



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

ALBERTO LINTZMAIER PETIZ

**COMPORTAMENTO DE ORDENHA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE BOVINOS DE LEITE NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO
- RS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Zootecnia
Dom Pedrito

2010

ALBERTO LINTZMAIER PETIZ

**COMPORTAMENTO DE ORDENHA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE BOVINOS DE LEITE NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO
- RS**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Prof.^a Dra. Tanice Andreatta
Co-orientadora: Prof.^a Dra. Mylene Müller

Dom Pedrito
2010

ALBERTO LINTZMAIER PETIZ

**COMPORTAMENTO DE ORDENHA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE BOVINOS DE LEITE NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO
- RS**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Área de Concentração: Ciências Agrárias

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: 14/12/2010
Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Tanice Andreatta (Orientadora)
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

Prof.^a Dra. Tisa Echevarria Leite
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

Prof.^a Dra. Larissa Picada Brum
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me iluminar ao longo da minha caminhada, me dando suporte necessário para que eu alcançasse meus objetivos durante toda minha vida.

Aos meus pais que não mediram esforços para me proporcionar força nos momentos de tristeza.

Aos meus amigos que sempre estiveram comigo nos momentos de alegria, pelo apoio e companheirismo prestado ao longo desses anos em Dom Pedrito.

Agradeço a minha orientadora Prof.^a Dra. Tanice Andreatta pela orientação e conhecimentos transmitidos.

A minha co-orientadora Prof.^a Dra. Mylene Müller por me ajudar em todos os momentos possíveis, não medindo esforços.

A todos os professores da Universidade Federal do Pampa pelo acompanhamento durante minha formação profissional.

Ao colega de universidade André Bueno pela ajuda na organização dos dados coletados ao longo do experimento.

COMPORTAMENTO DE ORDENHA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE DE BOVINOS DE LEITE NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO-RS

Alberto Lintzmaier Petiz¹; André Luis Barros Bueno¹; Mylene Müller^{2*};
Tanice Andreatta^{3*}; Tisa Echevarria Leite⁴.

RESUMO

O comportamento animal pode ser observado com a forma com que ele se comunica com os humanos e o meio ambiente, sendo que a interação ordenhador-vaca pode ser ponto chave para uma maior produtividade e maior lucratividade na propriedade de leite. Assim, este trabalho teve como objetivo relatar o comportamento de vacas leiteiras, no galpão de ordenha frente a dois ordenhadores. Foram realizadas observações comportamentais de 14 animais da raça Jersey em uma propriedade no município de Morro Redondo-RS, durante dois dias consecutivos em três repetições com intervalo de 12 dias por repetição. Através de observações visuais foi registrado o comportamento das vacas por intermédio dos seguintes variáveis: defecação, micção, reatividade (movimentação dos membros posteriores), também foram registradas respostas produtivas (controle leiteiro). Verificou-se uma diferença pequena na reatividade das vacas em relação aos dois ordenhadores, 51,5% e 48,5% respectivamente. Por outro lado, verificou-se diferença nas frequências de defecação e micção entre ordenhadores (64,9%). Estes resultados permitem concluir que nas condições do experimento não houve estresse nos animais ordenhados e diferença na produção de leite nas alterações de ordenhadores.

Palavras chave: Reatividade, ordenhador, controle leiteiro.

¹Aluno de graduação do curso de Zootecnia – UNIPAMPA albertopetiz@zootecnista.com.br; andrebueno@hotmail.com. End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS

²Zootecnista, Doutora, docente do Campus Dom Pedrito, UNIPAMPA. mylenemuller@unipampa.edu.br. End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS

³Economista, Doutora, docente do Campus Dom Pedrito, UNIPAMPA. taniceandreatta@unipampa.edu.br. End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS

⁴Méd. Veterinária, Doutora, docente do Campus Dom Pedrito, UNIPAMPA. tisael@unipampa.edu.br. End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS

