2,75	2,75	2,75	2,50	2,75	2,75	2,00
2	53	2	3,50	3,25	3,50	3,50	3,50	3,50	3,25	3,25	3,25
1	54	3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,25	4,25	4,25
1	55	3	3,75	3,75	3,75	3,50	3,50	3,75	3,75	3,75	3,75
1	56	3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,75	3,75	3,75	4,00
1	57	3	3,75	3,75	3,75	3,50	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
2	58	3	3,75	3,75	3,25	3,25	3,75	3,25	3,25	3,00	3,25
2	59	3	4,00	3,50	3,50	3,25	3,00	3,25	3,50	3,00	3,00
2	60	3	3,75	3,00	3,25	3,50	3,50	3,50	3,75	3,00	3,25
2	61	3	3,75	3,75	3,00	3,25	3,00	2,75	3,00	2,75	3,00
2	62	3	3,75	3,50	3,25	3,25	3,00	3,00	3,00	2,75	2,75
2	63	3	4,50	4,75	4,00	4,25	4,25	4,25	4,25	3,75	4,50
2	64	3	4,25	4,50	4,75	4,50	4,50	4,50	4,50	4,75	4,25
2	65	3	3,75	4,00	3,75	3,75	4,00	3,75	3,75	3,50	3,75
2	66	3	4,50	4,50	4,25	4,00	4,25	4,00	3,75	3,75	4,00
2	67	3	4,00	4,50	4,25	4,25	4,00	3,75	3,75	4,00	4,00
2	68	3	4,50	4,00	3,75	3,50	4,00	4,00	3,50	3,50	3,50

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 2A. Valores semanais de peso corporal das cabras no período pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Peso Corporal (Kg)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	49,58	47,10	45,08	45,40	45,86	47,50	48,28	49,00	49,37
1	2	1	65,60	65,80	66,83	66,00	65,45	68,55	65,50	67,45	63,40
1	3	1	58,55	58,90	60,15	60,02	61,40	61,30	61,46	63,70	62,80
1	4	1	57,20	57,00	53,43	54,20	55,06	54,90	55,45	56,40	55,40
1	5	1	69,41	69,30	70,06	70,90	72,75	72,50	74,55	75,37	75,15
1	6	1	48,20	47,45	46,23	46,80	47,65	49,25	49,80	50,60	50,40
1	7	1	61,36	61,04	60,93	62,00	62,30	62,20	61,77	59,90	61,05
1	8	1	55,40	55,01	53,36	53,90	54,26	56,22	55,87	56,05	57,20
1	9	1	56,38	56,30	56,25	56,01	54,63	55,87	55,75	55,25	54,80
1	10	1	63,10	62,90	63,11	60,01	60,76	59,17	58,70	59,00	57,80
1	11	1	68,53	66,40	65,75	66,35	67,22	66,77	67,30	66,30	65,35
1	12	1	53,85	53,00	53,02	48,30	51,87	51,95	51,95	53,70	55,70
1	13	1	47,20	47,00	51,10	49,90	52,50	52,05	52,65	51,60	49,05
1	14	1	52,05	51,60	52,20	49,70	47,25	48,65	47,50	45,05	44,00
1	15	1	58,75	58,90	55,35	58,30	57,00	57,00	56,90	58,95	52,90
1	16	1	48,20	48,70	49,70	47,80	48,70	49,05	49,80	49,80	50,00
1	17	1	69,90	67,45	63,00	62,25	62,60	62,60	61,90	59,50	60,05
2	18	1	49,70	45,35	47,20	46,60	47,90	49,05	48,60	48,55	48,80
2	19	1	44,00	44,35	45,00	44,70	46,25	47,50	46,60	46,60	46,75
2	20	1	47,35	45,90	45,45	45,70	46,60	47,40	47,20	46,80	45,10
2	21	1	50,00	48,90	52,90	51,30	51,45	50,90	52,05	52,00	52,40
2	22	1	64,70	60,05	60,85	59,85	60,30	59,55	59,00	59,30	59,30
2	23	1	61,10	48,75	47,75	48,00	51,05	52,60	50,80	53,10	53,95
2	24	1	64,00	58,90	55,80	57,95	58,90	59,85	60,15	60,50	60,25
2	25	1	61,65	59,95	58,10	56,45	56,35	55,15	52,85	53,40	54,75
2	26	1	67,70	62,70	63,30	62,55	64,80	64,10	63,55	63,80	65,04
1	27	2	65,35	61,80	58,40	58,80	59,20	59,80	60,43	61,80	63,17
1	28	2	67,82	67,54	67,30	67,40	67,33	67,30	66,81	66,55	64,30
1	29	2	61,15	56,00	56,55	56,50	55,61	55,30	57,72	58,52	59,30
1	30	2	67,36	67,40	67,66	67,00	68,71	68,90	69,12	69,87	68,75
1	31	2	73,26	73,00	71,05	68,90	69,65	67,00	67,90	65,80	66,30
1	32	2	77,46	76,00	75,48	75,40	77,75	79,80	79,40	79,40	81,10
1	33	2	51,23	51,37	49,90	49,00	49,87	49,90	49,40	48,75	48,50
1	34	2	63,81	63,00	63,68	64,15	63,60	63,60	64,10	64,35	62,50
1	35	2	69,40	68,54	67,90	66,55	66,80	64,95	63,70	62,75	61,20
1	36	2	57,45	56,20	55,20	55,60	57,60	55,80	56,45	56,95	55,40
1	37	2	59,05	61,20	61,90	59,70	62,20	61,00	59,65	59,00	57,30
1	38	2	65,40	63,00	63,57	64,40	63,60	64,10	64,70	61,70	61,25
1	39	2	61,60	63,15	62,50	62,95	63,10	62,55	61,70	60,85	60,85
1	40	2	53,00	54,75	54,20	55,10	54,45	55,00	54,45	53,00	52,50
1	41	2	65,90	62,95	61,20	59,90	59,10	60,30	60,30	57,40	56,40
1	42	2	64,00	62,45	61,80	60,55	59,10	59,90	60,20	57,80	58,60
1	43	2	50,35	51,85	50,00	49,70	48,25	47,65	45,25	47,30	46,70
2	44	2	52,65	51,20	52,80	51,80	52,30	53,25	53,55	51,90	53,90
2	45	2	60,90	59,65	61,00	60,70	60,95	62,25	63,20	63,30	64,70
2	46	2	68,35	68,45	67,00	67,65	68,65	68,20	69,40	68,05	68,75
2	47	2	62,30	56,45	57,90	56,65	56,40	57,60	57,00	56,70	57,55
2	48	2	54,15	55,75	55,20	57,20	57,95	58,10	58,30	58,20	57,85
2	49	2	65,50	65,20	66,75	64,10	62,40	63,90	63,50	63,50	62,60
2	50	2	56,25	55,70	57,95	57,20	57,30	56,95	56,30	57,55	56,10

Peso Corporal (Kg)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	55,00	53,85	56,20	52,00	54,80	57,30	56,00	55,80	55,40
2	52	2	62,10	56,30	55,95	55,00	55,05	55,05	54,15	53,65	53,50
2	53	2	57,60	55,95	58,25	58,15	58,60	57,35	58,00	57,50	59,40
1	54	3	83,15	84,10	84,43	84,50	85,40	84,92	87,15	87,20	87,70
1	55	3	67,85	68,00	68,73	66,00	66,27	68,50	69,00	69,75	70,35
1	56	3	69,50	67,65	63,00	61,70	61,70	60,55	60,85	59,30	56,60
1	57	3	67,20	66,85	68,40	69,30	69,75	70,35	68,35	68,45	69,02
2	58	3	61,20	58,20	59,00	57,75	59,20	57,85	58,40	57,25	57,50
2	59	3	68,70	68,80	69,00	67,85	65,10	62,50	63,90	62,80	64,25
2	60	3	60,40	59,55	61,30	62,20	63,95	63,30	64,05	63,25	64,40
2	61	3	63,00	62,00	57,20	61,70	59,70	60,65	60,20	61,20	61,30
2	62	3	57,10	58,10	56,75	57,95	56,80	58,00	56,80	54,35	54,55
2	63	3	72,80	68,20	68,25	68,30	68,60	67,85	69,90	71,20	71,80
2	64	3	72,80	66,10	68,70	70,00	70,20	69,30	70,50	71,10	71,50
2	65	3	71,75	70,20	72,10	71,55	72,80	72,70	73,50	73,90	74,05
2	66	3	91,30	82,45	79,60	80,50	81,55	81,55	81,95	82,65	82,70
2	67	3	75,50	67,95	69,15	72,00	72,20	73,30	71,95	73,35	73,20
2	68	3	59,70	59,20	60,25	60,00	61,30	62,00	61,35	60,90	61,15

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 3A. Valores semanais de produção leiteira(Kg) das cabras no período pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Produção Leiteira (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	3,19	3,85	3,31	3,28	3,65	3,90	4,05	4,33
1	2	1	2,91	3,87	4,06	3,96	3,91	3,84	3,68	3,25
1	3	1	3,32	3,81	3,81	3,93	4,27	4,31	4,12	4,03
1	4	1	2,79	3,93	4,07	4,12	4,28	4,23	4,31	4,08
1	5	1	0,39	0,58	0,53	0,54	0,52	0,49	0,58	0,45
1	6	1	1,67	2,58	2,67	2,62	2,48	2,40	2,57	2,50
1	7	1	2,99	3,37	3,36	3,57	3,48	3,35	3,19	2,96
1	8	1	2,29	3,00	2,87	2,78	2,40	2,43	2,43	2,51
1	9	1	2,86	3,50	3,49	3,51	3,33	3,23	3,13	3,40
1	10	1	2,94	3,03	2,39	1,89	1,96	1,42	1,27	1,26
1	11	1	3,28	4,10	4,39	4,49	4,44	4,10	3,61	3,59
1	12	1	1,54	2,25	2,30	2,06	2,21	2,23	2,37	2,42
1	13	1	2,23	2,79	2,89	2,83	2,71	2,89	3,17	3,40
1	14	1	3,07	2,99	3,97	3,94	3,86	3,79	3,48	3,16
1	15	1	2,29	3,63	4,42	4,71	4,35	4,29	4,14	3,96
1	16	1	1,40	2,39	2,51	2,41	2,49	2,50	2,64	2,47
1	17	1	1,19	2,27	2,37	2,18	1,92	1,72	1,65	1,43
2	18	1	1,75	3,00	3,30	3,79	3,90	3,79	3,93	3,86
2	19	1	2,13	2,32	2,30	2,39	2,53	2,38	2,45	2,45
2	20	1	1,28	3,08	3,24	3,62	3,35	3,06	3,31	3,19
2	21	1	2,60	3,68	3,79	4,09	3,96	3,79	3,86	3,51
2	22	1	2,76	3,63	3,41	3,64	3,82	3,70	3,81	2,96
2	23	1	3,81	3,39	3,28	3,68	3,57	3,62	3,67	3,48
2	24	1	3,17	3,47	3,07	3,31	3,68	3,66	3,62	3,41
2	25	1	1,39	2,37	2,89	2,70	2,63	2,57	2,37	2,87
2	26	1	2,07	3,17	3,10	2,92	3,08	2,85	2,48	2,39
1	27	2	0,59	0,45	0,67	0,83	0,76	0,70	0,80	0,72
1	28	2	2,74	3,62	3,49	3,65	3,50	3,57	3,58	3,49
1	29	2	2,42	2,49	2,45	2,31	2,27	2,25	2,01	1,92
1	30	2	2,71	3,26	3,10	3,01	2,82	2,75	2,56	2,46
1	31	2	3,18	3,52	3,51	3,60	3,38	3,44	3,32	3,05
1	32	2	0,60	1,24	1,33	1,43	1,59	1,54	1,67	1,61
1	33	2	3,50	3,45	3,91	3,83	3,89	3,95	3,70	3,47
1	34	2	2,91	3,27	3,31	3,36	3,13	3,11	2,99	3,19
1	35	2	2,15	3,06	3,54	3,45	3,50	3,18	2,87	3,28
1	36	2	2,57	3,19	3,38	3,36	4,03	4,22	4,06	4,15
1	37	2	2,56	2,96	3,12	3,00	3,09	2,95	3,01	2,68
1	38	2	3,40	3,38	4,01	4,22	4,41	4,40	4,45	4,04
1	39	2	2,55	2,89	3,17	3,56	3,23	3,31	3,23	2,99
1	40	2	2,55	2,83	3,12	3,09	3,27	3,18	2,88	2,70
1	41	2	3,06	4,55	4,51	4,63	5,06	4,24	4,18	4,09
1	42	2	3,73	4,91	5,10	5,20	5,32	4,72	4,97	5,06
1	43	2	2,13	3,39	3,55	3,85	3,19	3,99	3,15	3,24
2	44	2	0,91	1,65	1,82	1,57	1,86	1,89	1,96	1,93
2	45	2	1,86	2,58	2,59	2,65	2,47	2,53	2,49	2,20
2	46	2	0,67	2,08	2,56	3,05	3,44	3,30	2,81	2,82
2	47	2	2,90	4,85	4,15	4,08	4,09	3,98	4,00	4,11
2	48	2	2,16	2,75	2,58	2,69	2,70	2,61	2,45	2,58
2	49	2	2,93	3,96	4,44	4,46	4,24	4,00	3,93	3,98
2	50	2	2,59	3,39	3,38	3,46	3,54	3,35	3,47	3,64

