

**ANTONIO MENEGUETTI FACULDADE
MBA BUSINESS INTUITION**

ENSAIO SOBRE A RELAÇÃO HOMEM- ANIMAL COMO UMA VARIÁVEL NA PRODUTIVIDADE

**Trabalho de Conclusão de Curso - MBA
Leonardo Guedes da Luz Martins**

Recanto Maestro, RS – Brasil

Abril de 2016

A RELAÇÃO HOMEM ANIMAL COMO UMA VARIÁVEL NA PRODUTIVIDADE

Por

Leonardo Guedes da Luz Martins

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a conclusão do curso MBA Business Intuition pelo Programa de Pós-Graduação da Antonio Meneghetti Faculdade

Orientadora: Dra. Adriane Mendes

Recanto Maestro, RS – Brasil

Abril de 2016

“O futuro existe conforme você constrói o hoje”

Antonio Meneghetti

Sumário

1. Introdução	5
1.1. Problema de Pesquisa	6
1.2. Justificativa	6
1.3. Objetivos.....	6
1.3.1. Objetivo Geral.....	6
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4. Estrutura do Trabalho.....	7
2. Referencial Teórico.....	8
2.1. Bem-Estar Animal	8
2.1.1. Tempo de Ruminação como Variável de Bem-Estar Animal	9
2.2. Relação Homem x Animal.....	11
2.3. Tipos de Comunicação.....	12
2.3.1. Campo Semântico.....	12
3. Metodologia	16
3.1. Definição da amostra.....	16
3.2. Coleta dos dados	16
3.2.1. Ferramenta de Monitoramento	16
3.3. Tabulação	18
3.4. Análise dos dados	19
4. Resultados	20
5. Conclusão	28
6. Referências Bibliográficas.....	29

1. Introdução

Desde os primórdios de sua existência o homem tem na sua relação com a natureza o método base de sua sobrevivência, adquirindo dela não somente abrigo e alimentação, mas também uma força adicional de trabalho colaborativa para o seu crescimento. Uma das primeiras relações do homem na natureza se deu através do manejo do gado, que datam de 5.000 a.C. segundo alguns desenhos babilônicos e 3.500 a.C. no Egito.

O processo de domesticação do gado selvagem foi bastante útil e colaborou significativamente para o desenvolvimento da civilização, já que representa uma importante fonte de carne, leite, pele e força de trabalho. A relação entre homem e gado se tornou tão próxima com o passar dos séculos, que há estudos que descrevem o bovino como o melhor amigo do homem e não o cachorro, visto sua importância e ajuda na construção da sociedade como a conhecemos.

O leite, por exemplo, é um produto essencial para o crescimento e desenvolvimento de crianças, uma vez que contribui para a saúde metabólica e regula os processos de obtenção de energia. Atualmente, este produto é provedor de mais de dois mil (2000) tipos diferentes de laticínios, como manteiga, queijo, iogurte, dentre muitos outros. No Brasil, o mercado leiteiro ocupa posição de destaque, sendo o 5º maior produtor mundial do item, produzindo em 2011 o equivalente a 31 bilhões de litros de leite.

Apesar de possuir o segundo maior rebanho do mundo, com 220 milhões de animais, sendo destes aproximadamente 22 milhões voltados para o mercado do leite, o Brasil ainda cresce pouco se comparado a diversos outros países e principalmente considerando o seu próprio potencial de crescimento.

Este cenário, que se repete em outros diversos países, se deve tanto a pouca tecnificação das propriedades, como também ao elevado número de pequenos empreendimentos no setor. Ainda, há que ser considerado o conhecimento superficial que muitos produtores possuem de seu rebanho e propriedade. Nesse sentido, algumas iniciativas tem surgido visando superar as principais dificuldades do setor, tais como equipamentos que medem o bem-estar animal e outros que verificam a qualidade do leite ou até mesmo robôs que ordenham vacas automaticamente.

Devido a importância econômica, a interação entre homem e animal vem sendo estudada cada vez mais com o passar das últimas décadas. Pesquisas tem demonstrado que a qualidade desta relação tem impactos surpreendentes para ambos, e que interações e relações positivas podem causar ganho substancial no bem-estar animal, bem como na produtividade e longevidade do rebanho.

Com o foco de facilitar a vida do produtor e atuar como tradutor destes animais, alguns equipamentos eletrônicos de sensoriamento remoto tem surgido no mercado mundial para este fim. A exemplo disto, temos a coleira C-Tech, dispositivo capaz de monitorar o tempo de ruminação, atividade e ócio em gados leiteiros, alertando possíveis doenças e períodos de cio.

Em vista disso, a proposta deste trabalho é analisar o impacto da interação entre homem e rebanho leiteiro em relação ao bem-estar animal, em uma propriedade que possui animais monitorados 24 horas por dia com o equipamento C-Tech sendo manejados por diferentes operadores,

bem como avaliar um possível cenário de experimentação que isole todas as variáveis externas a esta dinâmica.

1.1. Problema de Pesquisa

O bem-estar animal é uma ciência que vem sendo vastamente abordada nesta última década por pesquisadores do meio, bem como a mensuração da ruminação como um dos seus indicadores. Neste sentido, o problema de pesquisa que o trabalho busca responder é: “De que forma a dinâmica da relação entre homem e animal impacta no bem-estar do bovino leiteiro?”

1.2. Justificativa

Além de ser uma das responsáveis históricas para o desenvolvimento do ser humano, o manejo do gado representa uma das maiores fontes de renda do Brasil, que possui o maior rebanho bovino comercial do mundo além de ocupar uma posição entre os 5 maiores produtores de leite. Mesmo assim a média de produção nacional (4,5 litros de leite diários por vaca) é considerada baixa se comparada a outros países, como os Europeus que em alguns lugares conseguem média superior 20 litros diários.

A baixa média nacional ocorre por diversos motivos como pouca profissionalização do campo, alimentação inadequada, tecnologias inacessíveis ao pequeno e médio produtor e principalmente ao manejo inadequado ou pouco conhecimento do operador com seus animais, visto que a mão de obra desqualificada é sem dúvidas apontada como o maior desafio de quem quer empreender no mundo rural. Nesse sentido, este trabalho busca analisar como o bem-estar animal pode ser influenciado de acordo com a forma como é manejado e impactado pelo homem.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Analisar a dinâmica da relação entre homem e bovino leiteiro e como possíveis variações no manejo podem impactar no bem-estar animal.

1.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Elucidar a dinâmica da interação homem e animal como variável de bem-estar animal;
- Investigar os modos de comunicação que atuam na variação do bem-estar animal e consequente produtividade;

- Aprofundar o entendimento sobre o campo semântico como agente de qualquer modo de interação entre individualizações;
- Avaliar o equipamento C-Tech como monitor de bem-estar animal.

1.4. Estrutura do Trabalho

Este trabalho está segmentado em cinco capítulos. No primeiro capítulo é descrita a introdução do trabalho, ressaltando seu problema de pesquisa, a justificativa, bem como os seus objetivos gerais e específicos.

O segundo capítulo descreve um breve referencial teórico, citando artigos e pesquisas do tema que têm impactado o setor nas últimas décadas, bem como destacado a importância do bem-estar animal, da dinâmica da relação entre homem e bovino para a propriedade, bem como do impacto desta relação na longevidade e produtividade do rebanho.

No capítulo três buscou-se elucidar a metodologia do experimento realizado, dividindo-o nas etapas de definição da amostra, coleta de dados, tabulação e análise de resultados.

Já no capítulo quatro são analisados detalhadamente os dados obtidos durante o experimento, suas limitações e pontos de força, assim como também são realizadas comparações de análise de comportamento de rebanho com determinados ordenhadores.

Por fim o capítulo cinco discute as conclusões obtidas durante o experimento bem como propõe melhorias e trabalhos futuros nesta linha de pesquisa.

