



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE VETERINÁRIA
DISCIPLINA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

MERCADO VETERINÁRIO E ESTRATÉGIAS QUE OTIMIZAM A PRODUTIVIDADE LEITEIRA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Guilherme Nunes Bolzan

Pelotas, RS, Brasil

2014

Relatório apresentado à disciplina de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para a obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientador acadêmico: Prof. Marcio Nunes Corrêa

Acadêmico: Guilherme Nunes Bolzan

Orientador de estágio: Lucas de Carli Meneghello

Local de estágio: RESOLPEC, Antônio Prado, RS, Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe Rosilda Maria Nunes Bolzan e ao meu pai Hildo Bolzan por todo carinho, afeto e educação que me proporcionam, sem sombra de dúvidas, meus pais são a chave para o meu sucesso profissional e pessoal. Sem o esforço, dedicação, determinação e compreensão, não teria todas as condições necessárias para seguir nesta jornada para ser um profissional. Sou muito grato pelos “nãos”, chamadas de atenção, conselhos, que são fundamentais para o desenvolvimento profissional.

Ao meu irmão que me ajudou nos momentos mais difíceis, não hesitava em ajudar-me nas atividades de trabalho sou muito grato a isto e principalmente pelo seu apoio e compreensão em auxiliar nas atividades, meu muito Obrigado.

Aos familiares e amigos pelos incentivos, por acreditarem, apostarem que todo aquele tempo dedicado aos estudos, faculdade, estágios foram essenciais para ser um Veterinário capacitado para o mercado de trabalho, meu muito Obrigado.

Ao Padrinho Claudio Godinho e a sua família por apoiarem e acreditarem que com muito trabalho e dedicação alcançamos nossos objetivos.

Agradeço em especial ao meu Orientador Prof.Dr. Marcio Nunes Corrêa e ao Orientador de estágio Lucas de Carli Meneghello pela contribuição fundamental na minha formação profissional e pessoal.

Muito obrigado ao Zeferino Maschio e ao Vitor Conte, por darem a oportunidade de poder realizar o estágio final em sua empresa.

Obrigado aos amigos Márcio Lima, Lucas Hax e Pedro Silveira, pelo apoio e companherismo.

Ao grupo NUPEEC (Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária), pelo ambiente de trabalho que me propiciou desenvolver habilidades, capacitar, para enfrentar o mercado de trabalho.Tenho a convicção que a família NUPEEC, foi importante para o meu crescimento profissional e pessoal. Meu muito Obrigado por todo o tempo que passamos juntos.

Obrigado á todos.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	V
LISTA DE ABREVIATURAS SIGLAS	VI
RESUMO	VII
1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Produção de Leite Brasileira	8
2. RESOLPEC	10
2.1. Crescimento da empresa	13
2.2. Infraestrutura	13
2.3. Reuniões Trimestrais	14
2.4. Retenção, Fidelização e Lealdade de Clientes.....	15
2.5. Premiação trimestral por atingir a meta	16
2.6. Roteiro para planejar as visitas.....	17
3. WORKSHOP DE DISTRIBUIDORES ELANCO	18
3.1 Movimento ENOUGH	19
4. ATIVIDADES REALIZADAS	21
4.1. Atividades realizadas na empresa RESOLPEC.....	21
4.1.1. Venda Técnica e Promotor de Vendas.....	21
4.2. Atividades realizadas na Fazenda Salto Grande do Jacuí Ltda.....	22
4.2.1. Compost Barn	23
4.2.1.1. Estrutura de galpão.....	24
4.2.1.2. Densidade de Animais	25
4.2.1.3. Processo de compostagem.....	25
4.2.1.4. Umidade.....	26
4.2.1.5. Aeração.....	28
4.2.1.6. Temperatura.....	28
4.2.1.7. Higiene e Mastite.....	30
4.2.1.8. Estrume.....	32
4.2.1.9. Ventiladores	32
4.2.1.10. Cortinas.....	33
4.2.1.11. Aplicação de Somatotropina bovina.....	33
4.2.1.12. Resfriamento de vacas leiteiras	34
4.2.1.12.1. Mecanismos de Troca de Calor	36
4.2.1.12.2. Resfriamento através da Respiração.....	36
4.2.1.12.3. Resfriamento através da Evaporação.....	37
4.2.1.13. Fotoperíodo	38
4.2.1.13.1. Manejo do fotoperíodo nos animais em lactação.....	38
4.2.1.13.2. Manejo do fotoperíodo nos animais em período seco	39
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	1
ANEXO I – Registro de atividades e frequência	2
ANEXO II – Relatório parcial	6