Produção Leiteira (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	2,78	3,22	3,15	2,90	2,85	3,26	3,11	2,37
2	52	2	2,39	2,60	2,33	3,03	2,63	2,06	1,77	2,23
2	53	2	2,28	2,92	2,67	2,73	2,74	2,92	2,85	2,76
1	54	3	3,16	3,51	3,28	3,68	3,77	3,94	3,70	3,93
1	55	3	2,18	2,27	2,65	2,66	2,85	2,55	2,86	2,76
1	56	3	1,25	1,54	1,80	1,65	1,60	1,54	1,25	1,27
1	57	3	1,46	2,13	2,07	2,06	1,86	2,20	1,89	1,62
2	58	3	2,69	3,27	3,30	3,64	3,53	3,49	3,61	3,31
2	59	3	2,44	3,49	3,81	3,50	2,99	2,61	2,30	2,52
2	60	3	1,59	2,13	2,22	2,44	2,51	2,47	2,57	2,51
2	61	3	1,75	2,28	2,47	1,87	1,96	1,99	2,10	2,33
2	62	3	2,11	2,76	2,86	2,73	3,12	3,37	2,73	2,56
2	63	3	1,04	1,72	2,05	2,08	2,22	2,12	2,37	2,51
2	64	3	1,47	2,51	2,58	2,24	2,06	2,18	2,55	2,57
2	65	3	2,39	3,30	3,50	3,48	3,53	3,54	3,58	4,12
2	66	3	1,53	2,12	2,19	1,95	1,67	1,80	3,25	1,65
2	67	3	1,43	1,84	1,95	1,98	1,94	2,02	1,91	2,09
2	68	3	2,21	2,64	3,14	3,27	3,43	3,57	3,40	3,30

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 4A. Valores semanais de gordura do leite apresentado pelos animais no período pós-parto, segundo a condição corporal ao parto

Gordura do leite (%)										
Período	Animal	Trat	sem1	sem2	sem3	sem4	sem5	sem6	sem7	sem8
1	1	1	6,15	6,49	5,67	3,87	3,74	4,11	3,89	3,57
1	2	1	4,70	5,51	7,92	4,91	4,49	4,01	3,93	3,25
1	3	1	5,71	5,96	4,06	4,46	3,66	3,61	3,76	3,02
1	4	1	7,55	4,62	4,04	4,82	3,86	3,38	3,43	3,24
1	5	1	5,67	4,65	4,17	4,21	5,31	4,37	3,77	4,67
1	6	1	6,60	5,53	4,20	4,41	5,40	4,62	3,96	4,24
1	7	1	5,98	4,55	4,06	4,54	3,65	3,77	3,73	3,93
1	8	1	7,06	6,33	5,28	3,98	4,93	5,28	4,79	5,03
1	9	1	6,14	4,52	5,07	3,48	4,42	4,31	4,75	4,53
1	10	1	7,77	5,16	4,64	5,50	4,32	3,77	4,18	4,97
1	11	1	6,19	4,17	4,46	4,19	4,61	5,44	4,25	3,21
1	12	1	6,71	3,86	5,33	5,12	4,43	4,43	3,89	3,56
1	13	1	4,03	3,60	3,05	3,86	3,97	3,62	3,42	3,24
1	14	1	4,50	4,68	4,08	3,08	3,54	3,14	4,04	4,38
1	15	1	5,54	4,21	4,23	4,58	4,26	4,12	3,85	5,35
1	16	1	5,67	4,87	4,78	5,33	4,61	4,35	4,25	4,39
1	17	1	4,15	4,02	3,89	3,89	3,64	3,52	4,01	4,01
2	18	1	4,75	4,01	3,52	4,49	3,34	3,14	3,45	5,04
2	19	1	4,53	3,28	3,28	3,27	2,81	2,90	3,01	2,74
2	20	1	4,52	4,22	3,77	3,44	3,47	4,14	3,86	3,71
2	21	1	4,13	3,54	3,63	3,47	2,63	3,42	3,57	2,96
2	22	1	6,37	5,46	4,97	4,98	5,01	5,97	3,58	3,99
2	23	1	5,36	5,01	3,81	3,04	3,00	3,40	3,15	3,54
2	24	1	5,15	5,55	3,76	4,16	3,15	3,92	3,03	4,02
2	25	1	4,84	5,90	4,99	4,67	4,27	4,93	4,44	3,88
2	26	1	5,28	4,79	3,83	4,13	3,93	4,29	3,88	3,47
1	27	2	4,68	4,84	4,68	4,47	4,44	5,62	4,62	3,97
1	28	2	6,60	6,70	5,63	4,71	4,53	6,51	4,13	3,94
1	29	2	4,93	4,38	3,73	2,94	3,08	3,07	3,24	3,00
1	30	2	6,72	5,41	4,53	4,25	5,50	3,93	3,52	3,98
1	31	2	6,52	6,39	5,52	5,37	4,21	4,97	4,76	4,19
1	32	2	5,09	4,01	3,43	4,46	3,22	2,83	3,56	3,32
1	33	2	6,62	4,56	5,23	4,35	4,86	4,40	4,23	3,89
1	34	2	3,79	4,57	4,50	4,32	4,04	4,00	3,98	3,54
1	35	2	4,15	4,93	4,53	4,73	3,93	3,98	4,03	3,65
1	36	2	4,55	7,48	5,43	6,86	4,97	4,85	4,79	4,75
1	37	2	3,39	3,38	3,51	3,28	3,32	3,37	3,44	3,20
1	38	2	4,91	5,62	4,79	4,36	4,37	4,25	4,47	3,97
1	39	2	5,31	5,71	5,02	4,42	4,30	4,39	3,52	3,29
1	40	2	6,96	5,03	5,06	4,62	4,73	4,83	5,05	4,61
1	41	2	5,97	4,56	3,68	5,21	3,65	3,42	3,25	3,47
1	42	2	6,01	3,98	3,65	3,71	3,54	3,23	3,65	4,25
1	43	2	5,50	4,87	4,00	6,09	4,35	4,01	3,54	3,19
2	44	2	4,25	3,73	4,66	5,00	4,13	4,02	4,23	4,00
2	45	2	6,69	5,38	5,32	4,66	4,09	4,17	4,55	4,29
2	46	2	6,13	4,75	3,26	3,15	3,26	4,15	3,57	3,54
2	47	2	4,82	4,55	4,23	3,56	3,62	3,32	2,98	2,90
2	48	2	5,51	4,58	4,21	3,55	3,29	4,59	4,36	4,14
2	49	2	4,70	3,37	3,32	2,79	3,00	3,50	2,51	2,46
2	50	2	4,34	4,99	4,19	4,58	4,33	4,74	3,79	3,72

Gordura do leite (%)										
Período	Animal	Trat	sem1	sem2	sem3	sem4	sem5	sem6	sem7	sem8
2	51	2	5,83	4,80	4,58	4,19	3,45	4,58	4,53	4,16
2	52	2	7,76	5,87	5,26	3,85	3,62	5,38	4,60	4,48
2	53	2	3,23	4,31	3,20	3,32	3,16	3,69	3,56	3,07
1	54	3	4,53	4,08	4,01	4,43	3,33	2,92	3,10	3,03
1	55	3	3,41	2,92	2,87	3,05	3,00	2,54	2,65	2,31
1	56	3	3,75	3,24	3,07	4,09	4,25	4,17	3,65	5,09
1	57	3	4,52	4,23	4,35	4,47	4,26	3,97	3,42	3,53
2	58	3	5,26	4,40	4,49	4,20	3,80	2,86	3,81	3,40
2	59	3	4,86	4,44	4,56	3,19	3,24	3,39	3,56	3,85
2	60	3	4,78	4,13	3,63	4,02	3,25	4,19	4,02	3,57
2	61	3	4,91	3,51	4,86	4,00	4,23	4,26	4,02	3,51
2	62	3	5,03	4,82	4,18	3,81	3,88	4,04	3,62	3,87
2	63	3	5,14	5,45	4,51	4,56	4,98	4,69	4,08	4,68
2	64	3	4,43	4,58	3,58	3,25	3,00	4,60	3,96	4,06
2	65	3	5,34	4,36	3,92	4,30	3,92	3,97	3,54	3,88
2	66	3	4,87	4,46	3,15	3,29	4,03	3,22	3,01	2,96
2	67	3	6,51	4,60	3,82	3,67	3,60	4,10	5,51	3,12
2	68	3	4,97	4,58	3,49	3,09	3,24	3,41	3,51	2,79

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 5A. Valores semanais de lactose do leite apresentado pelos animais no período pós-parto, segundo a condição corporal ao parto