2. Referencial Teórico

A evolução da pecuária e da agricultura nas últimas décadas trouxe ao produtor diversas ferramentas necessárias para sua tecnificação e profissionalização, e apesar do elevado custo, hoje é notório o acesso a informações técnicas que diversas propriedades podem obter para sua tomada de decisão. Tais ferramentas tem impactado diretamente na produtividade e longevidade de rebanhos leiteiros, seja otimizando seu desempenho ou aumentando o bem-estar dos animais.

Mesmo assim o manejo do gado depende quase que exclusivamente do trato do produtor ou operador do rebanho, e principalmente de como este se relaciona com os animais. O homem ainda é o meio operante de ligação entre animal e produção e tal como qualquer outro negócio, o líder que define escopo e agrega recursos para esta finalidade.

Em todos os projetos e negócios o trabalho em equipe comandado por um líder para se atingir um determinado escopo, é base para se atingir o sucesso e no campo não é diferente, a única mudança é que no caso deste segundo, a sua equipe não consegue se comunicar verbalmente com o líder, ou ainda explica sua linha de raciocínio a ser seguida.

Apesar de não conseguir interagir com seu líder como nas companhias tradicionais, o animal se comunica com o produtor através de outros tipos de linguagens, como pelas suas características físicas (forma e aparência do corpo), por cinésica (movimento do corpo), proxêmica (proximidade de outros indivíduos e animais) e linguagem semântica (MENEGHETTI 2013a).

Os animais utilizam todo este acervo de linguagens para expressar ao líder principalmente o seu nível de bem-estar, aceitando ou negando atitudes, alimentações ou manejos que venham a interferir na sua rotina. Uma das principais formas de mensuração de nível de bem-estar animal é através de seu tempo de ruminação (SORIANI, 2012).

A ruminação consiste na regurgitação repetida do bolo alimentar do rúmen (um dos estômagos dos ruminantes) para a boca, onde é remastigado com uma quantidade maior de saliva e posteriormente ingerido novamente. Este ato permite aos ruminantes ingerirem rapidamente os alimentos e após um período, no qual se sintam tranquilos e protegidos, realizar o processo digestivo normalmente.

Atualmente a medição da variação do tempo de ruminação é utilizada para a prevenção de doenças, comportamentos de rebanho e detecção de períodos de cio. Basicamente qualquer alteração de rotina impacta na ruminação, que é descrita de maneira grosseira pelos profissionais do campo como ‘tradutora de vacas’, visto que traduz impressões dos animais quanto ao seu cotidiano.

Desta forma, este trabalho objetiva, utilizando o comportamento do rebanho (tempo de ruminação) como base, monitorar a variação do bem-estar animal de um grupo de bovinos leiteiros sob o impacto de dois indivíduos diferentes, ou seja, isolando variáveis de manejo, alimentação e variação de temperatura, analisar o tempo de ruminação do rebanho frente a duas dinâmicas de interação semântica distintas.

2.1. Bem-Estar Animal

Em seu trabalho, Broom (1986) definiu o bem-estar como o estado do animal frente às suas tentativas de se adaptar ao ambiente em que vive. Desta forma, quanto maior for o desafio que o ambiente impõe ao rebanho, maior é a dificuldade que o animal tem de se adaptar e conseqüentemente menor o seu bem-estar.

A maior adaptação do animal ao lugar onde está inserido está diretamente relacionado a aspectos como sua saúde, longevidade e produtividade. Alguns estudos da World Society of the Protection of Animals relatam que o bem-estar não está relacionado somente a ausência de conforto ou a crueldade com animais, é algo muito mais complexo e que está relacionado a rotina e a sua tranquilidade.

Segundo Paranhos da Costa (1986) os principais objetivos da criação de ruminantes domésticos são produção de carne, leite e lã, com a melhor qualidade e produtividade possível, além do menor custo. Isto leva muitos produtores a optarem muitas vezes por animais com potencial de produção menor, porém com mais capacidade de adaptação ao ambiente de produção, mesmo animais de grande genética, se submetidos a ambientes que lhes causem estresse constante podem não somente ter baixa produção como a descartes precoces.

Outro item a que deve-se atentar quando o assunto são ruminantes bovinos, é a troca de ambientes de produção, ambientes confinados são potenciais fontes de problemas de bem-estar, visto que retirar o gado de seu habitat natural.

Saber diferenciar o comportamento anormal do comportamento normal do rebanho é uma das etapas mais importantes no sistema de criação (PIRES et al., 2010). A análise do bem estar do rebanho pode ser analisado através de parâmetros fisiológicos ou ainda de comportamento, e são de extrema importância para estabelecer um diagnóstico de bem-estar ligado a produção, sanidade, manejo e nutrição (MARTINS 2011).

2.1.1. Tempo de Ruminação como Variável de Bem-Estar Animal

Conforme descrito anteriormente, durante a ruminação o animal regurgita o bolo alimentar a sua boca, remastigando-o tranquilamente até conseguir um maior fragmentação das partículas, favorecendo a ação dos microorganismos e aproveitando de maneira mais completa a alimentação ingerida.

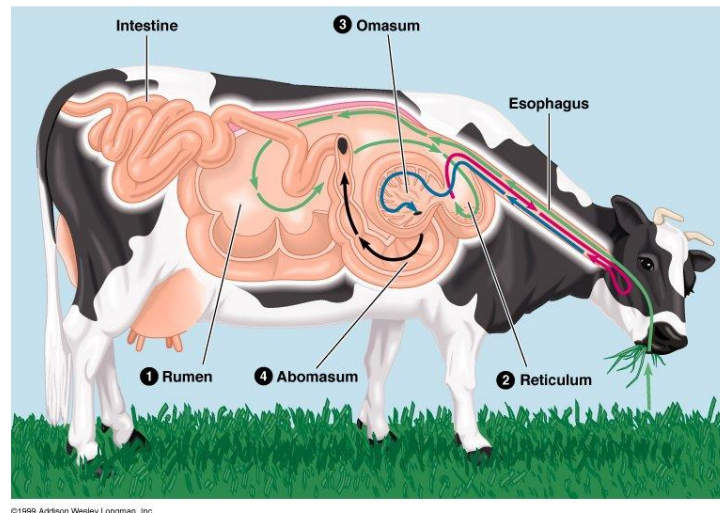


Figura 1 - Processo digestivo de um ruminante¹

A figura 1 ilustra a entrada do alimento no bovino passando pelo Esôfago (*Esophagus*) até o Rúmen (linha verde), após ser engolido na 1ª deglutição o alimento permanece ali até o animal estar confortável e tranquilo para realizar a ruminação, assim ele regurgita o alimento, que passa pelo retículo (*Reticulum*) e o processa minuciosamente até realizar a 2ª deglutição. Nesta etapa o bolo alimentar passa pelos demais estômagos (*Omasum e Abomasum*) do animal até seu intestino (*Intestine*).

Este comportamento é inato de todos os ruminantes, acontecendo após os períodos de alimentação e distribuindo-se ao longo do dia. Logo, o bovino tem a necessidade natural em ruminar, digerindo o alimento completamente, o que acaba esvaziando o seu rumén e após isto, torna-o apto a novas refeições. Assim, se esta tarefa não é satisfeita surgem alterações comportamentais, seja por uma alimentação de má qualidade, possíveis doenças ou alterações no manejo que impeçam o bovino de estar apto a esta atividade.

O tempo diário dedicado a ruminação de um animal é considerado “sagrado”, visto que é base para sua alimentação e sobrevivência, podem ser voluntariamente reduzido por situações de estresse, desconforto ou excesso de atividade (o que ocorre nos períodos de estro).²

Observa-se cada vez mais nos sistemas pastoris que o tempo de ruminação do animal é considerado como uma forma de comunicação entre produtor ou veterinário e o próprio animal, uma queda brusca do tempo de ruminação padrão de cada bovino, por exemplo, antecipa de três a quatro dias uma diminuição na produção de leite ocasionada por algum distúrbio (SORIANI, 2012).