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Divisão da região do estado do RS entre promotores e vendedores. Fonte: RESOLPEC, disponível em: http://www.resolpec.com.br	11
Figura 2: Treinamento da empresa HIPRA, com o Méd. Vet. Rafael Ortega. (2014).....	12
Figura 3: Crescimento em %, dos últimos 5 anos da empresa.....	3
Figura 4: Pavilhão para depósito das mercadorias.....	14
Figura 5: Workshop de distribuidores Elanco, em Atibaia - SP.....	18
Figura 6: Nossa visão para garantir alimentação ao mundo. Fonte: FAO (2009).....	20
Figura 7: Animais alocados no estábulo, ingerindo a dieta total.....	23
Figura 8: Trato com pé de pato, para realizar a aeração da cama.....	26
Figura 9: Galpão mostrando os ventiladores instalados.....	27
Figura 10: Realização da medição da temperatura da cama.....	29
Figura 11: Incidência de mastite clínica na fazenda Salto Grande do Jacuí.....	30
Figura 12: Animal se deslocando para a ordenha com o úbere limpo.....	31
Figura 13: Animal na sala de ordenha com o úbere sujo.....	31
Figura 14: Animais na praça de alimentação, sendo refrescados pelos aspersores.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS SIGLAS

CD – Centro de Distribuição
RS – Rio Grande do Sul
SP - São Paulo
M – metros
m² - Metros quadrados
Kg - Kilogramas
CCS – Contagem de células somáticas
US\$ - Dólar
THI – Índice de temperatura e umidade
bST - Somatotropina bovina
C – Carbono
N - Nitrogênio
% - Porcentagem
PRL- Prolactina
IMS- Ingestão de matéria seca
GH- Hormônio do crescimento
BTU- Unidade térmica britânica
FR- Frequência respiratória
C^o- Grau Celsius
ZTN- Zona de termoneutralidade
ECC- Escore de condição corporal

RESUMO

Bolzan, Guilherme Nunes. Mercado Veterinário e estratégias que otimizam a produtividade leiteira. 2014. 55p. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

O estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado na empresa RESOLPEC, com sua sede localizada na cidade de Antônio Prado-RS. O período de estágio compreendeu de 05 de março á 28 de maio de 2014, totalizando uma carga horária de 464 horas. Teve como orientação o Médico Veterinário Lucas de Carli Meneghello e sob orientação acadêmica do Prof. Marcio Nunes Corrêa. As atividades acompanhadas na empresa RESOLPEC, foram acompanhamento da logística interna de recebimento, fatura e envio dos pedidos realizados pelos vendedores, elaboração e organização de planos de pré-visitas a clientes, promoção de produtos em fazendas, prospecção de fazendas, ações de pós vendas em clientes com acompanhamento e avaliação de resultados a campo dos produtos, visitas técnicas a fazendas com promotores e consultores de vendas e participação dos treinamentos em fidelização e retenção de clientes. Além de todo o conhecimento técnico adquirido, foi muito produtivo conhecer as diferentes possibilidades de inserção do médico veterinário.

Palavras-chave: Área comercial, vendas, prospecção, fidelização.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por finalidade descrever as atividades realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado correspondente ao décimo semestre do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), que teve orientação acadêmica do Professor Marcio Nunes Corrêa.

O estágio foi realizado na empresa RESOLPEC, sob orientação do Médico Veterinário Lucas de Carli Meneghello, Gerente de Marketing da empresa. A empresa e o seu CD (centro de distribuição), estão situados no município de Antônio Prado-RS, a qual atua trabalhando junto aos produtores rurais, Cooperativas e Lojas Veterinárias, na comercialização e difusão de produtos/ferramentas, segmento de Bovinocultura, que otimizem um incremento na produção de leite e carne com qualidade, tornando assim o sistema mais eficiente e lucrativo para os clientes. A empresa atua em todo o estado do RS. O período de estágio transcorreu do dia 06 de março a 30 de maio, totalizando 464 horas.