Lactose do leite (%)										
Período	Animal	Trat	sem1	sem2	sem3	sem4	sem5	sem6	sem7	sem8
1	1	1	5,19	5,45	5,13	4,49	4,96	4,91	4,97	4,95
1	2	1	4,58	4,56	4,76	5,24	4,58	4,99	5,06	5,00
1	3	1	5,24	4,65	4,78	4,84	4,92	4,54	4,65	4,50
1	4	1	4,98	4,53	4,24	5,02	4,92	4,90	4,54	4,57
1	5	1	4,23	4,50	4,77	4,97	4,60	4,16	4,49	4,51
1	6	1	5,13	5,02	5,09	4,81	4,95	4,29	4,57	4,43
1	7	1	5,29	5,31	4,77	4,80	4,90	5,04	4,86	4,77
1	8	1	4,98	4,85	4,98	5,00	4,97	4,97	4,89	4,71
1	9	1	4,67	4,46	4,47	4,75	4,32	4,30	4,28	4,17
1	10	1	4,21	2,57	4,51	5,24	4,41	4,61	4,61	4,68
1	11	1	5,03	5,12	4,93	4,46	4,76	4,77	4,50	4,58
1	12	1	4,67	4,23	4,33	4,81	4,73	4,88	4,82	4,29
1	13	1	4,74	4,88	4,86	4,65	4,72	4,81	4,75	4,69
1	14	1	4,92	5,19	5,00	4,84	4,98	4,91	4,91	4,92
1	15	1	4,48	4,80	4,64	4,63	4,59	4,55	4,50	4,46
1	16	1	4,75	4,98	5,12	4,87	4,93	4,87	4,68	4,81
1	17	1	3,64	4,01	4,70	4,12	4,65	4,56	4,57	4,49
2	18	1	4,83	4,70	4,63	4,91	4,93	4,92	4,81	4,80
2	19	1	4,41	4,43	4,55	4,56	4,58	4,56	4,68	4,82
2	20	1	4,60	4,90	4,83	4,92	4,87	4,90	4,96	4,86
2	21	1	4,48	4,51	4,75	4,83	4,72	4,57	4,76	4,75
2	22	1	4,65	4,67	4,93	4,53	4,51	4,94	5,09	5,02
2	23	1	4,94	4,88	4,97	5,05	5,09	5,07	5,01	5,00
2	24	1	4,77	4,77	4,83	4,69	4,96	4,91	4,85	4,82
2	25	1	4,33	4,75	5,06	5,02	5,12	5,16	5,21	5,08
2	26	1	4,16	4,81	4,94	4,99	5,01	4,84	4,84	4,69
1	27	2	5,05	4,50	4,76	4,86	4,16	4,93	4,30	4,12
1	28	2	5,01	4,98	4,49	5,51	5,22	4,39	5,09	5,06
1	29	2	4,65	3,22	4,60	4,64	4,87	4,41	4,41	4,44
1	30	2	4,98	5,11	4,95	5,10	4,71	4,68	4,43	4,49
1	31	2	5,23	5,02	5,19	5,09	4,48	5,07	5,14	4,85
1	32	2	4,65	2,74	4,35	4,96	4,55	4,62	4,45	4,57
1	33	2	4,72	4,65	4,80	4,74	4,62	4,59	4,56	4,56
1	34	2	4,77	4,71	4,85	4,72	4,77	4,61	4,69	4,53
1	35	2	5,10	4,30	4,65	4,74	4,65	4,67	4,56	4,64
1	36	2	5,18	4,94	5,09	4,41	4,74	4,65	4,32	4,64
1	37	2	4,99	4,41	4,46	4,41	4,33	4,53	4,36	4,23
1	38	2	4,57	5,12	5,01	5,07	4,88	4,81	4,84	4,82
1	39	2	4,78	4,92	4,93	4,86	4,80	4,77	4,75	4,73
1	40	2	4,70	4,96	4,83	4,72	4,61	4,65	4,61	4,60
1	41	2	4,78	4,87	5,15	4,95	4,91	4,81	4,65	4,81
1	42	2	4,68	4,65	4,80	4,73	4,67	4,62	4,53	4,52
1	43	2	4,29	4,38	4,89	4,75	4,39	4,65	4,52	4,71
2	44	2	4,44	4,61	4,53	4,67	4,58	4,86	4,71	4,75
2	45	2	4,61	4,59	4,77	4,96	4,84	4,80	4,87	4,65
2	46	2	4,02	4,25	4,61	5,02	4,92	4,68	4,75	4,77
2	47	2	4,69	4,69	4,59	4,72	4,60	4,66	4,67	4,62
2	48	2	4,65	4,64	4,73	4,85	4,80	4,95	5,00	4,98
2	49	2	4,84	5,04	5,03	4,77	2,62	4,89	5,06	5,11
2	50	2	4,63	4,79	4,97	4,81	4,94	4,87	4,94	4,93

Lactose do leite (%)										
Período	Animal	Trat	sem1	sem2	sem3	sem4	sem5	sem6	sem7	sem8
2	51	2	4,40	4,72	5,03	4,87	4,85	4,61	4,94	4,56
2	52	2	4,92	4,89	4,88	5,07	4,96	4,82	4,84	4,84
2	53	2	4,41	4,85	4,77	4,73	4,62	4,62	4,52	4,82
1	54	3	4,87	4,74	5,14	4,29	4,47	4,78	4,62	4,61
1	55	3	4,89	4,61	4,84	4,86	4,72	4,67	4,56	4,57
1	56	3	4,26	4,27	4,38	4,39	4,41	4,23	4,21	4,30
1	57	3	5,02	4,94	4,99	5,05	4,87	4,65	4,87	4,94
2	58	3	4,90	4,66	4,85	4,90	4,81	4,77	4,91	4,89
2	59	3	4,75	5,08	4,78	5,21	4,91	5,22	4,99	5,14
2	60	3	4,90	4,78	5,02	4,97	5,00	4,96	4,65	4,98
2	61	3	4,82	4,67	5,09	5,02	4,99	4,85	4,93	4,90
2	62	3	4,66	4,92	4,74	4,95	4,72	4,71	4,77	4,69
2	63	3	4,52	4,92	5,21	4,87	4,90	5,14	5,16	4,99
2	64	3	4,52	4,55	4,78		4,86	4,80	4,80	5,03
2	65	3	3,75	4,39	4,68	4,42	4,50	4,72	4,89	4,46
2	66	3	4,37	4,69	4,66	4,53	4,54	4,54	4,59	4,54
2	67	3	4,53	4,75	5,04	4,98	4,96	4,96	4,83	4,91
2	68	3	4,57	4,79	4,96	4,91	4,90	4,94	5,01	5,02

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 6A. Valores semanais de proteína do leite apresentado pelos animais no período pós-parto, segundo a condição corporal ao parto

Proteína do leite (%)										
Período	Animal	Trat	sem1	sem2	sem3	sem4	sem5	sem6	sem7	sem8
1	1	1	3,84	3,48	2,34	2,74	3,57	2,58	2,67	3,03
1	2	1	3,75	3,71	3,70	2,97	4,41	3,05	2,79	3,01
1	3	1	3,21	2,98	2,71	2,72	2,86	2,65	2,58	2,86
1	4	1	4,81	2,93	5,07	2,83	2,94	3,22	2,65	2,85
1	5	1	3,45	3,49	3,19	2,57	3,17	3,36	3,17	3,22
1	6	1	2,87	2,45	2,70	2,93	2,96	2,97	2,91	2,98
1	7	1	3,24	2,98	3,01	2,80	2,66	2,57	2,67	2,75
1	8	1	3,25	3,64	2,51	2,85	2,54	2,60	2,74	2,71
1	9	1	3,21	3,14	2,94	2,94	2,82	2,68	2,85	2,83
1	10	1	6,26	3,65	2,47	2,60	2,31	2,16	2,37	2,49
1	11	1	3,56	3,02	2,94	3,02	2,89	2,89	3,37	3,22
1	12	1	3,27	3,03	3,28	3,05	2,76	2,72	2,76	2,72
1	13	1	2,67	2,57	2,38	2,81	2,58	2,25	2,24	2,55
1	14	1	3,59	3,01	2,99	2,57	2,46	2,56	2,31	2,59
1	15	1	4,13	4,02	3,03	3,12	3,06	2,98	2,54	2,95
1	16	1	3,83	3,25	2,73	3,01	2,67	3,24	2,85	2,78
1	17	1	7,37	3,54	2,87	2,34	2,83	2,47	3,01	3,03
2	18	1	3,00	2,87	3,52	2,69	2,86	3,10	3,13	3,10
2	19	1	2,94	2,90	2,79	2,90	2,93	2,95	2,90	2,87
2	20	1	3,33	2,90	2,59	2,50	2,65	2,78	2,81	2,84
2	21	1	3,13	2,76	2,62	2,40	2,40	2,80	2,55	2,64
2	22	1	3,61	3,25	2,94	3,01	3,02	3,05	2,72	2,81
2	23	1	3,33	2,91	2,68	2,61	2,59	2,69	3,21	2,62
2	24	1	3,64	3,28	2,39	2,66	2,61	2,61	2,62	2,71
2	25	1	3,97	3,56	3,32	3,09	3,00	3,01	2,98	3,36
2	26	1	4,61	3,06	2,81	2,79	2,96	3,22	2,97	3,24
1	27	2	3,56	3,54	3,53	2,93	2,75	4,28	3,32	3,43
1	28	2	4,72	4,65	4,05	2,42	2,79	4,14	2,53	2,60
1	29	2	4,65	4,81	2,83	2,69	2,94	2,56	2,47	2,58
1	30	2	3,21	3,07	3,02	2,64	3,02	2,99	2,98	3,17
1	31	2	3,01	2,98	2,83	2,78	2,43	2,64	2,59	2,81
1	32	2	4,01	3,83	3,16	2,57	2,81	2,81	2,90	2,83
1	33	2	3,29	3,18	2,38	2,42	2,50	2,40	2,40	2,95
1	34	2	2,79	3,18	2,84	2,58	2,98	2,87	2,97	2,34
1	35	2	2,58	2,88	2,70	2,81	2,81	2,65	2,65	2,81
1	36	2	2,92	3,00	2,61	2,90	2,81	2,74	2,98	2,89
1	37	2	2,69	3,32	2,97	2,90	2,85	2,87	3,10	2,45
1	38	2	3,07	3,12	2,98	2,83	2,77	2,45	2,76	2,74
1	39	2	3,68	3,03	2,99	2,88	2,87	2,89	2,64	3,18
1	40	2	3,87	2,98	2,99	2,81	2,85	2,78	2,74	2,93
1	41	2	3,25	3,48	2,64	2,85	2,86	2,74	2,77	2,78
1	42	2	4,09	3,56	2,94	2,65	2,75	2,75	2,41	2,69
1	43	2	3,60	2,61	2,51	2,34	2,98	2,87	2,54	2,59
2	44	2	3,61	3,48	3,78	3,43	3,51	3,22	3,42	3,25
2	45	2	3,72	3,45	3,43	3,11	3,38	3,51	3,27	3,45
2	46	2	5,07	3,23	2,94	2,62	2,83	2,98	2,92	3,18
2	47	2	3,31	3,00	3,01	2,73	2,96	2,92	2,64	2,96
2	48	2	3,40	3,16	3,27	3,10	3,24	3,24	3,40	3,39
2	49	2	3,70	3,22	2,85	2,79	5,02	2,96	2,70	2,82
2	50	2	3,42	3,25	2,96	3,03	3,00	3,11	3,05	2,95

Proteína do leite (%)										
Período	Animal	Trat	sem1	sem2	sem3	sem4	sem5	sem6	sem7	sem8
2	51	2	3,86	3,28	3,16	3,08	3,12	3,37	2,96	4,08
2	52	2	4,19	3,15	2,75	2,74	2,76	2,93	2,86	2,99
2	53	2	3,02	3,34	2,73	2,74	2,85	2,98	3,00	3,01
1	54	3	3,21	2,96	2,74	2,89	2,83	2,85	2,86	2,92
1	55	3	3,19	3,41	2,71	2,60	2,80	2,89	2,75	2,76
1	56	3	3,21	3,54	2,36	2,31	2,42	2,45	2,27	2,53
1	57	3	4,06	3,52	3,54	3,33	3,14	3,25	3,65	3,53
2	58	3	3,41	3,31	3,01	3,03	3,10	3,25	2,88	2,84
2	59	3	3,56	3,12	3,24	2,76	2,69	2,99	2,98	3,06
2	60	3	3,88	3,25	3,08	2,94	2,97	3,03	3,00	3,14
2	61	3	3,83	3,09	2,78	2,64	2,59	2,78	2,78	2,88
2	62	3	3,77	3,12	3,24	2,94	3,34	3,06	3,31	3,19
2	63	3	3,98	3,54	3,00	3,21	3,00	2,96	2,80	2,97
2	64	3	3,57	3,35	3,08		2,65	3,11	3,15	3,12
2	65	3	4,23	2,95	2,63	2,81	2,67	3,11	3,01	2,80
2	66	3	4,33	3,15	2,85	2,73	2,87	3,01	3,02	3,11
2	67	3	4,20	3,23	2,80	2,92	3,23	3,05	3,19	3,22
2	68	3	3,96	3,34	3,08	2,84	2,99	3,11	2,95	3,01