Apesar de diversas teorias e estudos do que seria o tempo ideal de ruminação dos bovinos de leite, cada vez mais chega-se a conclusão de que cada animal tem seu próprio padrão, e que este padrão está associado a sua alimentação e manejo. Logo, qualquer análise que se possa fazer deve levar em consideração as variações de cada animal em relação a si mesmo e em um segundo momento ao seu próprio rebanho.

¹ ©1999 Addison Wesley Longman, Inc.

² Disponível em <http://www.milkpoint.pt/secao-tecnica/bem-estar-e-comportamento/ruminacao-a-mais-importante-manifestacao-de-bemestar-da-vaca-leiteira-95848n.aspx?agradeceComentario=1#>, acessado em 22/04/2016.

2.2. Relação Homem x Animal

Desde o início da domesticação dos animais de produção, a relação entre o tratador e os animais tem sido muito próxima (LENSINK 2002), enquanto os bovinos necessitam do homem para obter abrigo, nutrição e cuidados de maneira geral, o homem se beneficia do leite, do esterco para combustível ou adubo, da carne, etc (ENGLISH et. al., 1992). Com o passar do tempo, cada vez mais as propriedades deixaram de ter seu caráter familiar e começam a ter um aumento substancial de tamanho, incrementando tecnologias que facilitam a operação do produtor e diminuindo o seu trabalho operacional diário. Por outro lado, as tarefas aversivas associadas ao manejo, tais como vacinação, transporte e medicação permanecem, tornando cada vez mais negativas as experiências dos animais com o seu manejador, o que interfere diretamente no bem-estar e produção do rebanho.

Vacas leiteiras e seres humanos estreitaram sua interação ao longo do tempo, principalmente durante o momento da ordenha, alguns estudos (ROSA e PARANHOS DA COSTA, 2001) relatam que os animais podem apresentar variação de até 20% de sua produção quando recebem contatos positivos.

Em seu trabalho o autor LENSINK (2002) descreve os tipos de interações que podem existir entre tratador e os animais, indicando prováveis consequências no rebanho. Em uma propriedade o tratador pode ter diferentes tipos de interações físicas e não-físicas. As interações físicas geralmente são feitas com as mãos e braços, desde acariciar até dar tapas ou bater nos animais; as interações não-físicas são classificadas por BARNETT et. al. (1994) como intensidade e entonação de voz, movimentos com o corpo, cheiro e ruído.

Diversas pesquisas deste o final do século passado tentam descrever a dinâmica da relação entre homem e animal, tentando sempre responder o questionamento de como é possível animais submetidos a um mesmo tratamento, temperatura, pasto e sistema pastoril terem produtividades tão distintas quando manejados por um indivíduo ao qual estão acostumados, e outro que não conhecem, ou ainda que lhes aplicam as vacinas. As respostas de medo depois de contatos "negativos" com o homem podem não só causar comportamento de 'evitação' nos animais, como também respostas fisiológicas de estresse (LENSINK, 2002).

Diversas pesquisas destacaram ao longo dos últimos anos neste sentido, como por exemplo Barnett et. al. (1994) e Seabrook (1972), o primeiro analisou como os componentes cognitivos e comportamentais influenciavam na saúde dos animais, levando em consideração ainda gênero, atitudes positivas e negativas ao rebanho e carga de trabalho. O segundo autor analisou como os traços de personalidade dos tratadores influenciavam na produtividade leiteira, e apesar de conseguir definir e diferenciar a personalidade de tratadores de alta e baixa produtividade, verificando pequenas atitudes do dia a dia, não se consegue classificar claramente qual a exata relação entre a personalidade e as diferenças de produção.

Em sua pesquisa, Munksgaard et al. (1997) demonstrou que vacas adultas aprenderam rapidamente a distinguir a pessoa e a forma como ela as tratavam, mesmo que estivessem em lugares distintos de onde ocorreu a interação, habilidade que também foi descrita por Taylor e Davis (1998), comprovando que os bovinos utilizavam mais estímulos discriminativos como elemento de diferenciação.

Conforme ressaltado anteriormente, são muitos os estudos sobre bem estar animal nas últimas décadas, Breuer et al (2000) concluiu que o comportamento apresentado pelos animal era reflexo da qualidade da ação dos ordenadores durante a ordenha, embora a produção de leite não tenha sido alterada instantaneamente. Já Hemsworth et al (2000) correlacionou significativamente a produção de leite e sua qualidade com interações negativas dos operadores, nas interações positivas os animais tiveram menor tempo de aproximação, aumenta da ruminção e baixa reatividade na ordenha.

Com o aprofundamento do tema, os estudo de Rosa et al (2002 e 2004) se diferenciam ao verificar alterações significativas entre dias úteis e finais de semana, concluindo que os animais tiveram prejuízo de bem estar durante os finais de semana devido as mudanças comportamentais dos ordenhadores.

A associação de bem-estar animal com a interação homem-bovino tem diversas premissas e pontos de análise, porém inclinações de desempenhos frente a indivíduos então desconhecidos pelos animais levantam questionamentos sobre a forma de comunicação dos animais com o homem. Obviamente as interações positivas e negativas, físicas e não físicas impactam diretamente nos animais, porém ainda não se consegue cientificamente explicar pré-disposições dos animais para com determinadas pessoas.

2.3. Tipos de Comunicação

A evolução humana ao longo dos séculos ocorreu graças a diversos fatores, sendo um dos principais a capacidade do homem em se fazer entender, expressando suas emoções, sentimentos, ideias e conhecimentos através da linguagem, base de qualquer comunicação.

O tipo de linguagem mais conhecido e associado é a verbal, que utiliza palavras como códigos para comunicar algo a alguém. Atualmente são utilizadas entre 3.000 e 6.000 mil tipos de linguagens pela espécie humana, e estes números já foram bem maiores.

Além da linguagem verbal o homem também consegue se comunicar a partir de interações não verbais, aquela que utilizam outros métodos de comunicação que não por palavras.

A linguagem cinésica, por exemplo, detalha a comunicação entre dois indivíduos através da movimentação do corpo. Já a comunicação proxêmica faz referência a distância entre pessoas e objetos. A ciência ontopsicológica (Meneghetti, 2015) descreve ainda uma linguagem realizada por campo semântico, capaz de fornecer a informação base que acontece antes de todos os sentidos, antes de todas as emoções, consciência e em antecipação a qualquer símbolo.

2.3.1. Campo Semântico

No estudo da ontopsicologia entende-se por campo semântico todo o operativo que está sob as zonas de linguagem e sentido das esferas linguística, cinésica e proxêmica³. Definido ainda como um transdutor de informação, capaz de transportar um conteúdo energético sem o deslocamento de energia, comunicando uma variante emotiva orgânica.

³ Disponível em http://www.onto.net.br/index.php?title=Campo_sem%C3%A2ntico, acessado em 24/04/2016

O Campo Semântico é uma das três descobertas de Antonio Meneghetti (2013a), (2015) e (2013b), conjuntamente com a existência do Em Si Ôntico (E.S.O - projeto base de natureza que constitui o ser humano) e do Monitor de Deflexão (programa que interfere antecipadamente a informação do E.S.O e a deflete antes que ela se torne consciente).

A ontopsicologia define ainda o campo semântico como sendo a transferência de uma informação de um campo ao outro, e que esta transferência é possível em um universo semântico e é devida a pressupostos de situação que podem determinar uma ou outra informação (Meneghetti, 2015). O ‘campo’ pode ser definido por 3 diretivas: espaço, tempo e individuação. Enquanto ‘semântico’ significa *significância*, especifica ação e se presencia. É a força que faz o próprio lugar, o próprio corpo. Ou seja, o campo semântico é a exposição da comunicação base que precede não apenas o sentido lógico-dialético entre duas ou mais pessoas, mas também a capacidade de verbalização ou conscientização no âmbito do Eu do sujeito humano.