MILKING BEHAVIOR: A CASE STUDY ON A PROPERTY OF DAIRY CATTLE IN THE CITY OF MORRO REDONDO-RS

ABSTRACT

Animal behavior can be observed with the way he communicates with humans and the environment. That is, cow-milker interaction may be key to greater productivity and higher profitability in the property of milk. The objective of this study was to report the behavior of dairy cows in the milking shed by comparing two milkers. Behavioral observations were conducted during two consecutive days in three repetitions with an interval of 12 days per replicate of 14 animals of the Jersey breed of a property in Morro Redondo-RS. Through visual observations recorded the behavior of cows by the following variables: defecation, urination, reactivity (movement of the hind limbs). Cases have also been productive responses (milk control). There is very little difference between the two milkers in which the milker had a 51.5% reactivity of the members and the milker 2 with 48.5% of the reactivity. Moreover, there was difference in frequency of defecation and urination among milkers (64.9%). These results indicate that under the conditions of experiment, no stress on the milked animals in milk production in milkers changes.

Keywords: Reactivity, milker, dairy control.

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1	Escore de reatividade dos animais.....	12
TABELA 2	Resposta comportamental dos animais através da movimentação dos membros posteriores dos animais durante o período de ordenha.....	12
TABELA 3	Resposta comportamental dos animais através da movimentação dos membros posteriores dos animais durante o período de ordenha.....	13
TABELA 4	Frequência de atitude dos animais durante o período de ordenha.....	13
TABELA 5	Escore de reatividade animais durante a ordenha por diferentes ordenhadores.....	14
TABELA 6	Escore de reatividade animais durante a ordenha por diferentes ordenhadores.....	14
TABELA 7	Frequência de atitude dos animais durante a ordenha de diferentes ordenhadores.....	15
TABELA 8	Frequência de atitudes dos animais durante a ordenha de diferentes ordenhadores.....	15
TABELA 9	Comparação da produção média de leite (litros) das três avaliações entre os ordenhadores.....	16

SUMÁRIO

RESUMO.....	4
ABSTRACT.....	5
1. INTRODUÇÃO.....	8
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

As mudanças econômicas instituídas a partir dos anos de 1990 provocaram mudanças significativas no setor agropecuário brasileiro. Essas mudanças apontavam para novas perspectivas, principalmente em relação aos mercados, mas também tem provocado muitas adversidades. Essas adversidades vêm exigindo um esforço expressivo, principalmente dos produtores rurais, que têm visto as margens de lucros dependerem cada vez mais da eficiência na produção.

Nesse contexto, além do sistema de manejo fitossanitário e alimentar, o manejo do rebanho, ou seja, o trato com os animais tem sido um elemento importante, que tende a influir na produtividade. Outra questão relevante quando se trata do manejo de rebanhos está relacionado ao bem-estar animal.

Ao longo dos anos a preocupação com o bem-estar animal no período de ordenha tem aumentado, uma vez que o sistema de produção adotado ou o manejo realizado poderá provocar ao animal um estresse, ocorrendo interferência na produtividade.

A observação comportamental das vacas em lactação e a interação humano-animal, ao longo da ordenha, podem ser determinadas pelo condicionamento dessas atividades e pelo nível de bem-estar. Assim, o trato do ordenhador na sala de ordenha, no apalpamento ou carícia com as mãos e/ou da voz podem encorajar as vacas a entrarem mais facilmente na sala de ordenha e apresentarem menos estresse, o que por sua vez reduz a inibição da ejeção de leite. Tem-se observado que rebanhos de alta produção contam geralmente com funcionários que "falam" muito mais com as vacas, comparado a rebanhos de baixa produção (DELAVAL, 2005).

Na bovinocultura leiteira existe intensa interação entre humanos e animais, pois os ordenhadores e vacas interagem diariamente durante o desenvolvimento de atividades de rotina, como ordenha, alimentação e cuidados sanitários (HEMSWORTH; COLEMAN, 1998). A oferta de melhor condição necessária a esses animais e uma tranquilidade no galpão de ordenha possibilita uma maior produtividade, conseqüentemente, uma maior lucratividade.

Vários procedimentos do manejo de rotina na criação de bovinos de leite no qual podem envolver comportamentos humanos são de grande desagrado para os animais tratados, como berros, tapas e choques elétricos (PAJOR et al., 2000; 2003).