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 7A. Valores semanais de consumo de MS (Kg/dia) apresentado pelos animais durante o pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Consumo de MS (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	1,52	1,81	1,37	1,52	2,04	1,78	1,87	2,11
1	2	1	2,05	2,41	2,21	1,82	1,92	2,05	2,09	1,93
1	3	1	1,96	2,86	3,02	2,86	3,00	2,46	2,60	2,92
1	4	1	1,61	1,96	2,15	2,36	2,49	1,98	2,14	2,23
1	5	1	1,52	1,55	1,77	1,93	1,74	1,75	1,73	1,73
1	6	1	1,31	1,69	1,89	1,83	1,88	2,09	2,15	2,19
1	7	1	1,91	2,02	2,03	2,00	1,75	2,11	2,07	1,76
1	8	1	1,37	1,53	1,68	1,62	1,82	1,99	1,95	2,00
1	9	1	1,90	2,14	2,12	1,77	1,82	1,89	1,93	1,89
1	10	1	1,31	1,23	0,71	0,71	0,73	0,78	0,78	0,79
1	11	1	2,14	2,67	2,56	2,52	2,79	2,71	2,60	2,40
1	12	1	0,58	1,25	1,33	1,50	1,87	1,85	1,84	2,11
1	13	1	1,54	1,51	1,78	1,92	1,92	1,98	2,00	2,09
1	14	1	1,80	1,90	1,95	1,83	1,78	1,93	1,87	1,82
1	15	1	1,57	2,20	2,27	2,43	2,53	2,64	2,57	2,44
1	16	1	0,97	1,38	1,32	1,48	1,60	1,62	1,70	1,76
1	17	1	1,52	1,51	1,62	1,69	1,68	1,57	1,58	1,47
2	18	1	1,24	1,88	2,18	2,33	2,31	2,19	2,29	2,37
2	19	1	1,68	2,23	2,01	2,09	2,18	1,86	1,98	1,78
2	20	1	1,66	1,92	2,08	2,22	2,16	1,99	2,39	2,16
2	21	1	1,78	2,35	2,29	2,45	2,13	2,35	2,43	2,29
2	22	1	1,82	2,42	2,38	2,53	2,30	2,56	2,53	2,32
2	23	1	1,77	1,78	2,02	2,20	2,13	2,37	2,40	2,45
2	24	1	1,90	1,75	1,98	1,98	2,35	2,41	2,42	2,30
2	25	1	1,40	1,79	1,74	1,50	1,31	1,39	1,28	1,16
2	26	1	1,60	2,32	3,97	2,45	2,60	2,61	2,53	2,31
1	27	2	0,35	0,66	1,01	1,32	1,20	1,37	1,25	1,22
1	28	2	1,70	2,13	2,18	2,10	2,25	1,93	1,93	1,68
1	29	2	1,79	1,61	1,57	1,62	1,52	1,57	1,76	1,82
1	30	2	1,97	2,77	2,73	2,63	2,55	2,57	2,74	2,39
1	31	2	1,60	1,84	1,78	1,64	1,78	1,84	1,84	1,65
1	32	2	0,91	1,48	1,53	1,44	1,73	1,61	1,90	1,69
1	33	2	1,47	1,78	1,84	1,96	2,36	2,24	2,15	2,06
1	34	2	1,65	2,02	2,27	2,40	2,28	2,28	2,23	2,15
1	35	2	1,17	1,54	1,80	1,88	1,63	1,59	1,48	1,52
1	36	2	1,52	1,23	1,76	2,17	2,18	2,37	2,36	2,22
1	37	2	1,70	2,14	2,26	2,32	2,28	2,07	1,93	1,78
1	38	2	1,59	1,85	2,34	2,38	2,19	2,33	2,39	2,17
1	39	2	1,70	2,15	2,33	2,17	2,22	2,10	2,07	1,95
1	40	2	1,70	2,09	2,11	1,98	2,02	1,98	1,85	1,81
1	41	2	1,66	1,84	2,00	2,24	2,17	2,33	2,30	2,28
1	42	2	1,96	2,26	2,38	2,42	2,60	2,58	2,64	2,59
1	43	2	1,27	1,59	1,66	1,64	1,42	1,68	1,75	1,71
2	44	2	1,51	1,90	1,96	1,97	2,11	1,94	1,96	1,95
2	45	2	1,49	1,97	2,17	2,20	2,13	2,03	2,34	2,22
2	46	2	1,64	2,21	2,45	2,61	2,03	2,45	2,24	2,20
2	47	2	1,66	2,15	2,19	2,28	2,37	2,42	2,40	2,59
2	48	2	1,72	1,99	2,36	2,30	1,94	1,96	1,87	1,83
2	49	2	2,09	2,78	2,47	2,14	2,42	2,41	2,18	2,19
2	50	2	2,25	3,04	2,60	2,46	2,59	2,72	2,55	2,54

Consumo de MS (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	1,74	2,01	1,82	1,74	1,94	2,06	2,01	1,80
2	52	2	1,20	1,66	1,58	1,68	1,74	1,85	1,55	1,50
2	53	2	1,44	1,72	1,79	1,65	1,74	1,81	1,76	1,63
1	54	3	2,33	2,73	2,82	2,53	2,60	2,68	2,67	1,74
1	55	3	1,97	1,84	2,08	1,97	2,20	2,16	2,03	2,26
1	56	3	1,12	1,21	1,11	1,23	1,17	1,17	1,12	0,96
1	57	3	0,86	1,24	1,54	1,62	1,59	1,80	1,70	1,62
2	58	3	2,07	2,36	2,24	2,46	2,25	2,29	2,40	2,12
2	59	3	1,82	2,50	2,37	2,13	1,47	1,79	1,44	1,78
2	60	3	1,56	1,99	2,12	1,95	2,23	2,05	2,27	1,91
2	61	3	1,36	1,59	1,45	1,75	1,77	1,80	1,86	2,01
2	62	3	1,73	1,92	1,93	1,74	2,04	2,13	1,26	1,31
2	63	3	1,26	1,40	1,31	1,41	1,48	1,80	1,90	1,69
2	64	3	1,09	1,93	1,87	1,83	1,73	2,08	2,06	1,95
2	65	3	1,49	2,06	2,37	2,22	2,33	2,79	2,67	2,67
2	66	3	1,22	1,14	1,71	1,64	1,75	1,97	1,84	1,66
2	67	3	1,04	1,31	1,63	1,61	1,65	1,57	1,78	1,56
2	68	3	1,81	2,19	2,20	2,16	2,17	2,29	2,21	2,07

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 8A. Valores semanais de consumo de PB (Kg/dia) apresentado pelos animais durante o pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Consumo de PB (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	0,26	0,31	0,23	0,26	0,35	0,35	0,35	0,39
1	2	1	0,34	0,41	0,38	0,35	0,36	0,37	0,38	0,36
1	3	1	1,67	0,46	0,49	0,48	0,51	0,46	0,49	0,54
1	4	1	1,11	0,34	0,36	0,41	0,44	0,38	0,40	0,41
1	5	1	0,28	0,28	0,32	0,34	0,34	0,33	0,32	0,32
1	6	1	0,23	0,30	0,33	0,34	0,36	0,39	0,41	0,42
1	7	1	0,32	0,35	0,35	0,37	0,33	0,38	0,39	0,32
1	8	1	0,24	0,28	0,30	0,30	0,34	0,37	0,37	0,37
1	9	1	0,33	0,39	0,38	0,34	0,35	0,36	0,36	0,36
1	10	1	0,26	0,22	0,15	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15
1	11	1	0,38	0,47	0,48	0,48	0,51	0,50	0,48	0,45
1	12	1	0,11	0,21	0,25	0,28	0,34	0,35	0,34	0,39
1	13	1	0,30	0,30	0,33	0,36	0,36	0,35	0,36	0,38
1	14	1	0,34	0,36	0,37	0,35	0,36	0,37	0,36	0,35
1	15	1	0,29	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,48	0,46
1	16	1	0,18	0,25	0,24	0,27	0,30	0,31	0,32	0,33
1	17	1	0,28	0,28	0,30	0,30	0,28	0,28	0,30	0,27
2	18	1	0,22	0,34	0,40	0,43	0,42	0,42	0,43	0,46
2	19	1	0,31	0,40	0,37	0,38	0,39	0,35	0,38	0,35
2	20	1	0,31	0,35	0,38	0,41	0,41	0,43	0,46	0,42
2	21	1	0,32	0,43	0,43	0,45	0,42	0,45	0,47	0,43
2	22	1	0,32	0,43	0,43	0,45	0,43	0,48	0,47	0,43
2	23	1	0,32	0,33	0,37	0,40	0,41	0,45	0,46	0,47
2	24	1	0,34	0,33	0,37	0,37	0,44	0,46	0,46	0,45
2	25	1	0,25	0,34	0,33	0,29	0,26	0,27	0,24	0,23
2	26	1	0,28	0,42	0,57	0,46	0,49	0,50	0,48	0,43
1	27	2	0,16	0,12	0,18	0,23	0,21	0,23	0,24	0,24
1	28	2	1,42	0,34	0,35	0,35	0,38	0,36	0,36	0,31
1	29	2	0,28	0,26	0,26	0,26	0,28	0,30	0,33	0,34
1	30	2	0,33	0,46	0,46	0,49	0,47	0,46	0,49	0,44
1	31	2	0,28	0,33	0,32	0,31	0,35	0,35	0,35	0,31
1	32	2	0,19	0,26	0,27	0,28	0,33	0,31	0,35	0,32
1	33	2	0,26	0,32	0,36	0,38	0,44	0,42	0,40	0,39
1	34	2	0,32	0,38	0,42	0,44	0,43	0,42	0,42	0,40
1	35	2	0,23	0,29	0,33	0,36	0,31	0,29	0,29	0,29
1	36	2	0,29	0,21	0,34	0,40	0,42	0,44	0,44	0,42
1	37	2	0,32	0,41	0,42	0,43	0,42	0,40	0,37	0,34
1	38	2	0,29	0,35	0,43	0,43	0,40	0,43	0,43	0,36
1	39	2	0,32	0,40	0,43	0,40	0,41	0,39	0,38	0,35
1	40	2	0,32	0,38	0,39	0,37	0,38	0,37	0,34	0,33
1	41	2	0,32	0,35	0,37	0,43	0,41	0,43	0,43	0,43
1	42	2	0,36	0,43	0,45	0,46	0,48	0,48	0,49	0,48
1	43	2	0,26	0,30	0,32	0,32	0,27	0,31	0,32	0,31
2	44	2	0,26	0,38	0,39	0,37	0,38	0,36	0,36	0,35
2	45	2	0,26	0,35	0,39	0,40	0,40	0,37	0,46	0,43
2	46	2	0,29	0,41	0,44	0,47	0,39	0,46	0,43	0,42
2	47	2	0,30	0,39	0,39	0,41	0,44	0,46	0,46	0,49
2	48	2	0,31	0,35	0,41	0,41	0,37	0,37	0,35	0,34
2	49	2	0,37	0,51	0,45	0,41	0,46	0,45	0,41	0,43
2	50	2	0,40	0,53	0,46	0,47	0,49	0,52	0,48	0,49

Consumo de PB (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	0,32	0,36	0,33	0,33	0,37	0,39	0,38	0,35
2	52	2	0,21	0,31	0,29	0,31	0,33	0,34	0,29	0,30
2	53	2	0,25	0,33	0,33	0,30	0,32	0,34	0,33	0,32
1	54	3	0,39	0,48	0,50	0,49	0,50	0,51	0,51	0,42
1	55	3	0,32	0,30	0,38	0,37	0,40	0,40	0,37	0,42
1	56	3	0,24	0,23	0,21	0,23	0,22	0,22	0,21	0,17
1	57	3	0,16	0,22	0,29	0,30	0,30	0,33	0,31	0,30
2	58	3	0,37	0,43	0,41	0,44	0,42	0,43	0,46	0,40
2	59	3	0,33	0,45	0,43	0,38	0,28	0,34	0,28	0,33
2	60	3	0,28	0,35	0,36	0,32	0,40	0,37	0,43	0,40
2	61	3	0,25	0,29	0,28	0,33	0,35	0,34	0,36	0,39
2	62	3	0,31	0,35	0,35	0,31	0,39	0,41	0,27	0,26
2	63	3	0,23	0,26	0,24	0,27	0,29	0,34	0,36	0,34
2	64	3	0,19	0,36	0,35	0,35	0,33	0,40	0,39	0,39
2	65	3	0,28	0,38	0,43	0,42	0,44	0,53	0,51	0,52
2	66	3	0,23	0,22	0,31	0,32	0,34	0,37	0,36	0,34
2	67	3	0,18	0,26	0,30	0,32	0,32	0,31	0,34	0,30
2	68	3	0,30	0,40	0,40	0,40	0,41	0,43	0,42	0,41