Tanto a visão da psicanálise, como a da filosofia e a da física teórica destacaram a existência de uma dimensão universal que conecta todas as relações entre individuações. O autor Lévi-Strauss (1958) destacou em sua obra a necessidade de se alcançar a estrutura inconsciente que está na base de toda instituição para se obter um princípio de interpretação válido para outras instituições (MENEGETTI, 2015). Outros autores ainda elucidaram a existência de uma comunicação inconsciente entre indivíduos como Gadamer (1960), Bearden (1976/1977) e Kervran (1972).

A partir da limitação das ciências, até pouco mais da metade do século XX, para explicar de forma consistente a ação desta comunicação inconsciente, nasce a escola ontopsicológica, que define, demonstra e confirma a existência do campo semântico e exclui qualquer referência a expressões similares, não reconhecendo o que é entendido por outras escolas (MENEGETTI, 2015).

A figura 2 ilustra o modo de comunicação das individuações na esfera consciente através da linguísticas (L), cinésica (C) e proxêmica (P), se revelando por projeções, enquanto a comunicação via campo semântico (CS), opera no inconsciente do indivíduo, comunicando ações de interesse de seu próprio projeto existencial bem como alertando-o de possíveis desvios ou direções equivocadas.

O autor Antonio Meneghetti (2010b) descreve ainda em seu trabalho, que o campo semântico é o conhecimento do modo de postura do existente, ele se insere continuamente instante a instante, e em nível consciente é percebido como emoção pessoal. Ou seja, é a informação que nós podemos identificar tão logo se determinam duas realidades em proximidade entre si, tudo isto advindo independente da vontade de cada ser, visto que é a natureza que o formula.

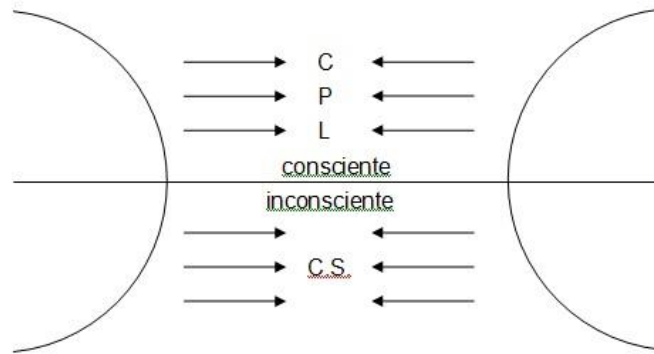


Figura 2 - Tipos de comunicação consciente e inconsciente

Modos do Campo Semântico:

A partir de uma definição genérica, o campo semântico pode ser classificado de 3 formas distintas:

- a. Campo Semântico Biológico – Forma de conhecimento elementar, faz referência a todo o arco reflexo quanto a aspectos como sexualidade e agressividade. Refere-se ao tipo de informação biológico-emotiva.
- b. Campo Semântico Psicológico – Referencia principalmente as intencionalidades típicas da nossa mente.
- c. Campo Semântico Intelectivo – Capacidade de conhecimento que atua a qualquer distância e caracteriza a energia pura, daqui se abre o verdadeiro conhecimento.

Sendo ainda mais específico, quando se analisa a situação e os indivíduos, pode-se aplicar o campo semântico em sentido único, o campo semântico de ação responsável e o campo semântico no interior de um efeito rede. No primeiro o indivíduo age como resultado de um semantizante, reagindo a uma ação inconscientemente. Na segunda situação o indivíduo age por sua exigência ou por hábito, sendo assim o único responsável por aquela ação.

No efeito rede o indivíduo se encontra fazendo parte de um circuito dinâmico sob programação, ou seja, quando em um contexto de mais pessoas é comum a estruturação de um efeito rede. Esta dinâmica é alterada quando as pessoas no contexto se alteram, ou dependendo de seu momento histórico, porém é impossível ao indivíduo sair desta semântica, a não ser que consiga individualizar cada causa.

Ainda há o campo semântico em efeito trigger, por ele entende-se a informação com efeito póstumo, ou seja, a informação inserida permanece no outro indivíduo incubado e pode se revelar anos mais tarde quando o sujeito atinge a maturidade necessária para a atuação da dinâmica.

O campo semântico como método de comunicação base da natureza, opera em caráter inconsciente de cada animal, e é notório que há um impacto energético em outras individualizações

quando se interage com elas. Assim como se pode perceber e sentir emoções ou intenções a partir do campo semântico de outros seres humanos, também existe esta troca com plantas⁴, animais ou objetos.

Conforme os estudos de interação entre homens e bovinos descritos anteriormente, é possível identificar claramente que existe uma forma ótima de relacionamento entre eles que potencialize produção, bem-estar e longevidade. Esta forma foi analisada por diversos pesquisadores levando-se em consideração comunicações conscientes como a linguística, proxêmica e cinésica, porém há ainda espaço para trabalhos que analisem a possibilidade de impacto energético de um determinado homem em um grupo de animais e sua resposta no bem-estar animal.

Em um setor que passa por uma profissionalização e tecnificação intensa nas últimas décadas, a zona rural necessita se aperfeiçoar sem perder o entendimento prático e íntimo aos animais. A intuição é a função mais econômica para o maior resultado (Meneghetti 2013b).

⁴ O livro **A vida secreta das plantas** de Peter Tompkins e Christopher Bird (1976) descreve detalhadamente a dinâmica de relação das plantas e flores, e sua forma de comunicação básica com o mundo exterior.

3. Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido através do método de estudo de caso de um rebanho de bovinos leiteiros no sul do Brasil. Os dados obtidos foram analisados tendo como base a bibliografia destacada anteriormente.

A estrutura de pesquisa do presente trabalho está dividido da seguinte forma:

3.1. Definição da amostra

A definição do tipo e quantidade da amostra foi realizada levando-se em conta critérios de desempenho. Desta forma foi destacada uma propriedade localizada no sul do Brasil, que possuía tecnificação adequada e animais monitorados pela coleira C-Tech 24 horas por dia. A escolha por esta propriedade ocorreu também devido ao seu grau de profissionalização adequado para o experimento, bem como a uma rotina padronizada dos animais e a segmentação de operadores diferentes nas ordenhas. A média de produção elevada e a alimentação de qualidade abundante e sem alterações, também foram pontos a serem destacados na escolha.

É importante ressaltar que ambos os operadores são proprietários do negócio e possuem mesmo nível de escolaridade, para fins de análise os denotaremos como ‘Operador A’ e ‘Operador B’.

Tabela 1 - Definição da Amostra

Dados	Quantidade
Quantidade de Propriedades	1
Animais Monitorados	30
Animais Analisados	27
Animais Doentes	1
Produtividade Média	28 litros de leite / dia

Conforme retrata a tabela 1, dos 30 animais monitorados somente 27 foram analisados, isto ocorreu devido a falta de dados e variações comportamentais por doenças dos mesmos, durante o período de amostragem.

3.2. Coleta dos dados

Os dados coletados foram disponibilizados pela empresa proprietária das coleiras C-Tech (Chip Inside Tecnologia) com a anuência do proprietário da fazenda. As informações foram levantadas via plataforma da empresa (software C-Manager) durante o período de 42 dias corridos, de 15 de janeiro de 2016 à 25 de fevereiro de 2016.

3.2.1. Ferramenta de Monitoramento

O equipamento escolhido para o monitoramento do bem-estar e saúde animal foram as coleiras C-Tech⁵, da Chip Inside Tecnologia. O equipamento de monitoramento animal coleta os dados de atividade, ócio e tempo de ruminção 24 horas por dia.

Através deste equipamento é possível detalhar o comportamento de cada animal do rebanho e analisar variações de saúde, bem-estar e reprodução diariamente, após cada ordenha.

Método de Funcionamento do Equipamento

Aquisição dos Dados

A coleira C-tech é uma ferramenta de monitoramento composta por sensores de alta performance. Esses, possuem alta sensibilidade, detectando qualquer movimento do animal durante as 24 horas, sem interrupções. Todas as informações são armazenadas em uma memória interna sendo transferidas para o software no momento da ordenha.