1.1. Produção de Leite Brasileira

A produção de leite brasileira tem apresentado taxas anuais de crescimento constantes. Em 2011 a produção total foi 4,5% maior que em 2010 e em 2012 atingiu a marca de 32,3 bilhões de litros no ano, com um crescimento de 0,7% em relação a 2011. A captação de leite pelas indústrias foi de 22,3 bilhões de litros, ou seja 2,5% maior que em 2011. O estado do Rio Grande do Sul teve a segunda colocação em volume adquirido pela indústria, que correspondeu a 15,4% do total, ficando atrás somente de Minas Gerais (IBGE., 2012).

Avaliando a produção da região sul entre os anos de 1990 e 2012 percebe-se que o crescimento na produção foi de 229,1%, chegando em 2012 ao volume de 10,7 bilhões de litros. Os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina aumentaram no mesmo período suas produções em 178,9% e 317,8%, respectivamente (IBGE, 2012; MARTINS, 2013). Apesar do crescimento da produção neste período, o número de produtores se reduziu grandemente. Entre os anos de 1996 e 2006 houve uma redução de 194 mil produtores de leite na região sul, porém um número muito maior pode ter desistido da atividade, pois no mesmo

período houve a entrada de muitos produtores que abandonaram outras atividades como aves e suínos (MARTINS, 2013). Estes fatos mostram que houve uma seleção das propriedades mais eficientes indicando que a busca por maior produtividade e lucratividade está atrelada a permanência no setor.

2. RESOLPEC

Em agosto de 2002 a empresa BOEHRINGER INGELHEIN encerrou as suas atividades e seus produtos passaram a serem distribuídos pela empresa ELANCO. No mesmo ano a ELANCO convida os atuais sócios, ex-funcionários da BOEHRINGER INGELHEIN, Zeferino Maschio e Vitor Conte para iniciarem o trabalho de distribuição na serra do RS. Em outubro de 2003 recebem o restante do estado e a representação passa de comercial para distribuição.

A empresa RESOLPEC encontra-se com a sua CD localizada na cidade de Antônio Prado – RS, a qual atua no mercado desde 2002. Atualmente o corpo técnico é formado por 11 Médicos Veterinários, 2 Zootecnistas e 1 Técnico em Agropecuária, os quais estão continuamente participando de cursos e palestras para manterem-se sempre atualizados. A área de atuação é em todo o estado do RS, sendo esta área dividida em regiões as quais atuam junto vendedores e promotores em cada uma das regiões do estado (Figura 1), para assim organizar e facilitar o trabalho de todos os técnicos atuantes. Os vendedores trabalham como consultores de vendas, apresentando os produtos as propriedades rurais, lojas agropecuárias e cooperativas e na prospecção de novos clientes. “A maioria das empresas pratica a orientação de vendas quando tem excesso de capacidade. Seu objetivo é vender aquilo que fabrica, em vez de fabricar aquilo que o mercado quer. Em economias industriais modernas, a capacidade produtiva aumentou até o ponto em que a maioria dos mercados é de compradores (os compradores são predominantes), e os vendedores têm de correr atrás de clientes.” (KOTLER, 2000, p.40)

Os promotores, trabalham na promoção dos produtos, prospecção de novos clientes, visitação e acompanhamento de resultados dos produtos, levam informativos técnicos, organizam eventos técnicos e visitas de produtores a outras propriedades que são referências em sua área de atuação, para conhecerem outros sistemas de produção.