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 9A. Valores semanais de consumo de FDN (Kg/dia) apresentado pelos animais durante o pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Consumo de FDN (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	0,54	0,65	0,34	0,56	0,75	0,55	0,67	0,82
1	2	1	0,63	0,91	0,82	0,63	0,68	0,81	0,83	0,74
1	3	1	0,67	1,01	0,91	1,06	1,12	0,80	0,90	1,10
1	4	1	0,60	0,65	0,60	0,89	0,94	0,68	0,77	0,87
1	5	1	0,48	0,39	0,61	0,73	0,62	0,61	0,63	0,70
1	6	1	0,33	0,60	0,68	0,62	0,64	0,78	0,77	0,80
1	7	1	0,56	0,76	0,77	0,73	0,61	0,84	0,72	0,64
1	8	1	0,37	0,49	0,59	0,57	0,63	0,72	0,72	0,70
1	9	1	0,53	0,75	0,75	0,59	0,63	0,70	0,71	0,72
1	10	1	0,39	0,39	0,15	0,17	0,22	0,25	0,26	0,27
1	11	1	0,76	0,99	0,93	0,88	1,09	1,03	1,00	0,89
1	12	1	0,07	0,46	0,46	0,52	0,71	0,67	0,68	0,82
1	13	1	0,51	0,50	0,68	0,73	0,71	0,76	0,73	0,78
1	14	1	0,69	0,73	0,74	0,68	0,60	0,69	0,64	0,60
1	15	1	0,63	0,88	0,85	0,92	0,98	1,05	0,91	0,74
1	16	1	0,31	0,49	0,45	0,53	0,55	0,54	0,65	0,68
1	17	1	0,57	0,54	0,58	0,62	0,63	0,51	0,48	0,53
2	18	1	0,38	0,68	0,80	0,82	0,82	0,75	0,81	0,80
2	19	1	0,59	0,77	0,66	0,74	0,80	0,62	0,68	0,57
2	20	1	0,57	0,66	0,73	0,79	0,75	0,55	0,83	0,73
2	21	1	0,63	0,85	0,78	0,88	0,71	0,82	0,84	0,79
2	22	1	0,66	0,85	0,83	0,89	0,81	0,91	0,88	0,78
2	23	1	0,63	0,58	0,69	0,77	0,73	0,83	0,82	0,87
2	24	1	0,69	0,57	0,69	0,63	0,81	0,84	0,84	0,75
2	25	1	0,46	0,64	0,60	0,52	0,37	0,41	0,41	0,31
2	26	1	0,55	0,82	1,79	0,82	0,87	0,91	0,87	0,69
1	27	2	0,25	0,18	0,31	0,33	0,40	0,50	0,42	0,38
1	28	2	0,55	0,78	0,63	0,77	0,82	0,67	0,67	0,55
1	29	2	0,64	0,58	0,50	0,68	0,55	0,56	0,65	0,67
1	30	2	0,56	1,06	1,01	0,94	0,88	0,96	1,05	0,87
1	31	2	0,40	0,63	0,63	0,58	0,60	0,69	0,70	0,63
1	32	2	0,12	0,51	0,54	0,47	0,63	0,58	0,73	0,53
1	33	2	0,51	0,65	0,64	0,70	0,91	0,84	0,80	0,74
1	34	2	0,56	0,73	0,87	0,92	0,87	0,87	0,84	0,80
1	35	2	0,36	0,51	0,67	0,68	0,57	0,56	0,48	0,51
1	36	2	0,52	0,50	0,65	0,85	0,78	0,90	0,88	0,83
1	37	2	0,59	0,72	0,82	0,90	0,88	0,75	0,70	0,64
1	38	2	0,57	0,71	0,93	0,90	0,82	0,86	0,88	0,74
1	39	2	0,64	0,84	0,91	0,85	0,86	0,81	0,81	0,78
1	40	2	0,60	0,79	0,80	0,77	0,78	0,75	0,66	0,62
1	41	2	0,60	0,66	0,71	0,78	0,75	0,82	0,79	0,81
1	42	2	0,77	0,83	0,91	0,92	0,94	0,92	0,97	0,95
1	43	2	0,36	0,58	0,61	0,62	0,47	0,64	0,67	0,67
2	44	2	0,53	0,66	0,67	0,68	0,73	0,65	0,66	0,67
2	45	2	0,51	0,72	0,77	0,79	0,73	0,71	0,82	0,78
2	46	2	0,57	0,78	0,90	0,94	0,68	0,88	0,77	0,74
2	47	2	0,59	0,77	0,76	0,82	0,84	0,86	0,83	0,90
2	48	2	0,61	0,64	0,80	0,81	0,67	0,69	0,62	0,60
2	49	2	0,77	0,99	0,87	0,72	0,86	0,84	0,74	0,69
2	50	2	0,82	1,00	0,90	0,86	0,89	0,96	0,87	0,79

Consumo de FDN (Kg/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	0,60	0,67	0,61	0,60	0,68	0,72	0,67	0,54
2	52	2	0,20	0,50	0,48	0,57	0,62	0,65	0,49	0,40
2	53	2	0,52	0,58	0,57	0,46	0,50	0,50	0,53	0,49
1	54	3	0,72	0,98	1,03	0,85	0,92	1,00	1,02	0,59
1	55	3	0,79	0,66	0,75	0,67	0,85	0,82	0,77	0,86
1	56	3	0,32	0,44	0,40	0,47	0,46	0,48	0,41	0,30
1	57	3	0,26	0,45	0,55	0,58	0,55	0,63	0,58	0,54
2	58	3	0,76	0,84	0,79	0,87	0,76	0,81	0,82	0,71
2	59	3	0,65	0,87	0,83	0,73	0,36	0,50	0,27	0,59
2	60	3	0,54	0,71	0,76	0,70	0,79	0,71	0,78	0,59
2	61	3	0,45	0,55	0,42	0,58	0,57	0,61	0,61	0,67
2	62	3	0,61	0,60	0,63	0,57	0,69	0,74	0,34	0,44
2	63	3	0,43	0,45	0,42	0,48	0,44	0,62	0,65	0,48
2	64	3	0,32	0,67	0,62	0,63	0,57	0,71	0,71	0,56
2	65	3	0,53	0,69	0,81	0,77	0,80	0,99	0,92	0,87
2	66	3	0,39	0,45	0,62	0,55	0,64	0,78	0,68	0,48
2	67	3	0,29	0,39	0,56	0,53	0,57	0,52	0,62	0,45
2	68	3	0,65	0,71	0,76	0,75	0,75	0,81	0,78	0,65

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 10A. Valores semanais de consumo de energia líquida (Kcal/dia) apresentado pelos animais durante o pós-parto, de acordo com a condição corporal ao parto

Consumo de Energia Líquida (Mcal/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	2,79	3,26	2,56	2,75	3,63	3,36	3,30	3,70
1	2	1	3,56	4,32	3,98	3,24	3,37	3,55	3,65	3,48
1	3	1	3,73	5,10	5,28	5,17	5,31	4,54	4,64	5,22
1	4	1	2,90	3,59	3,88	4,17	4,36	3,54	3,74	3,92
1	5	1	2,85	2,84	3,27	3,41	3,09	3,11	3,11	3,02
1	6	1	2,42	3,09	3,39	3,30	3,37	3,74	3,91	3,96
1	7	1	3,39	3,60	3,69	3,58	3,23	3,68	3,86	3,19
1	8	1	2,57	2,90	3,07	2,86	3,25	3,66	3,53	3,70
1	9	1	3,39	3,91	3,84	3,25	3,24	3,39	3,46	3,35
1	10	1	2,61	2,38	1,53	1,47	1,46	1,52	1,50	1,52
1	11	1	3,85	4,70	4,48	4,51	4,88	4,84	4,61	4,33
1	12	1	1,44	2,25	2,42	2,74	3,34	3,43	3,35	3,72
1	13	1	2,88	2,83	3,18	3,45	3,52	3,51	3,67	3,78
1	14	1	3,21	3,39	3,51	3,36	3,36	3,61	3,59	3,55
1	15	1	2,75	3,82	4,08	4,29	4,49	4,67	4,89	4,70
1	16	1	1,89	2,60	2,55	2,73	3,01	3,12	3,09	3,20
1	17	1	2,73	2,81	2,99	3,09	3,12	3,09	3,14	2,80
2	18	1	2,36	3,28	3,76	4,12	4,05	3,88	4,01	4,27
2	19	1	2,98	3,99	3,72	3,70	3,84	3,34	3,53	3,30
2	20	1	2,98	3,44	3,69	3,89	3,82	3,60	4,22	3,86
2	21	1	3,12	4,13	4,15	4,31	3,87	4,13	4,33	4,09
2	22	1	3,18	4,30	4,25	4,46	4,03	4,46	4,50	4,27
2	23	1	3,10	3,28	3,63	3,88	3,77	4,16	4,27	4,27
2	24	1	3,29	3,20	3,51	3,58	4,15	4,25	4,26	4,06
2	25	1	2,56	3,17	3,11	2,64	2,53	2,57	2,36	2,22
2	26	1	2,86	4,08	6,86	4,37	4,66	4,59	4,48	4,19
1	27	2	1,08	1,36	1,93	2,44	2,25	2,48	2,30	2,27
1	28	2	3,21	3,86	3,88	3,79	4,04	3,46	3,44	3,24
1	29	2	3,23	2,85	2,75	2,82	2,70	2,78	3,18	3,34
1	30	2	3,50	4,83	4,89	4,66	4,65	4,67	4,89	4,39
1	31	2	2,96	3,40	3,26	2,92	3,27	3,29	3,27	2,95
1	32	2	1,87	2,77	2,80	2,68	3,02	2,96	3,34	3,29
1	33	2	2,79	3,26	3,34	3,46	4,16	4,01	3,86	3,79
1	34	2	3,02	3,55	4,05	4,24	4,07	4,02	4,00	3,85
1	35	2	2,29	2,90	3,30	3,51	3,15	3,05	2,96	2,98
1	36	2	2,77	2,29	3,19	3,80	4,06	4,24	4,26	3,99
1	37	2	3,05	3,84	4,09	4,08	4,03	3,82	3,57	3,37
1	38	2	2,82	3,28	4,05	4,28	3,97	4,27	4,38	4,17
1	39	2	2,97	3,80	4,12	3,86	3,97	3,79	3,75	3,48
1	40	2	3,04	3,74	3,78	3,52	3,62	3,59	3,47	3,47
1	41	2	3,06	3,43	3,76	4,22	4,09	4,31	4,35	4,28
1	42	2	3,41	4,09	4,24	4,32	4,75	4,74	4,76	4,68
1	43	2	2,58	2,94	3,04	2,97	2,78	3,01	3,18	3,04
2	44	2	2,70	3,39	3,51	3,51	3,75	3,49	3,53	3,48
2	45	2	2,72	3,42	3,82	3,83	3,72	3,57	4,09	3,88
2	46	2	2,94	3,89	4,22	4,53	3,65	4,22	3,99	3,95
2	47	2	2,93	3,80	3,96	4,01	4,12	4,20	4,25	4,58
2	48	2	3,07	3,74	4,28	4,09	3,47	3,45	3,41	3,36
2	49	2	3,58	4,90	4,35	3,84	4,19	4,22	3,89	3,90
2	50	2	3,89	5,52	4,61	4,33	4,58	4,76	4,53	4,55

Consumo de Energia Líquida (Mcal/dia)										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	3,12	3,65	3,31	3,08	3,40	3,62	3,63	3,26
2	52	2	2,56	3,18	3,04	3,03	3,07	3,27	2,92	2,90
2	53	2	2,54	3,09	3,28	3,16	3,32	3,48	3,34	3,02
1	54	3	4,07	4,96	5,07	4,60	4,60	4,76	4,73	3,41
1	55	3	3,39	3,42	3,65	3,61	3,88	3,87	3,67	4,06
1	56	3	2,34	2,22	2,08	2,26	2,15	2,11	2,14	1,99
1	57	3	1,80	2,49	2,92	3,03	3,04	3,40	3,23	3,09
2	58	3	3,57	4,14	3,93	4,32	4,00	3,99	4,28	3,78
2	59	3	3,18	4,45	4,18	3,82	2,94	3,41	3,13	3,28
2	60	3	2,79	3,57	3,83	3,55	3,96	3,68	4,04	3,64
2	61	3	2,49	2,89	2,86	3,19	3,26	3,23	3,38	3,62
2	62	3	3,05	3,65	3,58	3,22	3,66	3,79	2,57	2,37
2	63	3	2,28	2,58	2,45	2,50	2,89	3,21	3,41	3,23
2	64	3	2,11	3,47	3,46	3,25	3,14	3,70	3,63	3,58
2	65	3	2,65	3,73	4,25	3,89	4,13	4,85	4,74	4,68
2	66	3	2,34	2,02	2,96	2,92	3,02	3,26	3,15	3,04
2	67	3	2,03	2,49	2,89	2,93	2,92	2,88	3,12	2,86
2	68	3	3,17	3,99	3,92	3,82	3,85	3,99	3,90	3,71