Os bovinos são animais que gostam de rotina e que possuem boa memória. São capazes de discriminar as pessoas envolvidas nas interações, apresentando reações específicas a cada uma delas em função do tipo de experiência vivida. Vários pesquisadores têm

registrado a associação dos animais para as ações de manejo e às pessoas que as desenvolvem (LEWIS e HURNIK, 1998).

Essas interferências como maus tratos nos animais, podem ocorrer durante a ordenha e causa inibição da secreção da ocitocina através do estresse, em decorrência disso, pode ocorrer um acúmulo de leite residual após a ordenha.

Nesse caso, o estudo dos eventos relacionados a esta prática, pode ser uma forma de avaliar a intensidade do estresse a que as vacas são submetidas durante a ordenha. Assim, entende-se que o manejo do rebanho leiteiro no período de ordenha é um elemento importante a considerar. Como questão orientadora deste trabalho propõe-se o seguinte questionamento: a familiaridade do ordenhador com o rebanho é um elemento importante a considerar, quando se analisa os sistemas de produção de leite?

É importante que na hora da ordenha o ambiente seja calmo, ou com um som harmonioso e constante não deve haver movimento de gente circulando na sala de ordenha, pois um simples grito, um latido de cachorro, uma visita de um amigo querendo ver de perto a ordenha, poderá inibir a descida do leite. Atitudes como essas, podem acarretar uma redução significativa na produção do leite (COUTO, 2006). Estudos também observaram grande variação individual no comportamento e nas respostas fisiológicas de vacas leiteiras submetidas à ordenha (TANCIN et al., 2001). Assim, o estresse é frequentemente associado à inibição da ejeção do leite e aumento do volume de leite residual (TUCKER, 2000).

O estudo do comportamento, bem como das necessidades de bem-estar dos animais, pode melhorar o desempenho produtivo dos mesmos, manejados em situações e locais modificados pelo homem. Isso pode ser obtido através do treinamento e educação dos ordenhadores que manejam os animais, pois essa captação pode produzir bons resultados no período da ordenha, fazendo com que o animal expresse seu máximo potencial produtivo rendendo ao produtor uma melhor lucratividade.

Além disso, é importante que sejam fornecidas aos tratadores boas condições de trabalho, com jornadas compatíveis. A satisfação do trabalhador e a sua motivação já foram relacionadas com a qualidade da interação do ordenhador com as vacas (ROSA, 2004).

A falta de oportunidade e de tempo, pelo fato de que a pecuária de leite não se resume apenas com o tratamento das vacas, para observar melhor e interagir com os animais dificulta a prática de ações positivas como acariciar, nomear, conversar com as vacas e também leva ao ímpeto de praticar ações negativas que acreditam acelerar o manejo com o intuito de ganhar tempo, como gritar na hora de conduzir as vacas e forçar o ritmo dos animais (SANT'ANNA e PARANHOS DA COSTA, 2007).

O objetivo deste trabalho foi verificar a possibilidade de ocorrer a substituição de ordenhadores durante o período de ordenha sem alterar o comportamento dos animais em uma propriedade leiteira, visando o reconhecimento e atendimento de suas necessidades comportamentais, contribuindo para a melhoria do bem-estar e produtividade de ambos, com o fornecimento de boas condições.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma propriedade, no município de Morro Redondo-RS, durante o mês de outubro de 2010. Foram realizadas observações visuais a uma distância de três metros dos animais nos horários (06h30min e 18h30min) de duas ordenhas, para a obtenção de resultados que demonstrem se houve interferência no bem-estar do animal com a mudança de ordenhador.

A rotina dos animais foi mantida durante o experimento. Os animais foram ordenhados diariamente com ordenhadeira mecânica. Essas avaliações ocorreram em intervalos de 12 dias no mês de outubro do ano de 2010. No período entre ordenhas as vacas permaneciam juntas em piquetes em sistema rotativo. No primeiro período de observação os animais permaneceram no pasto capim tifton 85 (*Cynodon* spp) consorciado com azevém (*Lolium multiflorum*), no segundo período estiveram no cultivar azevém (*Lolium multiflorum*), e no terceiro período no capim pangola (*Digitaria decumbens* stent) consorciado com azevém (*Lolium multiflorum*). Por aproximadamente meia hora antes e após a ordenha, os animais permaneciam na sala de espera, localizada ao lado do galpão de ordenha, com acesso somente à água e sal mineral.