Figura 3 - Vaca utilizando a coleira C-Tech

Transferência de Dados (portal de leitura)

Cada vez que o animal acessa a sala de ordenha e passa pelo portal, os dados são transferidos da Coleira C-Tech e processados. Imediatamente, diante da manifestação do cio ou de alguma alteração no comportamento típico de enfermidades, o sistema dispara um alerta sonoro e visual na sala de ordenha. O produtor também pode fazer a conferência no software de gestão de dados.

⁵ As descrições da ferramenta foram retiradas de <http://www.chipinside.com.br>, acessado em 11/02/2016.

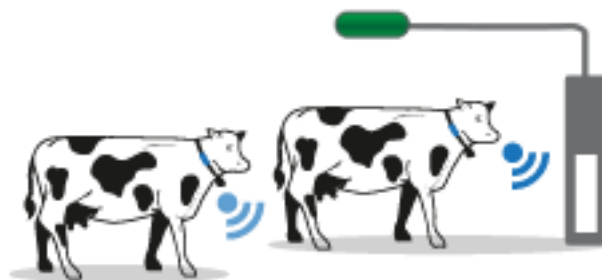


Figura 4 - Ilustração dos animais passando no portal

Gestão da Informação (software)

Todas as informações captadas pela Coleira C-Tech são processadas pelo software de gestão de dados C-Manager que detalha todo o comportamento do animal ao longo do dia e oferece relatórios exatos e precisos do status do animal. Através do C-Manager é possível obter:

- Gráficos detalhados de atividade, ócio e ruminação de cada animal.
- Alerta de cio e horário de ocorrência do cio.
- Alerta de variações de bem-estar, saúde animal e conforto.
- Histórico do comportamento da vaca leiteira.
- Comparativo de comportamento noite/dia.
- Informação do melhor período para a realização da inseminação baseado na hora da detecção do cio.
- Rastreabilidade do gado leiteiro
- Controle da produtividade leiteira

3.3. Tabulação

As informações dos animais relativas ao período amostrado foram tabuladas em uma planilha, conforme tabela 2, onde foi considerado:

Tabela 2 - Dados tabulados para análises

Tabulação

Tempo de ruminação diário de cada vaca (indicador base de bem-estar)
Tempo de ruminação médio diário do rebanho
Temperatura média do dia
Variação do tempo de ruminação individual em relação ao dia anterior
Variação do tempo de ruminação do rebanho em relação ao dia anterior
Variação da temperatura média em relação ao dia anterior
Variação da temperatura conforme zona de stress térmico (Martin, 2011)
Indivíduo operador no dia

3.4. Análise dos dados

No período de análise foram contabilizados os períodos de ruminação, atividade e ócio de cada uma das vacas monitoradas, bem como dias de cio ou doenças. Durante o período do experimento foram desconsiderados na análise os dias de detecção de comportamento alterado dos animais, como cio, doenças ou alterações bruscas de manejo e temperatura.

A análise foi realizada individualmente por cada animal em comparação consigo mesmo e também em comparação com o rebanho monitorado. A variação da temperatura foi considerada como impactante no experimento sempre que houvesse uma mudança de faixa de nível de estresse térmico conforme (MARTIN, 2011), nestas ocorrências o dia de dados era descartado.

Por fim avaliou-se o número de animais que cresciam ou decresciam seu tempo de ruminação conforme o operador do dia, sendo o operador 'A' responsável por 20 dias de ordenha e o operador 'B' responsável por 22 dias de ordenha, cada operador era responsável pelo manejo dos animais naquele determinado dia e pelas ordenhas da manhã e da tarde.

Foram excluídos da análise os animais doentes e que não possuíam dados válidos no período do experimento por não estarem sendo ordenhados, ou seja, separados do restante do rebanho.

4. Resultados

Conforme descrito anteriormente, neste capítulo vamos analisar os dados coletados nos animais com a ajuda do equipamento C-Tech. Foram armazenados os dados de ruminação de 30 vacas de leite em uma propriedade no sul do Brasil durante 42 dias que compreenderam o período de 15 de janeiro de 2016 até 25 de fevereiro de 2016.

O período estipulado para o trabalho foi determinado como mínimo para a análise pois abrangeria uma margem de dois ciclos de cio, permitindo assim que fosse possível a identificação do comportamento de estro dos animais de forma a não confundir-lo como resultado de alguma dinâmica da relação homem e animal.

Ao todo foi possível analisar somente 27 dos 30 animais com coleira, visto que 1 deles esteve doente por tempo demasiado durante o período do trabalho, e os outros foram separados do restante do rebanho.

Destes 27 animais foram analisados 42 dias de comportamento, chegando-se a uma amostragem de 1134 possíveis interações diárias diferentes de ruminação ou ainda 27.216 horas analisadas. Deste período foram detectados pelo sistema e excluídos do presente trabalho o total de 7 dias (de 7 diferentes animais) devido a detecção de cio nos mesmos, bem como 8 dias de comportamento alterado de outros 2 animais (doentes).

Optou-se pela desconsideração dos dias de comportamento destes animais visto que os mesmos teriam interferência externa que impactaria na dinâmica da sua relação com o operador.

Também foi necessário levar em consideração mudanças bruscas de temperatura, neste caso tendo como referência Martin (2011) e sua análise do impacto da temperatura e umidade relativa do ar no cuidado com o estresse térmico. Sendo assim optou-se por desconsiderar os dias em que houveram uma mudança substancial de temperatura, com uma variação maior de 20%.

A tabela 3 ilustra todos os dias analisados, bem como o operador do dia, temperatura média e número de animais em cio ou doentes. Conforme indicado anteriormente, denotaremos ambos os homens como ‘Operador A’ e ‘Operador B’.

Tabela 3 - Dias analisados e variantes de medição

Dia	Temperatura °C	Operador	Nº Cio	Nº Doentes	Dia Válido
1	31	A	0	0	Sim
2	31	B	0	0	Sim
3	33	B	0	0	Sim
4	32	A	0	0	Sim
5	32	B	0	0	Sim
6	32	A	1	0	Sim
7	31	B	1	0	Sim
8	31	B	0	0	Sim
9	34	A	0	0	Sim
10	33	A	0	0	Sim
11	33	B	0	0	Sim
12	25	B	0	0	Não
13	28	B	0	0	Sim
14	29	A	2	0	Sim

15	32	A	0	0	Sim
16	30	B	0	0	Sim
17	23	B	0	0	Não
18	23	A	0	0	Sim
19	25	B	0	1	Sim
20	21	A	2	0	Sim
21	26	B	0	0	Não
22	29	A	0	0	Sim
23	30	A	0	0	Sim
24	30	A	0	0	Sim
25	31	B	0	0	Sim
26	29	A	0	0	Sim
27	30	B	0	0	Sim
28	32	B	0	0	Sim
29	30	A	0	0	Sim
30	30	A	0	0	Sim
31	28	B	0	1	Sim
32	29	B	0	1	Sim
33	28	B	0	1	Sim
34	31	B	0	1	Sim
35	31	A	0	1	Sim
36	32	B	0	1	Sim
37	27	A	0	1	Sim
38	32	A	0	0	Sim
39	24	A	1	0	Não
40	25	B	0	0	Sim
41	29	B	0	0	Sim
42	31	A	0	0	Sim

A tabela acima descreve de maneira direta a tabulação dos dados, onde é possível perceber que dos 42 dias analisados o operador A trabalhou em 20, enquanto o operador B trabalhou em 22. Também observa-se que 4 dias não são considerados válidos pois tem variação de temperatura considerável (maior que 20%), que são respectivamente os dias 12, 17, 21 e 39.