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 11A. Valores semanais do balanço energético apresentado pelos animais de acordo com a condição corporal ao parto, nas primeiras oito semanas de lactação

Balanço Energético										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	-1,54	-1,74	-1,67	-0,90	-0,26	-0,87	-0,97	-0,63
1	2	1	-0,51	-0,80	-2,23	-1,71	-1,44	-0,98	-0,77	-0,35
1	3	1	-0,83	0,01	0,88	0,50	0,73	-0,06	0,06	1,00
1	4	1	-1,66	-0,96	-0,57	-0,64	-0,18	-0,78	-0,67	-0,25
1	5	1	0,60	0,46	0,94	1,04	0,68	0,72	0,67	0,63
1	6	1	-0,61	-0,50	0,05	-0,08	-0,18	0,42	0,61	0,65
1	7	1	-1,00	-0,67	-0,44	-0,87	-0,85	-0,34	-0,01	-0,60
1	8	1	-1,31	-1,44	-0,87	-0,67	-0,28	0,04	0,02	0,04
1	9	1	-0,84	-0,35	-0,59	-0,63	-0,85	-0,58	-0,57	-0,81
1	10	1	-2,29	-1,86	-2,00	-1,86	-1,67	-1,13	-1,11	-1,16
1	11	1	-0,98	-0,08	-0,63	-0,58	-0,34	-0,46	0,15	0,27
1	12	1	-1,61	-0,86	-0,95	-0,46	0,16	0,24	0,14	0,51
1	13	1	-0,12	-0,54	-0,07	-0,04	0,09	0,04	0,10	0,17
1	14	1	-0,62	-0,45	-0,78	-0,47	-0,63	-0,16	-0,24	-0,14
1	15	1	-0,88	-0,41	-0,78	-0,92	-0,31	-0,03	0,37	-0,14
1	16	1	-0,79	-0,76	-0,84	-0,73	-0,36	-0,21	-0,31	-0,11
1	17	1	0,00	-0,57	-0,41	-0,19	0,07	0,21	0,27	0,08
2	18	1	-0,38	-0,25	0,19	-0,16	0,10	0,08	0,01	-0,28
2	19	1	0,01	1,14	0,90	0,79	0,93	0,50	0,63	0,46
2	20	1	0,62	-0,17	0,10	0,14	0,21	-0,01	0,53	0,34
2	21	1	-0,20	0,15	0,11	0,13	0,11	0,15	0,25	0,44
2	22	1	-1,10	-0,48	-0,16	-0,15	-0,72	-0,52	0,28	0,50
2	23	1	-1,53	-0,86	-0,06	0,13	0,06	0,33	0,44	0,40
2	24	1	-0,97	-1,37	-0,24	-0,48	0,16	0,00	0,34	-0,05
2	25	1	-0,24	-0,60	-0,83	-1,06	-0,99	-1,02	-0,98	-1,36
2	26	1	-0,62	-0,16	2,97	0,47	0,72	0,72	0,97	0,82
1	27	2	-1,13	-0,68	-0,27	0,12	-0,03	0,15	-0,07	-0,02
1	28	2	-1,28	-1,48	-0,98	-0,88	-0,46	-1,76	-0,96	-0,98
1	29	2	-0,31	-0,62	-0,54	-0,19	-0,30	-0,26	0,23	0,47
1	30	2	-0,98	0,23	0,70	0,58	0,36	0,85	1,30	0,77
1	31	2	-2,02	-1,82	-1,61	-1,99	-1,03	-1,32	-1,14	-1,09
1	32	2	-0,66	-0,15	-0,09	-0,47	-0,10	-0,07	0,12	0,11
1	33	2	-2,07	-0,84	-1,33	-0,84	-0,37	-0,39	-0,28	-0,06
1	34	2	-0,74	-0,71	-0,24	0,00	0,07	0,04	0,10	-0,01
1	35	2	-1,15	-1,40	-1,21	-1,01	-1,10	-0,96	-0,83	-0,95
1	36	2	-0,80	-2,61	-1,26	-1,14	-0,76	-0,69	-0,53	-0,83
1	37	2	-0,33	0,19	0,35	0,43	0,33	0,23	-0,07	0,04
1	38	2	-1,64	-1,40	-0,87	-0,61	-1,07	-0,73	-0,68	-0,39
1	39	2	-0,91	-0,47	-0,19	-0,56	-0,15	-0,40	-0,09	-0,14
1	40	2	-1,07	-0,11	-0,33	-0,43	-0,50	-0,48	-0,39	-0,13
1	41	2	-1,44	-1,73	-0,97	-1,25	-0,99	-0,15	0,07	-0,01
1	42	2	-1,68	-1,09	-0,89	-0,86	-0,45	0,07	-0,21	-0,66
1	43	2	-0,76	-1,21	-0,94	-1,95	-1,00	-1,17	-0,32	-0,40
2	44	2	0,51	0,71	0,58	0,71	0,85	0,58	0,57	0,55
2	45	2	-0,78	-0,47	-0,06	0,07	0,20	-0,03	0,43	0,47
2	46	2	0,43	0,42	0,73	0,75	-0,40	-0,05	0,26	0,20
2	47	2	-0,96	-1,52	-0,68	-0,31	-0,25	0,03	0,20	0,48
2	48	2	-0,38	0,05	0,77	0,65	0,09	-0,20	-0,07	-0,14
2	49	2	-0,50	0,51	-0,27	-0,52	-0,16	-0,18	-0,09	-0,06
2	50	2	0,37	1,15	0,53	0,06	0,34	0,54	0,51	0,48

Balanço Energético										
Período	Animal	Trat	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	51	2	-0,89	-0,48	-0,61	-0,61	-0,10	-0,48	-0,34	-0,05
2	52	2	-1,61	-0,73	-0,48	-0,66	-0,29	-0,03	0,00	-0,34
2	53	2	-0,51	-0,72	-0,06	-0,26	-0,04	-0,15	-0,19	-0,36
1	54	3	-0,52	0,26	0,55	-0,37	-0,02	0,14	0,19	-1,25
1	55	3	0,10	0,17	0,24	0,14	0,26	0,54	0,12	0,64
1	56	3	-0,39	-0,53	-0,77	-0,67	-0,74	-0,73	-0,39	-0,67
1	57	3	-1,16	-0,94	-0,51	-0,43	-0,24	-0,03	0,12	0,13
2	58	3	-0,32	0,03	-0,20	0,00	-0,07	0,25	0,17	0,00
2	59	3	-0,63	-0,05	-0,57	-0,18	-0,71	-0,07	-0,16	-0,25
2	60	3	-0,16	0,30	0,59	0,03	0,59	0,10	0,46	0,18
2	61	3	-0,65	-0,25	-0,83	0,17	0,12	0,07	0,17	0,36
2	62	3	-0,31	-0,14	-0,14	-0,28	-0,15	-0,23	-0,84	-0,99
2	63	3	-0,46	-0,75	-0,98	-0,96	-0,75	-0,34	-0,22	-0,66
2	64	3	-0,83	-0,33	-0,17	-0,09	-0,02	0,11	-0,10	-0,19
2	65	3	-1,27	-0,66	-0,13	-0,64	-0,29	0,39	0,39	-0,16
2	66	3	-1,04	-1,69	-0,54	-0,47	-0,32	-0,03	-1,00	-0,14
2	67	3	-1,20	-0,81	-0,42	-0,37	-0,36	-0,52	-0,49	-0,42
2	68	3	-0,28	0,28	0,16	0,07	-0,05	-0,05	-0,05	0,05

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 12A. Valores semanais da concentração plasmática de AGNE apresentados pelos animais, de acordo com a condição corporal ao parto, nas primeiras oito semanas de lactação

Concentração plasmática de AGNE (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	595,8	502,0	624,5	308,3	303,3	184,5	473,3	285,8	217,0
1	2	1	313,6	312,6	294,6	156,6	245,6	97,6	137,6	92,6	118,6
1	3	1	297,6	337,6	260,6	118,6	158,6	239,6	161,6	269,6	138,6
1	4	1	795,0	483,0	645,0	582,0	320,0	128,0	248,0	187,0	247,0
1	5	1	692,4	127,4	119,4	106,4	143,4	104,4	109,4	123,4	115,4
1	6	1	1076,6	540,6	227,6	223,6	172,6	136,6	193,6	126,6	179,6
1	7	1	548,8	150,0	216,3	213,8	51,3	76,3	90,0	87,3	91,0
1	8	1	1181,5	249,0	382,8	161,5	324,0	111,5	99,0	62,0	88,3
1	9	1	612,5	598,8	690,0	332,5	445,0	621,3	325,0	468,8	35,0
1	10	1	1269,0	436,5	256,5	1049,0	712,8	360,3	217,8	259,0	650,3
1	11	1	617,0	498,3	475,8	219,5	359,5	162,0	83,3	102,0	82,0
1	12	1	949,6	787,6	297,6	456,6	127,6	168,6	308,6	117,6	94,6
1	13	1	1337,8	354,0	276,5	137,8	144,0	97,8	107,8	125,3	495,3
1	14	1	718,0	511,3	279,7	78,0	659,7	231,3	224,7	384,7	118,0
1	15	1	625,3	766,5	452,8	245,3	252,8	362,8	367,8	404,0	391,5
1	16	1	1724,0	279,0	196,5	329,0	606,5	86,5	171,5	419,0	237,8
1	17	1	739,0	216,5	295,3	327,8	105,3	134,0	36,5	294,0	355,3
2	18	1	1331,5	202,8	154,0	281,5	157,8	114,0	212,8	477,8	331,5
2	19	1	259,8	94,8	215,8	77,8	164,8	25,8	33,8	111,8	63,8
2	20	1	809,0	421,5	255,3	422,8	120,3	107,8	126,5	116,5	291,5
2	21	1	476,3	251,3	161,3	187,5	213,8	153,8	158,8	122,5	93,8
2	22	1	776,3	321,3	246,3	213,8	140,0	391,3	486,3	167,5	340,0
2	23	1	485,6	619,6	457,6	224,6	183,6	228,6	315,6	109,6	204,6
2	24	1	559,0	267,0	125,0	251,0	148,0	251,0	193,0	116,0	143,0
2	25	1	344,0	362,0	403,0	277,0	380,0	255,0	282,0	179,0	124,0
2	26	1	475,4	432,4	306,4	254,4	115,4	104,4	139,4	126,4	99,4
1	27	2	401,7	230,0	81,7	131,7	225,0	151,3	85,0	186,7	53,3
1	28	2	607,2	337,2	582,2	173,2	212,2	243,2	166,2	241,2	197,2
1	29	2	233,3	348,3	625,0	163,3	476,7	410,0	615,0	170,0	81,7
1	30	2	701,0	420,0	246,0	285,0	507,0	134,0	239,0	155,0	248,0
1	31	2	722,6	615,6	264,6	243,6	302,6	140,6	203,6	206,6	201,6
1	32	2	1233,0	416,3	89,7	638,0	829,7	633,0	731,3	301,3	78,0
1	33	2	1141,5	680,3	640,3	452,8	484,0	426,5	269,0	260,3	269,0
1	34	2	552,4	363,4	248,4	311,4	175,4	145,4	109,4	127,4	137,4
1	35	2	484,0	485,3	250,3	192,8	67,8	135,3	175,3	84,0	132,8
1	36	2	574,2	302,2	457,2	312,2	179,2	118,2	160,2	132,2	195,2
1	37	2	833,0	405,0	140,0	222,0	242,0	119,0	154,0	140,0	247,0
1	38	2	1787,8	709,0	911,5	147,8	287,8	286,5	402,8	261,5	126,5
1	39	2	276,3	244,7	474,7	113,0	14,7	144,7	31,3	721,3	144,7
1	40	2	555,6	230,6	124,6	107,6	94,6	117,6	105,6	107,6	133,6
1	41	2	945,0	578,8	110,0	350,0	195,0	521,3	240,0	255,0	428,8
1	42	2	714,4	653,4	409,4	293,4	362,4	211,4	234,4	169,4	230,4
1	43	2	599,0	777,8	599,0	199,0	604,0	245,3	261,5	521,5	151,5
2	44	2	606,6	166,6	105,6	108,6	140,6	113,6	125,6	244,6	130,6
2	45	2	925,8	227,8	10,8	119,8	34,8	26,8	74,8	92,8	199,8
2	46	2	665,0	180,0	235,0	103,8	121,3	123,8	213,8	102,5	95,0
2	47	2	726,3	251,3	353,8	385,0	276,3	310,0	240,0	115,0	302,5
2	48	2	423,6	182,6	120,6	128,6	100,6	145,6	171,6	147,6	128,6
2	49	2	630,6	8,6	95,6	258,6	222,6	170,6	155,6	138,6	139,6