Depois de realizada a ordenha da manhã, os animais eram retirados do galpão e deslocados até a sala de espera, na qual ficavam em torno de 30 minutos em contato com cocho de água e sal mineral, para que possa ser identificado se existe algum animal com sinais de estro.

Após a efetivação da observação dos animais, os mesmos foram levados pela parte da manhã aos pastos subdivididos por cerca elétrica e com acesso à água e sal mineral. Na parte da tarde, os animais foram levados ao próximo piquete rotativo até o horário da próxima ordenha da tarde.

Foram avaliados 14 animais, durante a ordenha da manhã e da tarde, em dois dias consecutivos, totalizando três observações em intervalos de 12 dias. Durante a ordenha realizada no galpão, foram fornecidos individualmente 7 kg de silagem de sorgo por

animal/ordenha, 1 kg concentrado comercial no cocho, no momento da ordenha, para os animais em final de lactação e 2 kg de concentrado para os animais que estavam no seu início produtivo e no meio da lactação.

A ordenha foi realizada por dois ordenhadores, em turnos diferenciados. O ordenhador 1 é o funcionário responsável pela ordenha, com maior experiência e contato diário com os animais. O ordenhador 2 é o responsável pela agricultura, somente tendo contato com os animais nos dias de folga do ordenhador 1, totalizando dois finais de semana por mês. Durante as observações, cada um dos ordenhadores realizava a ordenha em um turno no mesmo dia. Dessa forma, tentou-se retirar o efeito de um ordenhador em relação ao outro, no comportamento do mesmo dia.

Foram utilizados os dois lados do galpão de ordenha, com local de entrada para 23 animais ao total. Os animais foram imobilizados nos lugares específicos através de correntes, sendo o úbere lavado com água corrente (se o mesmo estivesse sujo) e secado com papel toalha para a realização do teste da caneca. Após ser realizada a lavagem, quando necessária, os tetos foram mergulhados em uma solução de álcool-iodado denominado de *pré-dipping* com o propósito de desinfecção dos mesmos. Os primeiros jatos de leite foram retirados manualmente em uma caneca telada, com o objetivo de detectar algum processo infeccioso.

Depois de realizado o teste, não sendo verificada nenhuma alteração no leite, o conjunto de ordenha foi inserido com o propósito do esgotamento máximo do úbere e, conseqüente a isso, as teteiras removidas e os tetos imersos em uma solução iodada chamada de *pós-dipping*.

O comportamento de cada animal observado foi avaliado desde a entrada do animal na sala de ordenha, observando a resposta individual aos comandos dos tratadores e a sua aproximação para inserir o conjunto de ordenha. Também foram observadas as respostas comportamentais como movimentação dos membros posteriores e ocorrência de defecação e urina. Os ordenhadores que participaram do experimento não utilizaram ferramenta que pudesse interferir na integridade dos animais e na condução das vacas para a sala de espera e destas para o galpão de ordenha. O tom da voz dos tratadores foi sempre suave.

Através de observações diretas, na sala de ordenha, verificou-se o comportamento das vacas pelas seguintes variáveis durante a ordenha: medição do leite produzido, defecação (ocorrência durante a permanência no galpão de ordenha), micção (ocorrência durante a permanência no galpão de ordenha), membros imóveis e reatividade (movimento dos membros levantando até 15 cm, movimento dos membros levantando acima de 15 cm).

A reatividade foi realizada diariamente nas duas ordenhas, segundo a metodologia de Peters (2008), utilizando-se o escore descrito na Tabela 1. Esta avaliação foi observada ao longo da preparação do úbere, desde a utilização do *pré-dipping*, fixação e retirada das teteiras e a utilização do *pós-dipping* para a desinfecção, considerada uma resposta de comportamento que demonstra a condição de estresse em que o animal está naquele momento. Essa ação foi observada através da movimentação dos membros posteriores, atribuindo-se escores (Tabela 1) ao conjunto de ações.