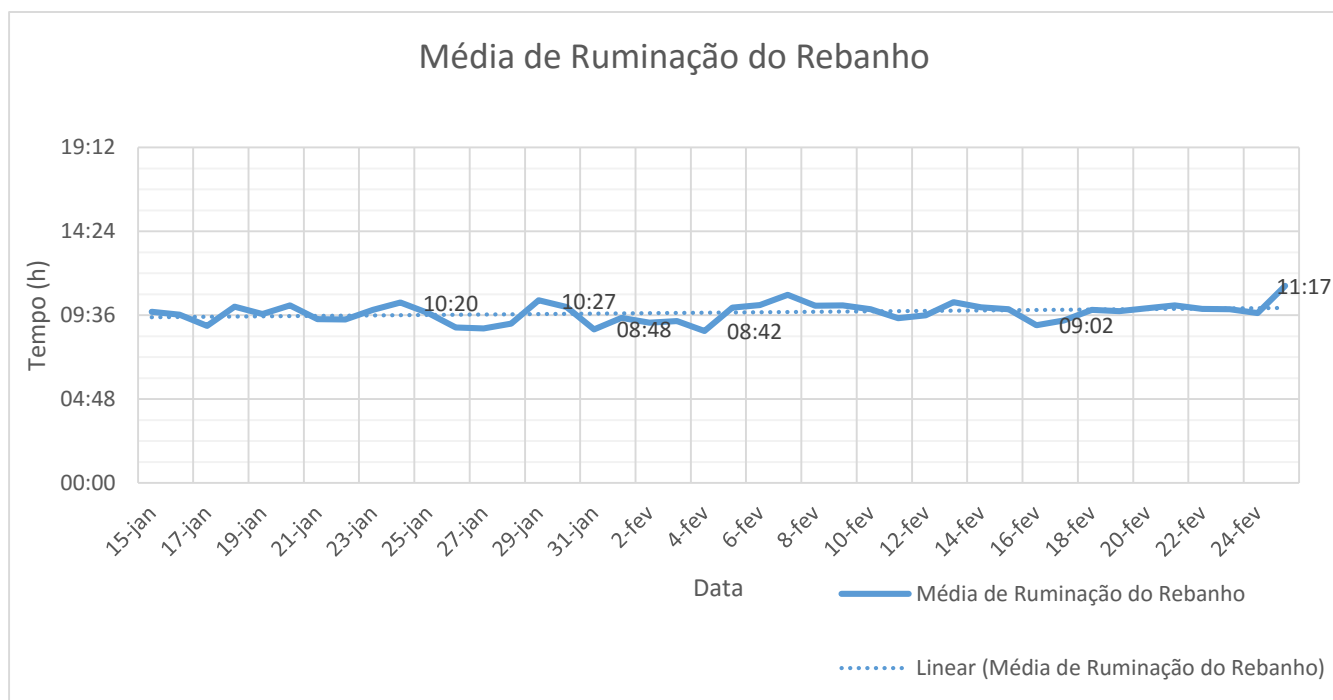


Figura 5 - Média do tempo de ruminação do rebanho

A média de tempo de ruminação do rebanho total foi considerada bastante satisfatória, visto as elevadas temperaturas praticadas na região. A figura 5 ilustra a média do tempo de ruminação dos 27 animais monitorados durante os 42 dias.

É possível observar que o gráfico sobre pequenas variações diárias, mas nada que impacte significativamente a média total do rebanho, que mantém aproximadamente 9:30 horas de ruminação por dia, variando de 08:42 até 11:17 horas, valores significativos e que confirmam uma alimentação de qualidade, o cuidado no bem-estar animal e justificam o elevado índice de produtividade da propriedade.

Evidenciado que a propriedade é referência em bem-estar animal, a tabela a seguir mostra para ambos os operadores a quantidade de animais que tem queda ou aumento de seu tempo de ruminação sob a mesma rotina, pouca variação de temperatura, manejo padronizado e alimentação farta e constante, ressaltando como principal item de variação neste cenário a atuação de um ou outro operador.

Tabela 4 - Análise dos dias trabalhados pelo Operador A

Dia	Operador	Aumento Ruminação	Queda Ruminação	Dia Válido
1	A	-	-	Sim
4	A	21	4	Sim
6	A	16	8	Sim

9	A	18	6	Sim
10	A	16	10	Sim
14	A	19	5	Sim
15	A	22	4	Sim
18	A	19	7	Sim
20	A	13	12	Sim
22	A	24	3	Sim
23	A	15	9	Sim
24	A	19	7	Sim
26	A	13	12	Sim
29	A	16	9	Sim
30	A	22	4	Sim
35	A	20	5	Sim
37	A	15	10	Sim
38	A	15	9	Sim
39	A	14	12	Não
42	A	24	2	Sim
20 Dias		327	126	

Conforme tabela acima observa-se que o operador A trabalhou com os animais durante 20 dias, sendo um deles desconsiderado pela elevada variação de temperatura, conforme ilustrado na tabela 4. Dos 19 dias que restaram observou-se que em todos os dias o grupo de animais que demonstrou um aumento de seu tempo de ruminação foi maior do que o número de animais que demonstrou queda de ruminação com este operador.

No total de todos os dias analisados, as variações positivas de ruminação com o operador A chegaram a 327, enquanto as variações negativas à 126. Ou seja, durante os 19 dias analisados, referentes ao comportamento de 27 animais e 513 variações possíveis de ruminação de um dia para o outro, 327 vezes os animais possuíram aumento de ruminação sob o comando deste indivíduo, enquanto 126 vezes os animais tiveram quedas de ruminação e por 60 vezes os animais não demonstraram variação de ruminação ou tiveram os dados destes dias invalidados por detecção de cio ou doenças.

Tabela 5 - Análise dos dias trabalhados pelo Operador B

Dia	Operador	Aumento Ruminação	Queda Ruminação	Dia Válido
2	B	12	14	Sim
3	B	10	16	Sim
5	B	10	17	Sim
7	B	6	19	Sim
8	B	13	13	Sim
11	B	7	17	Sim
12	B	4	21	Não
13	B	12	15	Sim
16	B	7	18	Sim
17	B	5	20	Não

19	B	8	18	Sim
21	B	8	18	Não
25	B	6	18	Sim
27	B	12	14	Sim
28	B	6	20	Sim
31	B	10	16	Sim
32	B	11	14	Sim
33	B	8	17	Sim
34	B	12	13	Sim
36	B	10	15	Sim
40	B	11	15	Sim
41	B	8	17	Sim
22 Dias		179	306	

O operador B manejou os animais durante 22 dias, sendo 3 destes dias considerados não válidos devido a variação elevada de temperatura que pode influenciar no bem-estar do animal e por isto foram desconsiderados (Conforme tabela 5 explicada anteriormente).

Dos 19 dias de análise dos 27 animais sob o manejo do operador B, foram observadas, das 513 variações de ruminação possíveis neste período, 179 variações positivas, 306 variações negativas e 28 variações desconsideradas por período de cio, doença ou ainda por não sofrer variação de ruminação de um dia para o outro. Ou seja, durante 19 dias por 306 vezes os animais tiveram queda de ruminação quando começaram a ser manejadas pelo segundo indivíduo, enquanto 179 vezes estes mesmos animais obtiveram acréscimo de ruminação.

O gráfico da figura 6 ilustra o número de animais que obtiveram quedas (cor laranja – variação negativa) de ruminação durante estes dias de amostragem, bem como também ilustra os animais que obtiveram acréscimo (cor azul – variação positiva) de ruminação durante o mesmo período.