Concentração plasmática de AGNE (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	50	2	193,8	121,3	85,0	116,3	123,8	111,3	101,3	76,3	102,5
2	51	2	1232,5	510,0	135,0	217,5	117,5	277,5	187,5	228,8	278,8
2	52	2	735,4	434,4	191,4	353,4	251,4	179,4	137,4	185,4	142,4
2	53	2	760,6	354,6	127,6	156,6	138,6	180,6	148,6	127,6	249,6
1	54	3	371,2	304,2	124,2	179,2	176,2	193,2	142,2	131,2	134,2
1	55	3	80,3	151,5	80,3	62,8	274,0	54,0	46,5	140,3	29,0
1	56	3	332,6	128,6	217,6	79,6	178,6	140,6	230,6	187,6	82,6
1	57	3	642,0	289,5	228,3	234,5	247,0	123,3	205,8	139,5	179,5
2	58	3	710,3	630,3	194,0	239,0	217,8	172,8	145,3	150,3	150,3
2	59	3	279,8	567,8	397,8	268,8	224,8	285,8	118,8	299,8	7,8
2	60	3	665,0	180,0	235,0	103,8	121,3	123,8	213,8	102,5	95,0
2	61	3	338,6	508,6	186,6	238,6	346,6	341,6	350,6	132,6	180,6
2	62	3	309,4	173,4	205,4	151,4	252,4	206,4	218,4	288,4	220,4
2	63	3	761,6	264,6	156,6	262,6	340,6	231,6	299,6	177,6	152,6
2	64	3	148,8	236,3	242,5	142,5	132,5	147,5	142,5	156,3	140,0
2	65	3	800,0	490,0	75,0	137,5	131,3	356,3	37,5	206,3	80,0
2	66	3	436,6	179,6	271,6	168,6	168,6	155,6	89,6	119,6	107,6
2	67	3	1128,0	360,0	370,0	234,0	159,0	151,0	122,0	142,0	142,0
2	68	3	613,6	255,6	241,6	249,6	157,6	206,6	192,6	174,6	150,6

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 13A. Valores semanais da concentração plasmática de BHBA apresentados pelos animais, de acordo com a condição corporal ao parto, nas primeiras oito semanas de lactação

Concentração plasmática de BHBA (mg/dL)										
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	8sem
1	1	1	30,02	12,83	8,82		7,37		6,03	3,68
1	2	1	4,69	4,13	5,02		3,57		3,91	4,46
1	3	1	4,35	3,91	3,79		3,57		4,13	3,68
1	4	1								
1	5	1	2,68	2,46	1,79		1,67		1,67	3,24
1	6	1	14,51	7,25	7,25		5,47		5,02	4,58
1	7	1	6,58	2,90	3,13		3,46		3,13	3,91
1	8	1	5,47	3,79	4,02		3,46		3,13	3,57
1	9	1	12,83	2,01	4,02		2,79		3,13	3,24
1	10	1	5,13	11,50	23,55	29,02	20,31	2,23	0,22	0,89
1	11	1	4,58	3,13	3,35		3,79		4,91	2,34
1	12	1	76,12	18,08	27,90		7,92		10,49	5,25
1	13	1	21,21	0,11	1,79	0,33	4,13	2,79	2,57	5,25
1	14	1	0,89	7,14	2,23	0,67	3,68	2,90	2,01	2,23
1	15	1	4,58	5,92	4,80		4,35		3,79	4,02
1	16	1	9,60	6,14	5,02		3,57		3,13	3,57
1	17	1	6,70	3,79	5,80		2,68		2,79	2,79
2	18	1	19,56	13,86	5,83	2,07	3,50	1,68	2,07	3,11
2	19	1	5,57	4,27	4,53	4,15	2,59	3,63	2,20	2,85
2	20	1	6,48	3,37	3,11	3,37	1,55	2,98	3,11	3,89
2	21	1	0,52	0,78	0,13	0,52	0,78	0,91	0,13	0,39
2	22	1	3,89	4,53	2,98	2,72	2,85	2,46	1,42	1,94
2	23	1	4,53	37,56	6,48	4,15	5,83	1,81	1,55	0,78
2	24	1	0,78	0,13	0,78	1,04	0,91	1,04	1,17	0,39
2	25	1	1,04	0,65	1,17	0,91	0,91	1,17	0,39	0,13
2	26	1	5,44	4,27	2,33	2,98	2,98	2,46	1,68	1,68
1	27	2								
1	28	2	7,37	4,24	3,57		3,79		4,80	4,46
1	29	2	2,01	2,12	0,89		2,90		2,01	4,13
1	30	2								
1	31	2	8,48	9,38	8,71		7,25		7,14	5,36
1	32	2	10,49	2,46	2,12		2,12		1,56	2,46
1	33	2	10,60	10,60	8,93		7,25		6,92	6,47
1	34	2	7,25	0,78	2,79		1,90		3,13	3,46
1	35	2	3,24	5,36	3,79		3,79		0,33	3,79
1	36	2	4,91	3,13	4,58		5,36		6,14	5,92
1	37	2	15,96	1,79	3,68		3,24		6,92	2,34
1	38	2	8,04	7,70	6,03		5,58		5,69	6,25
1	39	2	1,67	3,79	1,45	1,00	0,56	1,34	0,11	2,23
1	40	2	4,24	3,46	4,13		3,79		4,58	3,24
1	41	2	20,76	7,48	6,58		6,58		6,14	8,15
1	42	2	6,25	6,70	5,13		8,71		3,46	3,68
1	43	2	3,13	8,04	8,93		4,35		7,48	3,13
2	44	2	4,53	5,05	4,92	4,27	3,37	4,92	4,40	4,53
2	45	2	9,07	4,40	1,94	0,65	1,94	0,78	1,17	3,11
2	46	2	5,57	1,42	2,20	2,59	2,46	1,17	1,55	2,33
2	47	2	2,72	10,23	5,70	6,74	3,50	4,66	3,24	4,15
2	48	2	3,89	2,07	3,24	3,11	3,24	1,55	2,85	2,07
2	49	2	3,11	1,55	1,94	1,17	2,20	1,55	2,07	2,46

Concentração plasmática de BHBA (mg/dL)										
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	8sem
2	50	2	5,70	1,42	3,63	2,07	3,63	1,68	2,20	2,20
2	51	2	13,86	5,57	5,70	4,02	3,24	2,46	1,81	2,33
2	52	2	5,18	6,74	3,63	4,27	4,02	2,59	5,18	5,31
2	53	2	4,02	2,07	2,98	2,20	2,33	2,72	2,98	2,59
1	54	3	1,79	1,67	1,34		2,01		1,79	2,23
1	55	3	3,35	1,90	1,79		2,01		2,34	5,02
1	56	3	8,15	4,02	4,58		4,91		4,46	4,58
1	57	3	0,67	2,90	0,67		3,79		2,57	9,15
2	58	3	2,46	1,55	1,55	1,42	2,98	1,04	2,33	0,78
2	59	3	2,20	2,98	3,24	2,59	3,50	2,98	2,72	3,63
2	60	3	0,65	0,13	0,39	0,65	1,04	1,17	0,78	2,33
2	61	3	4,15	5,31	3,50	4,27	6,09	5,31	3,50	4,40
2	62	3	3,37	2,33	3,37	3,11	1,94	2,85	1,81	1,17
2	63	3	6,87	2,72	3,37	2,33	2,85	3,63	2,98	3,24
2	64	3	6,74	2,98	1,81	2,72	1,81	1,68	2,46	4,27
2	65	3	6,61	3,11	2,33	3,50	4,15	3,50	4,02	3,63
2	66	3	11,01	6,99	8,68	7,90	6,74	5,05	3,63	0,91
2	67	3	1,42	0,65	0,52	1,04	0,26	1,17	1,42	1,17
2	68	3	3,76	0,39	1,04	1,81	1,81	2,20	1,55	1,42

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 14A. Valores semanais da concentração plasmática de glicose apresentados pelos animais, de acordo com a condição corporal ao parto, nas primeiras oito semanas de lactação

Concentração plasmática de glicose (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	65	30	44	50	49	50	41	43	50
1	2	1	244	44	55	44	52	46	55	49	56
1	3	1	0	53	59	55	69	51	51	48	59
1	4	1	71	38	51	43	50	50	55	46	50
1	5	1	282	64	53	52	51	48	42	51	45
1	6	1	125	30	44	35	48	46	50	44	46
1	7	1	191	45	59	54	58	54	51	40	51
1	8	1	96	38	43	46	46	43	45	51	77
1	9	1	123	54	41	41	41	45	54	34	50
1	10	1	37	32	50	32	49	46	55	50	77
1	11	1	0	41	39	39	49	46	53	45	52
1	12	1	37	24	29	33	39	36	39	36	40
1	13	1	151	52	46	40	39	46	39	46	45
1	14	1	219	41	53	44	48	43	43	41	42
1	15	1	30	40	45	46	41	47	40	45	49
1	16	1	90	40	49	49	42	45	57	41	52
1	17	1	99	48	47	54	43	56	43	50	43
2	18	1	62	43	44	50	51	48	53	43	56
2	19	1	74	64	61	50	55	63	69	56	64
2	20	1	156	46	56	47	72	29	64	64	54
2	21	1	42	49	56	48	56	62	53	53	61
2	22	1	37	45	40	45	43	53	45	46	60
2	23	1	40	42	49	48	49	43	48	48	42
2	24	1	44	51	51	55	51	52	51	58	50
2	25	1	211	44	56	48	65	48	58	52	45
2	26	1	191	42	54	53	58	34	61	59	61
1	27	2	164	57	57	52	44	55	48	54	41
1	28	2	342	56	50	58	50	48	46	53	48
1	29	2	43	52	45	51	64	62	46	54	51
1	30	2	120	38	39	42	49	37	46	46	45
1	31	2	49	25	46	33	41	43	51	37	42
1	32	2	97	62	47	58	44	56	45	50	46
1	33	2	204	32	40	38	37	43	32	52	38
1	34	2	70	45	56	49	66	54	57	54	51
1	35	2	144	34	48	43	54	43	49	46	52
1	36	2	33	48	41	54	45	54	59	59	50
1	37	2	53	41	48	45	54	44	56	48	49
1	38	2	126	55	39	50	38	44	45	47	51
1	39	2	50	44	31	48	41	61	59	45	53
1	40	2	56	37	53	28	54	46	50	44	39
1	41	2	37	37	32	51	26	41	37	46	48
1	42	2	50	32	26	33	38	42	41	46	38
1	43	2	56	51	37	59	52	62	42	47	45
2	44	2	206	64	68	68	58	62	58	71	67
2	45	2	89	54	57	57	60	69	66	71	77
2	46	2	81	56	48	53	61	62	56	59	48
2	47	2	58	46	56	46	49	52	50	56	60
2	48	2	62	53	64	59	73	49	59	55	60
2	49	2	43	49	53	55	57	56	61	65	53