Tabela 1. Escore de reatividade dos animais

Escore de Reatividade	Movimento dos Membros Posteriores
1	Membros Imóveis
2	Membros posteriores em movimento, sem levanta-los acima de 15 cm
3	Membros posteriores em movimento, levantando-o acima de 15 cm

Fonte: Peters (2008), adaptada pelo autor

Foram anotadas as reações dos animais e o comportamento dos mesmos no momento da ordenha dos ordenhadores 1 e 2. Além destas, também foram anotadas as produções individuais dos animais nas diferentes ordenhas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em linhas gerais, os animais leiteiros pelo contato diário com os seres humanos tem a capacidade de reagir de formas diferenciadas a diferentes situações e a diferentes pessoas que freqüentam os locais onde esses animais estão localizados em repouso, principalmente ao galpão de ordenha. Na Tabela 2 encontram-se os resultados das freqüências observadas da resposta dos animais experimentais em relação à movimentação dos membros posteriores.

TABELA 2. Resposta comportamental dos animais através da movimentação dos membros posteriores dos animais durante o período de ordenha

Sim (%)	Não (%)
19,6	80,4

Considerando o total das observações durante todo o período da realização do experimento foi observado que, majoritariamente os animais não esboçaram reações durante a

ordenha (80,4%) obtendo um escore de reatividade 1, no que se refere a não movimentação dos membros posteriores (Tabela 3). No período de ordenha, durante a fixação do conjunto, 10,7% das vacas movimentaram os membros posteriores obtendo assim um escore 2, já 8,9% dos animais observados visualmente obtiveram um escore 3 de reatividade.

TABELA 3. Resposta comportamental dos animais através da movimentação dos membros posteriores dos animais durante o período de ordenha

Escore de Reatividade	Movimentos dos Membros	%
1	Membros Imóveis	80,4
2	Mov. Membros até 15 cm	10,7
3	Mov. Membros acima de 15 cm	8,9

Os resultados representados na Tabela 4 demonstram que os animais, através do contato com os ordenhadores, apresentaram uma maior frequência de defecação (64,8%) em relação à frequência de micção dos animais. Possivelmente o ato de defecar também possa estar relacionado com a dieta fornecida a esses animais, pela quantidade e qualidade do alimento ingerido.

Além disso, em um sistema onde a ração é fornecida no momento da ordenha para cada animal, ocorre uma agitação ocasionando uma descarga de adrenalina que é antagônica à ocitocina, neste caso aumenta a frequência de defecação antes do recebimento da ração.

TABELA 4. Frequência de atitudes dos animais durante o período de ordenha

Atitudes	%
Defecação	64,8
Micção	29,6
Defecação e Micção	5,6

Massa, (1989) registrou o posicionamento que os bovinos defecam, evidenciando que 56,6% da ocorrência foram na posição em pé parada; 31,5% pastejando; 7,9% em pé ruminando; 2,8% andando; 1,1% deitado e ruminando e 0,1% deitado.

Estudos têm demonstrado que as primeiras ordenhas da vida do animal são estressantes (PORCIONATO et al., 2005). Já Tancin et. al. (2001) reportaram que a modificação no ambiente de ordenha promoveu alterações comportamentais durante a ordenha.

Assim a experiência aversiva ocorrida anterior à ordenha pode aumentar a reatividade dos animais, como na condução de bovinos aos centros de manejo (LEWIS E HURNIK, 1998). O contato positivo entre os ordenhadores e os animais durante a rotina diminui as reações de estresse e a reatividade dos animais às pessoas e facilita o manejo em geral (HARGREAVES e HUTSON, 1990; HEMSWORTH et al., 1994).

As porcentagens observadas para o escore de reatividade dos animais para o ordenhador 1 e 2 estão descritas na Tabela 5.

TABELA 5. Escore de reatividade dos animais durante a ordenha por diferentes ordenhadores

Escore	Movimentos dos Membros		Ordenhador 1	Ordenhador 2
1	Membros imóveis;	%	49,6	50,4
2	Movimento de membros até 15 cm;	%	55,6	44,4
3	Movimento de membros acima de 15 cm.	%	46,7	53,3
Total dos Reativos		%	51,5	48,5

As frequências observadas para o escore de reatividade dos animais para o ordenhador 1 e 2 estão descritas na Tabela 6. A diferença do ordenhador 1 para o ordenhador 2, com relação aos animais com escore 1 e 2 foi de somente um animal, em um total de 84 animais observados.