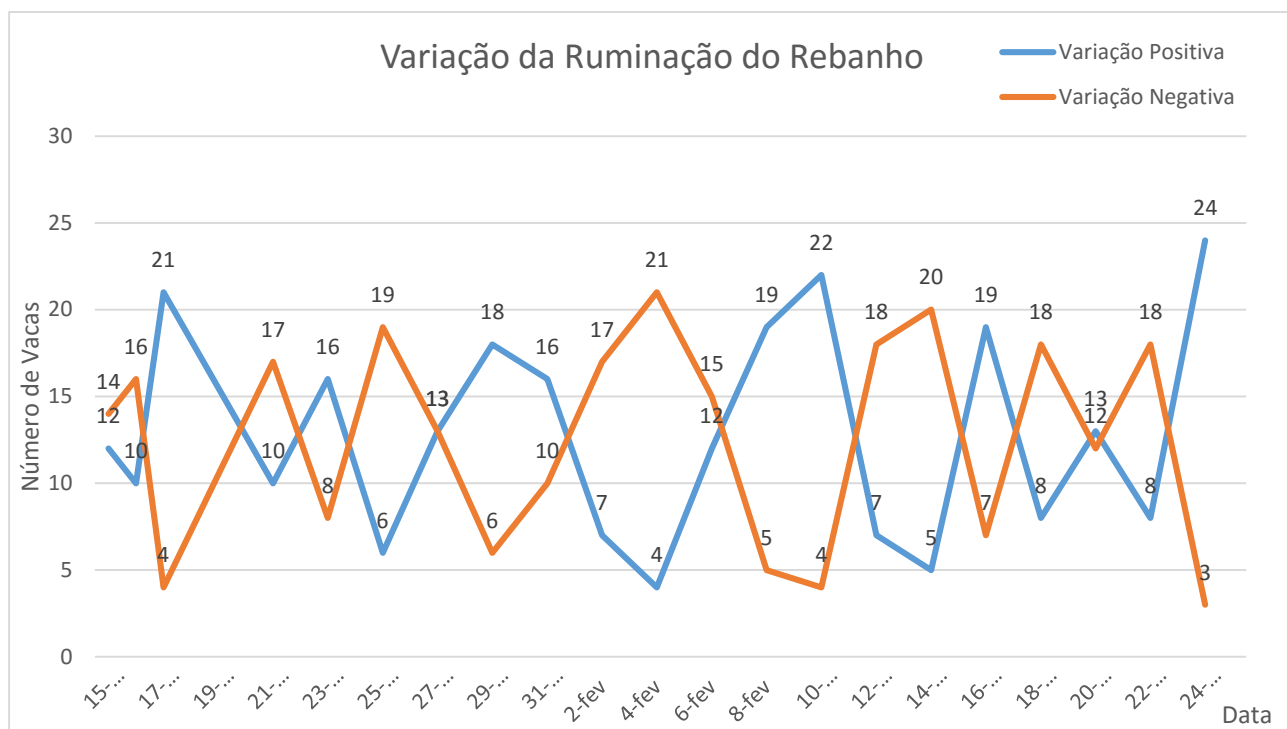


Figura 6 - Variação do número de animais com acréscimo ou decréscimo de ruminação diariamente

Segundo as tabelas descritas anteriormente e o gráfico acima, observa-se que o operador A obteve 327 (63%) das variações de ruminação positivas, enquanto o operador B obteve 179 (35%), uma diferença de 28% no total de variações de padrões comportamentais do rebanho. Ao mesmo tempo em que o operador A obteve 126 (25,5%) de variações negativas enquanto o operador B obteve 306 (59%) vezes de queda de ruminação do rebanho.

Conforme dito anteriormente, os bovinos são animais bastante rotineiros e tendem a manter um padrão de comportamento diário, a variação deste comportamento (neste caso monitorado pelo seu tempo de ruminação) ocorre em grande parte por variações externas. Observando-se animais monitorados pelas coleiras nesta e em outras propriedades notou-se que a variação de seu tempo de ruminação diário variavam 10% de um dia para o outro, excluindo-se dias em que o animal estava em cio, doente ou em que a temperatura variou mais que 20%.

Em uma análise mais detalhada e individual do rebanho com estes dois operadores, observou-se também que os animais que variaram positivamente com o operador A possuíram um acréscimo médio de 9,79% em seu tempo de ruminação, 6% a mais do que com o operador B, que ficou com um acréscimo médio de tempo de ruminação por vaca em 3,79%.

Os animais que obtiveram queda do seu tempo de ruminação durante o manejo do operador A, possuíram queda média de -2,7%, enquanto os que obtiveram queda com o operador B possuíram média de -6,14%, uma diferença de 3,44% a mais de queda enquanto manipuladas pelo operador B.

Estes valores são ilustrados pelo gráfico da figura 7, que demonstra em valores percentuais os tempos de acréscimo e queda de ruminação pelos animais quando manejados por ambos os operadores.

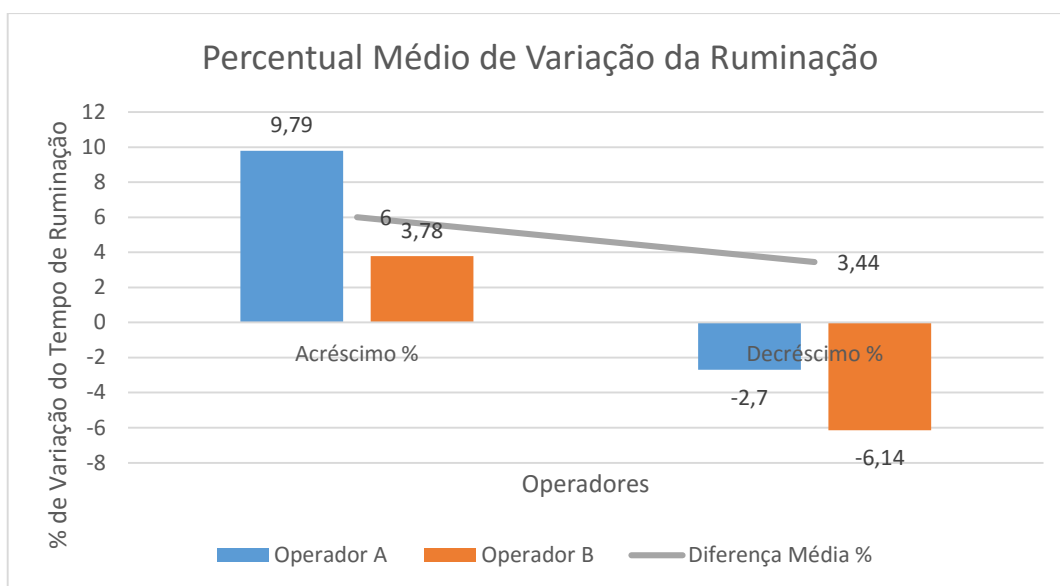


Figura 7 - Variação do tempo de ruminação médio dos animais

Utilizando-se a plataforma C-Manager ainda é possível observar como ocorreu a variação do comportamento dos animais durante este período, avaliando-se ruminação, atividade e ócio. A maioria dos animais, como foi passível de percepção anteriormente, teve seu comportamento maximizado com o operador A, a imagem da figura 8 ilustra um destes animais.

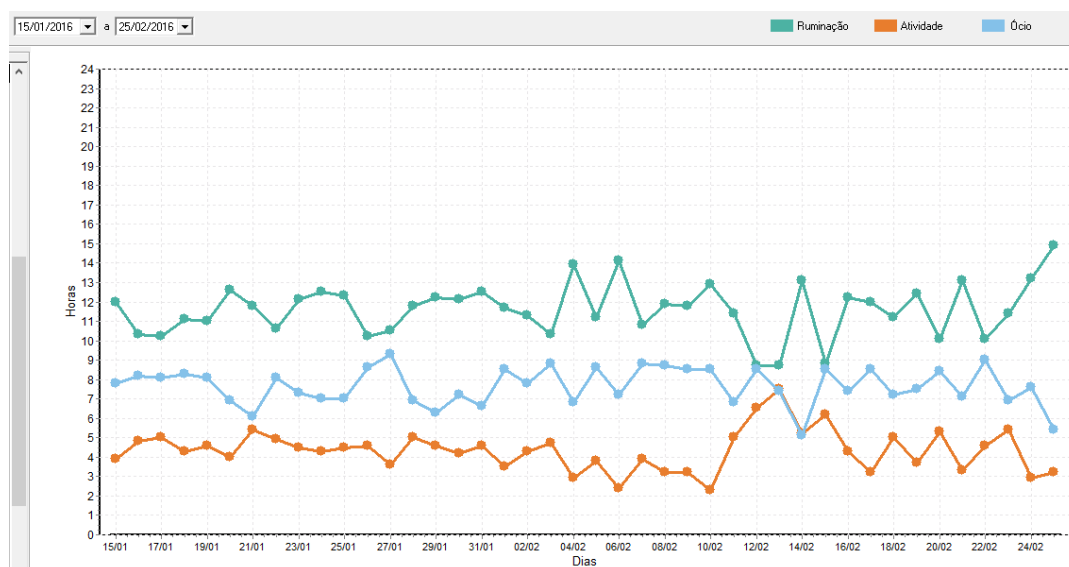


Figura 8 - Comportamento de um animal monitorado durante o período de análise

É possível observar uma pequena variação periódica, assim como na grande maioria dos animais. Observou-se que esta variação ocorreu majoritariamente nos dias de troca de manejo entre os operadores.