Concentração plasmática de glicose (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	50	2	75	56	51	53	48	61	49	62	56
2	51	2	34	54	43	56	48	67	54	65	57
2	52	2	48	42	39	53	50	60	47	58	47
2	53	2	65	53	57	53	58	61	64	68	68
1	54	3	331	48	49	56	44	52	44	49	40
1	55	3	161	31	51	52	44	46	53	43	40
1	56	3	47	38	45	37	45	36	38	40	45
1	57	3	61	47	45	53	38	52	43	52	45
2	58	3	262	48	49	50	51	57	60	58	50
2	59	3	49	45	52	50	48	52	56	50	57
2	60	3	318	64	51	63	58	64	54	66	57
2	61	3	56	52	54	60	57	71	54	66	57
2	62	3	42	49	45	50	42	60	57	50	46
2	63	3	60	46	53	48	63	65	60	47	57
2	64	3	110	54	64	55	58	57	73	60	63
2	65	3	198	36	53	45	43	48	51	55	50
2	66	3	184	51	58	60	72	55	86	55	63
2	67	3	51	49	52	56	58	60	66	55	60
2	68	3	57	53	49	59	57	57	52	54	65

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 15A. Valores semanais da concentração plasmática de colesterol apresentados pelos animais de acordo com a condição corporal ao parto, nas primeiras semanas de lactação

Concentração plasmática de colesterol (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	73	88	88	98	73	75	90	95	99
1	2	1	101	113	96	84	96	94	126	131	102
1	3	1	99	87	110	115	107	127	107	113	114
1	4	1	82	102	100	88	112	118	129	137	139
1	5	1	79	101	96	107	101	99	91	113	97
1	6	1	76	68	74	71	88	87	84	105	72
1	7	1	143	157	148	137	77	130	119	141	151
1	8	1	68	101	113	92	104	99	94	104	96
1	9	1	77	91	87	110	85	124	141	152	161
1	10	1	86	47	49	43	49	37	56	52	88
1	11	1	80	84	90	100	109	106	91	114	103
1	12	1	64	82	85	76	98	85	82	95	77
1	13	1	93	107	118	118	101	109	102	111	114
1	14	1	130	115	130	136	145	136	181	147	78
1	15	1	98	106	94	104	110	140	138	137	154
1	16	1	65	83	79	101	98	127	116	124	141
1	17	1	81	86	101	72	99	79	91	64	93
2	18	1	90	102	109	95	130	153	160	158	147
2	19	1	108	105	120	127	119	126	130	121	132
2	20	1	70	100	101	102	104	112	119	115	120
2	21	1	101	126	122	142	146	141	145	138	134
2	22	1	100	58	65	75	74	88	88	92	104
2	23	1	76	103	100	113	119	119	123	124	133
2	24	1	119	146	144	145	134	142	166	159	142
2	25	1	124	133	150	142	140	142	141	152	150
2	26	1	126	145	143	142	143	154	162	152	148
1	27	2	61	46	75	54	57	64	70	58	66
1	28	2	87	120	87	112	101	110	95	85	158
1	29	2	80	88	119	89	97	92	102	102	85
1	30	2	82	110	109	99	102	98	118	98	111
1	31	2	62	82	72	80	74	86	101	104	116
1	32	2	51	77	63	68	78	76	86	69	94
1	33	2	66	105	102	115	140	156	149	145	62
1	34	2	94	124	115	127	143	142	131	143	149
1	35	2	52	72	69	64	80	82	81	77	73
1	36	2	82	96	95	102	107	115	118	116	129
1	37	2	92	130	136	159	162	160	144	127	125
1	38	2	84	112	93	78	102	106	108	111	105
1	39	2	92	99	88	82	91	128	113	119	56
1	40	2	85	106	95	107	96	95	98	120	65
1	41	2	66	74	64	73	69	68	97	85	107
1	42	2	84	64	73	97	82	103	123	89	131
1	43	2	70	91	52	75	68	88	79	126	98
2	44	2	93	108	123	123	129	125	123	134	126
2	45	2	129	153	164	142	121	111	115	112	102
2	46	2	118	149	156	138	135	129	102	107	110
2	47	2	54	98	142	157	163	171	185	168	181
2	48	2	67	83	85	94	88	102	94	96	98
2	49	2	132	126	150	128	194	194	184	115	167

Concentração plasmática de colesterol (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	50	2	65	73	63	52	76	79	78	74	85
2	51	2	84	99	101	117	134	130	124	127	128
2	52	2	99	130	133	149	156	167	187	237	258
2	53	2	110	120	95	120	108	108	107	101	102
1	54	3	87	128	122	117	122	136	108	133	139
1	55	3	79	131	105	120	137	133	137	135	132
1	56	3	69	133	117	133	90	99	95	94	105
1	57	3	41	70	63	68	69	59	74	84	95
2	58	3	103	121	116	125	143	143	152	181	187
2	59	3	59	89	91	99	100	106	127	109	111
2	60	3	127	189	188	205	184	194	204	187	192
2	61	3	80	88	116	103	121	130	142	143	142
2	62	3	99	115	137	144	150	144	152	161	160
2	63	3	102	108	99	88	118	124	130	124	132
2	64	3	76	94	88	116	109	119	133	138	136
2	65	3	52	73	74	78	90	89	93	110	112
2	66	3	77	91	96	95	93	101	107	114	98
2	67	3	119	145	126	114	117	126	123	121	140
2	68	3	95	96	115	130	136	136	136	143	141

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 16A. Valores semanais da concentração plasmática de HDL apresentados pelos animais de acordo com a condição corporal ao parto, nas primeiras semanas de lactação

Concentração plasmática de HDL (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
1	1	1	29	40	43	49	45	45	41	54	63
1	2	1	50	56	43	48	49	48	57	66	45
1	3	1	62	59	64	78	76	88	82	75	69
1	4	1	30	47	49	53	48	51	47	64	67
1	5	1	45	48	50	49	51	53	54	53	54
1	6	1	41	43	46	45	45	41	54	56	60
1	7	1	57	76	73	73	51	63	64	60	73
1	8	1	52	57	55	50	53	62	59	61	59
1	9	1	50	57	61	57	56	73	78	75	81
1	10	1	36	37	38	38	35	35	32	36	37
1	11	1	50	59	62	77	77	76	69	77	78
1	12	1	33	40	52	49	58	56	59	52	49
1	13	1	56	50	55	60	54	62	60	61	61
1	14	1	58	60	54	56	61	66	60	73	64
1	15	1	41	50	46	54	61	68	62	66	69
1	16	1	38	35	38	48	55	57	54	57	59
1	17	1	40	43	50	48	39	39	43	48	48
2	18	1	53	57	44	58	73	80	80	88	93
2	19	1	46	46	54	55	54	56	58	59	63
2	20	1	32	41	44	47	49	50	55	49	59
2	21	1	42	42	45	43	46	49	45	47	48
2	22	1	34	43	48	56	57	64	66	62	69
2	23	1	36	44	48	56	60	66	61	55	62
2	24	1	35	51	37	39	52	54	54	52	53
2	25	1	48	60	74	53	65	70	67	71	68
2	26	1	39	43	51	59	61	63	70	89	59
1	27	2	19	28	31	33	33	32	35	33	36
1	28	2	52	45	40	52	57	63	61	60	57
1	29	2	53	53	73	69	69	58	59	59	59
1	30	2	74	56	54	60	70	65	63	67	68
1	31	2	39	49	51	54	52	53	57	66	61
1	32	2	31	32	28	31	33	28	36	38	41
1	33	2	37	48	48	56	69	72	71	76	79
1	34	2	49	52	58	67	66	75	70	68	77
1	35	2	26	42	41	42	47	45	43	43	34
1	36	2	39	29	44	51	69	64	67	66	66
1	37	2	46	58	66	56	57	58	52	55	62
1	38	2	55	64	60	66	76	86	75	80	76
1	39	2	44	48	50	67	53	47	62	58	55
1	40	2	52	60	74	69	68	76	71	79	66
1	41	2	33	46	46	50	51	47	54	55	60
1	42	2	52	54	58	65	56	69	72	55	82
1	43	2	41	44	40	44	51	50	52	75	62
2	44	2	55	51	59	64	62	77	72	67	72
2	45	2	44	53	56	68	68	63	61	66	63
2	46	2	38	48	48	45	49	48	46	61	51
2	47	2	31	41	45	56	50	60	61	57	72
2	48	2	54	61	76	65	71	67	68	70	72
2	49	2	40	51	50	73	71	69	70	70	75

Concentração plasmática de HDL (mg/dL)											
Período	Animal	Trat	Parto	1sem	2sem	3sem	4sem	5sem	6sem	7sem	8sem
2	50	2	42	57	49	48	52	52	53	54	53
2	51	2	42	51	51	59	58	59	63	66	63
2	52	2	46	58	63	64	74	72	70	79	84
2	53	2	46	56	59	57	49	48	49	51	51
1	54	3	53	52	54	57	63	58	65	61	58
1	55	3	49	29	50	61	66	71	77	72	67
1	56	3	45	56	45	44	47	41	48	39	48
1	57	3	33	44	39	39	43	47	51	48	50
2	58	3	60	64	69	68	82	79	80	74	64
2	59	3	29	38	35	39	40	44	39	49	50
2	60	3	53	62	71	75	77	70	82	74	72
2	61	3	33	39	55	40	53	59	65	70	66
2	62	3	45	59	72	75	78	69	75	76	70
2	63	3	35	38	37	38	37	44	45	46	50
2	64	3	51	53	50	50	56	55	65	64	69
2	65	3	37	47	50	57	67	67	71	75	82
2	66	3	31	37	36	39	40	46	41	41	47
2	67	3	42	55	47	43	47	41	51	48	60
2	68	3	43	42	52	64	55	72	64	68	62

Período 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Período 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.

Tabela 17A. Valores de progesterona plasmática apresentados pelos animais de acordo com a condição corporal ao parto, durante os primeiros sessenta dias de lactação

Per	Animal	Trat	P	Concentração plasmática de P4 (ng/ml)										
				7 d	14 d	21 d	28 d	35 d	39 d	42 d	46 d	49 d	53 d	56 d
1	1	1	0,24	0,08	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,05	0,03	0,01	0,04	0,02
1	2	1	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	3	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4	1	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,10	0,00	0,00
1	5	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	6	1	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	7	1	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	8	1	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	9	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	10	1	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	11	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	12	1	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	4,31	6,95	6,39
1	13	1	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00
1	14	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	5,02	5,46	0,27	0,00
1	15	1	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
1	16	1	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,06	0,00	0,00
1	17	1	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	18	1	1,33	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,03	0,00	0,05	0,02	0,00	0,06
2	19	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	20	1	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	21	1	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	22	1	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	23	1	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	24	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	25	1	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	26	1	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	27	2	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	28	2	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	29	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	30	2	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,13	0,09	0,28	0,00
1	31	2	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	1,10	3,10	4,25
1	32	2	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	33	2	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
1	34	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	35	2	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	36	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	37	2	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	38	2	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53
1	39	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	40	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	41	2	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	42	2	0,19	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	43	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	44	2	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00
2	45	2	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	46	2	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	47	2	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	48	2	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,10	0,08	0,03	0,07	0,00
2	49	2	0,20	0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Concentração plasmática de P4 (ng/ml)														
Per	Animal	Trat	P	7 d	14 d	21 d	28 d	35 d	39 d	42 d	46 d	49 d	53 d	56 d
2	50	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	51	2	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	52	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	53	2	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
1	54	3	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	55	3	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
1	56	3	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	57	3	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	58	3	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	59	3	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	60	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	61	3	0,08	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	62	3	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	63	3	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	64	3	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	65	3	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	66	3	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
2	67	3	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Per 1= período experimental equivalente a contra-estação.

Per 2= período experimental equivalente a estação reprodutiva.

Trat= tratamentos; 1= cabras com escore corporal ao parto entre 1 e 2,75; 2= cabras com escore corporal ao parto entre 3,0 e 3,75 e 3= cabras com escore corporal ao parto entre 4,0 e 5,0.