TABELA 6. Movimentação dos membros posteriores dos animais durante a ordenha por diferentes ordenhadores

Escore	Movimentos dos Membros	Ordenhador 1	Ordenhador 2
		Nº (84)	Nº (84)
1	Membros imóveis;	67	68
2	Movimento de membros até 15 cm;	10	8
3	Movimento de membros acima de 15 cm;	7	8

Os dados da tabela 5 e 6 indicam que nos itens dos escores 1, 2 e 3, mostra que os animais tendem a não estranhar o ordenhador 2 no momento da ordenha. Assim, nestas condições, é possível a utilização deste “folguista” sem que ocorra um estresse expressivo por parte dos animais e conseqüentemente uma manutenção na produção de leite. Por outro lado, convém lembrar que o ordenhador 2 já possui um contato com os animais durante muito anos,

por tirar a folga do ordenhador 1 em dois fins de semana por mês, muito embora a sua preferência é por trabalhar na parte agrária.

Possivelmente no item de defecação, micção e ambas as atitudes observadas na tabela 7 e 8, na qual a reatividade foi maior com o ordenhador 2, possa ter ocorrido pela alimentação ingerida por esses animais antes do período da ordenha. Esses animais passam o intervalo entre ordenhas na pastagem obtendo assim um volume expressivo de alimento no rúmen, com isso ocorre uma maior frequência de defecação e micção.

TABELA 7. Frequência de atitudes dos animais durante a ordenha de diferentes ordenhadores

Reatividade		Ordenhador 1	Ordenhador 2
Defecação	%	39,5	60,5
Micção	%	26,3	73,7
Defecação e Micção	%	0	100
Total dos Reativos	%	35,1	64,9

TABELA 8. Frequência de atitudes dos animais durante a ordenha de diferentes ordenhadores

Reatividade	Ordenhador 1	Ordenhador 2
	N° (84)	N° (84)
Defecação	15	23
Micção	5	14
Defecação e Micção	0	3

Os resultados encontrados na Tabela 8 provavelmente não permitem a separação do efeito somente do ordenhador. O efeito do ordenhador pode estar associado ao manejo alimentar dos animais, pois os mesmos após a ordenha da noite passaram por jejum de sólidos até a ordenha da manhã, podendo assim diminuir a frequência de defecação e micção no período da ordenha da manhã. Portugal et al. (1996) relataram que a frequência de eliminação, em relação à defecação e micção, pode estar relacionada com o volume, qualidade, tipo de alimento consumido pelos animais, consumo de água e variações ambientais.

De acordo com Nayara (2007), não houve diferença significativa na frequência de micção e defecação de vacas submetidas a diferentes ordenhadores, podendo estar correlacionado com a rotina de ordenha, ao tipo de vestimenta utilizada pelos funcionários, ao

tempo de serviço dos mesmos e de acordo com o relato de Lewis e Hurnik (1998), os bovinos são animais que gostam de rotina.

Outro fator importante que pode ter contribuído para que os animais não mostrassem uma atitude durante o período de ordenha, é o fato de que esses animais recebiam um tratamento de qualidade durante sua rotina no dia, no qual os animais foram manejados em um sistema a pasto rotacionado. Isso faz com que o contato desses animais com os ordenhadores fosse seguido, promovendo uma boa interação ordenhador-vaca.

Neste sentido, os tratadores devem possuir um comportamento ideal com as vacas em lactação, ou seja, essa atividade deve ser desenvolvida por pessoas que já possuam certa experiência com os animais e, com o manejo de ordenha. Além disso, essa atividade exige que o funcionário goste de tratar os animais, sinta tranquilidade quando estão com os mesmos, sabendo que são animais dóceis e, através de ensinamentos promovidos pelo proprietário, sinta interesse em atualizar-se, melhorando seus conhecimentos sobre manejo na ordenha e tratamento com animais.