Logo, após estas descrições pode-se concluir que dos 27 animais monitorados por 42 dias, a sua grande maioria teve comportamento de ruminção maior com o operador A do que com o operador B, esta diferença de número de animais com acréscimo chegou a 28% entre eles.

Do número de animais que apresentou acréscimo de ruminção com o operador A observou-se um aumento médio 6% maior do que com o operador B, enquanto que com o operador B os animais ruminaram cerca de 3,44% a menos do que com o operador A.

Assim, o impacto dos operadores no manejo destes bovinos de leite, sob uma mesma alimentação, período de dias e temperatura, detalhou que o operador A possui por algum motivo uma dinâmica de relação com os animais que pode aumentar seu tempo de ruminção, indicando um possível aumento de bem-estar e consequente produtividade.

5. Conclusão

Este ensaio inicial procurou analisar o impacto da dinâmica de relação entre dois operadores em um rebanho de bovinos leiteiros monitorando o manejo e o tempo de ruminação de cada um dos animais. Para isto excluiu-se diversos parâmetros externos que pudessem interferir nas análises, tais como variações de temperatura, doenças, períodos de reprodução ou mudanças na alimentação.

Observou-se ao longo do período de 42 dias que os animais reagiram melhor a dinâmica de um dos operadores, apresentando em número de acréscimos de seu tempo de ruminação cerca de 28% a mais do que o outro operador e 6% a mais de tempo médio de ruminação diário dos bovinos analisados.

Apesar da observação de que um dos operadores teve uma interação mais positiva com os animais e de que isto possa ser uma primeira evidência do impacto via campo semântico dos operadores no rebanho, faz-se necessário um aprofundamento em futuras pesquisas, analisando não somente os animais como também os operadores mais detalhadamente e por um período maior.

É notório que o impacto do homem nos animais pode interferir de maneira direta a sua produtividade e bem-estar, e apesar do estudo da ontopsicologia neste ramo ainda estar em momentos iniciais, já é possível indicar que esta ciência pode não somente ser útil ao homem do campo como principalmente a chave entre o sucesso e o fracasso de seu negócio visto que o seu entendimento pessoal e de seus animais é base para qualquer resultado.

6. Referências Bibliográficas

BARNETT, J.L., HEMSWORTH, P.H., HENNESSY, D.P., MCCALLUM, T.M., and NEWMAN, E.A., 1994. **The effects of modifying the amount of human contact on the behavioural, physiological and production responses of laying hens.** Applied Animal Behaviour Science 41, 87-100.

BEARDEN, T.E. **Unusual energy and fantastic weapons.** In: Energy unlimited, 1976/1977.

BREUER, K., P.H. HEMSWORTH, J.L. BARNETT, L.R. MATTHEWS and G.J. COLEMAN. 2000. **Behavioural response to humans and the productivity of commercial dairy cows.** Applie

BROOM, D.M. **Indicators of poor welfare.** British Veterinary Journal, v.142, p.524-526, 1986.

ENGLISH, P.R., BURGESS, G., SEGUNDO, R., and DUNNE, J., 1992. Stockmanship: improving the care of the pig and other livestock. **Farming Press Books**, Wharfedale Road, Ipswich, UK, pp. 190.

GADAMER, H.G. **Wahrheit und Methode.** Tübingen: Mohr Editora, 1960.

HEMSWORTH, P. H., G.J. COLEMAN, J.L. BARNETT and S. BORG. 2000. **Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows.** Journal of Animal Science, 78: 2821-2831.

KERVAN, L. **Biological transmutations.** Nova York: Swan House Publishing Co. Birghamon, 1972.

LENSINK, B.J., **A relação homem-animal na produção animal,** Institut Supérieur d'Agriculture Lille, France, 2002.

LÉVI-STRAUSS, C. **Anthropologie structural.** Paris: Editora Pleon, 1958.

MARTIN, J. G. **Heat Stress in Dairy Cattle.** 2011. www.extension.org/pages/Heat_Stress_in_Dairy_Cattle (acessado em 12/04/2016).

MARTINS, M.F.; PIERUZZI, P. A. P. **Bem Estar Animal na Bovinocultura Leiteira.** In: Marcos Veiga dos Santos, Luís Felipe Prada e Silva, Francisco Palma Rennó, Ricardo Albuquerque. (Org.). **Novos Desafios da Pesquisa em Nutrição e Produção Animal.** 1ed. Pirassununga: 5 D, 2011, v. 1, p. 212-228.

MENEGHETTI, A., **A Psicologia do Líder.** Ontopsicológica Editora Universitária, 5º edição – Recanto Maestro, RS, 2013a.

MENEGHETTI, A., **Campo Semântico.** Ontopsicológica Editora Universitária, 4º edição – Recanto Maestro, RS, 2015.

MENEGHETTI, A., **Psicologia Empresarial.** FOIL, 2 edição – São Paulo, SP, 2013b.

MUNSKGAARD, L., A.M. De PASSILLÉ, J. RUSHEN, K. THODBERG and M.B. JENSEN. 1997. **Discrimination of people by dairy cows based on handling**. Journal of Dairy Science, 80: 11061112.

MUNSKGAARD, L., A.M. De PASSILLÉ, J. RUSHEN., 2001. **Dairy cows' fear of people: social learning milk yield and behaviour at milking**. Applied Animal Behaviour Science, 73: 1526.

PARANHOS da COSTA, M.J.R.; NASCIMENTO JUNIOR., A.F. (1986). **Stress e comportamento**. f de Etologia, v. 9, p. 65-72, 1986.

PIRES, M.F.A.; CASRO, C.R.T.; OLIVEIRA, V.M.; PACIULLO, D.S.V.; AAD, A.M.; SANTOS, A.M.B.; CARVALHO, B.C.; OTÊNIO, M. Manual de bovinocultura de Leite – EMBRAPA. In: PIRES, M.F.A.; CASRO, C.R.T.; OLIVEIRA, V.M.; PACIULLO, D.S.V. **Conforto e Bem-estar para bovinos leiteiros**. Brasília: LK Editora e Comércio de Bens Editoriais e Autorais Ltda, 2010. p.395-415

ROSA, M. S. 2002. **Interação entre retireiros e vacas leiteiras na ordenha**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, p.1-52.

ROSA, M.S. 2004. **Ordenha sustentável: a interação retireiro-vaca**. Tese (Doutorado em Zootecnia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, p. 1-83.

ROSA, M. S.; PARANHOS da COSTA, M. J. R. **Interações entre retireiros e vacas leiteiras no momento da ordenha**. In. XIX Congresso Brasileiro de Etologia. Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Etologia, 2001. 215p.

SEABROK, M.F., 1972. **A study to determine the influence of the herdman's personality on milk yield**. Journal of Agricultural Labour Science, 1, 45-59.

SORIANI, N., TREVISI, E., CALAMARI, L. **Relationships between rumination time, metabolic conditions, and health status in dairy cows during the transition period**. Journal of Animal Science, 2012.

TAYLOR, A.A. and H. DAVIS. 1998. **Individual humans as discriminate stimuli for cattle (Bos taurus)**. Applied Animal Behaviour Science, 58: 1321.