TABELA 9. Comparação da produção média de leite (litros) de 3 avaliações entre os ordenhadores

Animais	Produção	Produção
	Tratador 1	Tratador 2
1	23,6	27,3
2	11,6	12,4
3	25,4	28,7
4	23,8	25,2
5	19,6	21,1
6	13	13,4
7	13,4	14,4
8	11,6	18
9	8,6	10
10	16,2	16,8
11	24,2	25,6
12	15,4	15,8
13	17,4	19
14	16,2	17
Média	17,1	17,7

Na Tabela 9 observou-se uma diferença de 0,6 litros entre os dois ordenhadores. Esta pequena diferença numérica demonstra a tendência de não existência de sinais de estresse dos animais com algum ordenhador. Segundo Hurnik (1998), os bovinos possuem boa memória e são capazes de discriminar as pessoas envolvidas nas interações, apresentando reações específicas. Para Ronaldo (2007), quando uma eventualidade ocorre durante a ordenha como dor, medo ou excitação, o reflexo de ejeção do leite pode ser inibido.

Corroborando aos demais estudos, Breazile (1998) expõe que uma situação de estresse tem influência no processo da descida do leite nos bovinos durante a ordenha. Neste caso ocorreu um pequeno aumento produtivo dos animais ordenhados pelo ordenhador 2, muito provavelmente em decorrência do fato dos animais não se alimentarem no período da noite e não pelo efeito do ordenhador.

De um modo geral, as vacas parecem reconhecer os seres humanos, principalmente através de informações visuais, como a face e altura ou porte do indivíduo, sendo que o odor parece não contribuir (RYBARCZYK et al., 2001). Também tem sido sugerido que vacas utilizam-se da cor das roupas para discriminarem diferentes tratadores e em algumas situações, identificarem dois tratadores vestindo a mesma cor (RYBARCZYK et al., 2001; MUNKSGAARD et al., 1999).

Entretanto, em situações em que o ordenhador impõe medo, é possível que o animal não consiga concentrar suas atenções em detalhes, reconhecendo somente características mais gerais, como a cor da roupa (MUNKSGAARD et al., 1999; MENDEL, 1999). Nesses dias de observação, os tratadores utilizaram roupas de cores diferentes para se reforçar a capacidade de discriminação das vacas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos no âmbito da Veterinária e da Zootecnia tem evidenciado que os animais reagem a diferentes situações que variam desde o manejo alimentar até a relação humano-animal.

O estudo do comportamento em ordenha é de grande importância para a melhoria das propriedades leiteiras fornecendo ao funcionário uma maior capacitação e mostrando que os animais para expressarem seu maior potencial produtivo devem estar em seu pleno bem-estar.

Os dados de reatividade dos membros dos animais avaliados demonstram uma tendência de não existência de diferenças significativa na produção de leite entre o ordenhador 1 e o

ordenhador 2. Por outro lado, nos dados da frequência de defecação e de micção observa-se que houve uma diferença nas atitudes dos animais, mas que também pode ter sido ocasionada pela quantidade e qualidade do volumoso fornecido para os animais durante o dia.

Os resultados desta pesquisa permitem inferir que através dos dados coletados, nesta propriedade especificamente é possível substituir o ordenhador 1 pelo ordenhador 2, mantendo o mesmo padrão de reatividade nos animais ordenhados e a manutenção da produção de leite. Neste estudo particularmente é importante relativizar o comportamento e as atitudes dos animais avaliados, uma vez que os ordenhadores já tem um histórico de vivência com os mesmos.

Neste sentido, como sugestão de trabalhos futuros sugere-se que experimentos sejam realizados confrontando ordenhadores que manejam diariamente o rebanho e ordenhadores estranhos, ordenhadores de sexo diferentes e categorias diferentes de vacas em lactação.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BREAZILE, J. E.. *The Physiology of Stress and Its Relationship to Mechanisms of Disease and Therapeutics*. Philadelphia:Saunders Company, 1988

COUTO, A. G. **Manejo de Búfalas Leiteira**, Circular Técnica – Número 2 - 2006

DELAVAL On line. **Tecnologia da ordenha**. Acesso: 17 de setembro de 2007. Disponível em: http://www.delaval.com.br/Dairy_Knowledge/EfficientMilking/Milking_Technology.htm

DE SOUZA, N. A. **Avaliação do comportamento de vacas leiteiras em ordenha mecânica**. Universidade Católica de Goiás, Departamento de Zootecnia. Junho a agosto de 2007

HARGREAVES, A. L.; HUTSON, G. D. 1990. The effect of gentling on heart rate, fight distance and aversion of sheep to a handling procedure. **Applied Animal Behaviour Science**, 26: 243-252.

HEMSWORTH, P. H.; COLEMAN, G. J.; COX, M.; BARNETT, J. L. 1994. Stimulus-generalization - the inability of pigs to discriminate between humans on the basis of their previous handling experience. **Applied Animal Behaviour Science**, 40: 129-142

HEMSWORTH, P.H. AND G.J. COLEMAN. 1998. **Human-livestock interactions: the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animal**. Cab International. Wallingford. 140 p.

LEWIS, N. J.; HURNIK, J. F. 1998. The effect of some common management practices on the ease of handling of dairy cows. **Applied Animal Behaviour Science**, 58: 3-4

MASSA, G.A.D. **Aspectos do comportamento eliminatório (defecação e micção) em vacas holandesas em pastagens tropicais**. 1989. 50f. Monografia (Trabalho de Graduação em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1989.

MENDL, M. Performing under pressure: stress and cognitive function. **Applied Animal Behaviour Science**, v.65, p.221-244, 1999.

MUNKSGAARD, L.; DE PASSILLÉ, A.M.; RUSHEN, J. et al. Dairy cows' use of colour cues to discriminate between people. **Applied Animal Behaviour Science**, v.65, p.1-11, 1999.

PAJOR, E.A. RUSHEN, J. DE PASSILLE, A.M.B. Dairy cattle's choice of handling treatments in a y-maze. **Applied animal behaviour science**, v.80, p. 93–107, 2003.

PAJOR, E.A., RUSHEN, J., DE PASSILLÉ, A.M.B. Aversion learning techniques to evaluate dairy cattle handling practices. **Applied animal behaviour science**, v.69, p. 89–102, 2000.

PETERS, M.D.P. **manejo aversivo em bovinos leiteiros e efeitos no bem-estar, comportamento e aspectos produtivos**. Dissertação de mestrado pela UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 2008.

PORCIONATO, M. A. F.; NEGRÃO, J. A.; LIMA, M. L. P. **Produção de leite, leite residual e concentração hormonal de vacas gir × holandesa e holandesa em ordenha mecanizada exclusiva**. Arquivos brasileiros de Medicina veterinária e zootecnia, v. 57, n. 6, p. 820-824, 2005.

RYBARCZYK, P.; KOBAYASHI, Y.; RUSHEN, J. et al. Can cows discriminate people by their faces? **Applied Animal Behaviour Science**, v.74, p.175-189, 2001.

RONALDO (UNIUBE), **Estresse nos impulsos nervosos**. Disponível em: <http://ronaldo-sistemanervoso-ronaldo.blogspot.com/2007/05/estresse-nos-impulsos-nervosos.html>. Acesso em: 01 de novembro de 2007.

ROSA, M.S. **Ordenha Sustentável: a interação retireiro-vaca**. Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP, 2004. 89p. Tese Doutorado em Zootecnia, 2004.

SANT'ANNA, A. C.; PARANHOS DA COSTA. **Opinião dos ordenhadores sobre suas interações com as vacas leiteiras**. In: congresso internacional de conceitos em bem-estar animal, 2. Rio de Janeiro: wspa, 09-11, ago. 2007. Anais... P. 53-54.

TANCIN, V.; KRAETZL, W. D.; SCHAMM, D.; BRUCKMAIER, R. M. The effects of conditioning to suckling, milking and of calf presence on the release of oxytocin in dairy cows. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 72, n. 3, p. 235-246, 2001.

TUCKER, H. A. **Neuroendocrine regulation of lactation and milking**. In: CONN, P. M.; FREEMAN, M. E. (Ed.). *Neuroendocrinology in physiology and medicine*. Totowa: Humana Press, 2000. p. 163-180.