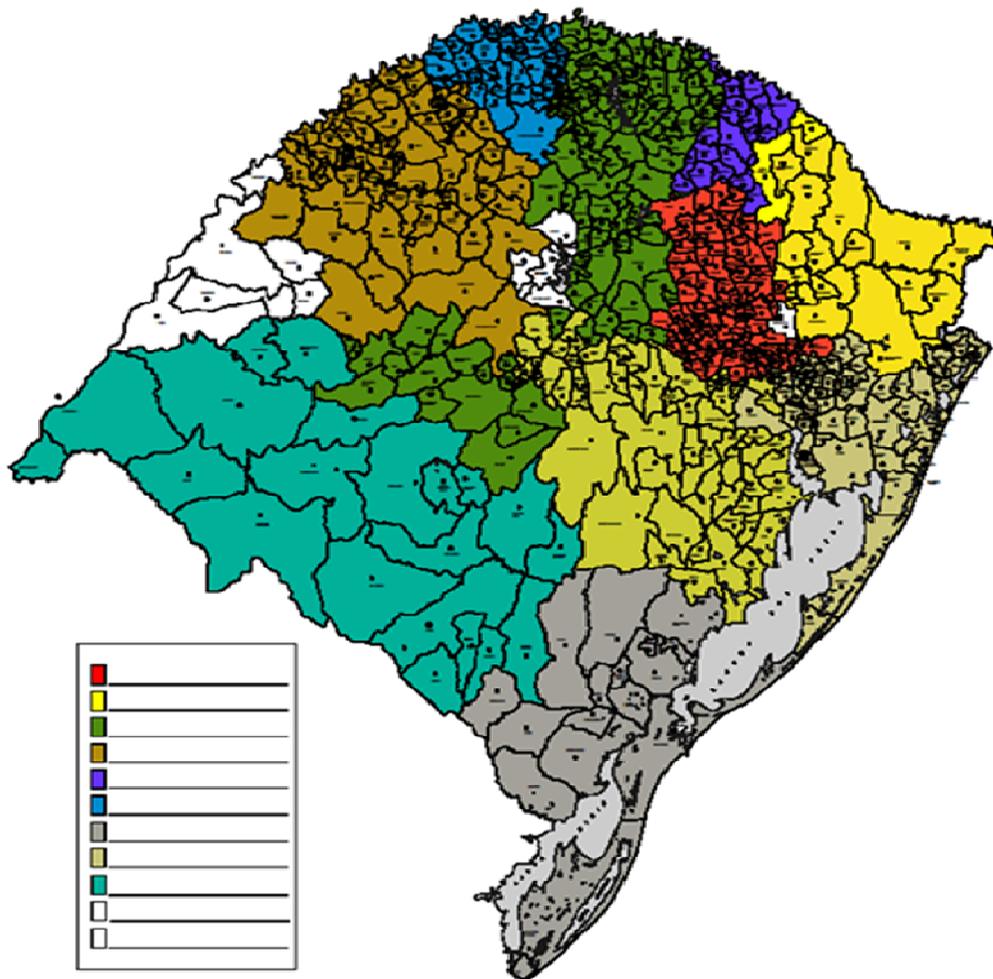


Figura 1: Divisão da região do estado do RS entre promotores e vendedores.
 Fonte: RESOLPEC, disponível em: <http://www.resolpec.com.br>

A empresa trabalha com uma ampla linha de produtos veterinários (aproximadamente 200 itens), a qual possui uma linha de Distribuição no estado das empresas: Elanco, Hipra, Kemin, Sloten e 2 produtos da Sanphar (BioStabil e TopBuffer) e como atacadista das empresas Zoetis, Ouro Fino, Eurofarma, ARM & HAMMER. Os produtos que são destaque na linha de distribuição de cada empresa são: Lactotropin-Elanco (somatotropina bovina-bST), sua administração consiste em aumentar a produção de leite e a persistência do pico de lactação. TOPVAC-Hipra, vacina inativada contra a mastite bovina e TOXFIN-Kemin, produto utilizado como sequestrante de micotoxinas nos alimentos de origem vegetal, SPRAYFO-Sloten, substituto de leite de terneiros com altas concentrações de energia e proteína,

juntamente com vitaminas e minerais adicionais. Com a visão de ser uma empresa referência em soluções para o cliente, ela investe continuamente na capacitação de sua equipe, afim de mantê-los atualizados e sintonizados com as novas tecnologias do mercado, (Figura 2).



Figura 2: Treinamento da empresa HIPRA, com o Méd.Vet. Rafael Ortega.

Para a agilidade na entrega da mercadoria, a empresa conta com a transportadora São Miguel, correios e também com um caminhão, o qual é mais utilizado no transporte de sacarias e produtos pesados, para diminuir os custos com fretes.

Mais informações sobre a Empresa e os produtos estão disponíveis no site:

<http://www.resolpec.com.br/>

2.1. Crescimento da empresa

Como mostra a (Figura 3), o percentual em crescimento dos últimos 5 anos da empresa Resolpec. Nota-se que empresa vem crescendo cada vez mais, buscando adquirir espaço para a sua inserção no mercado.

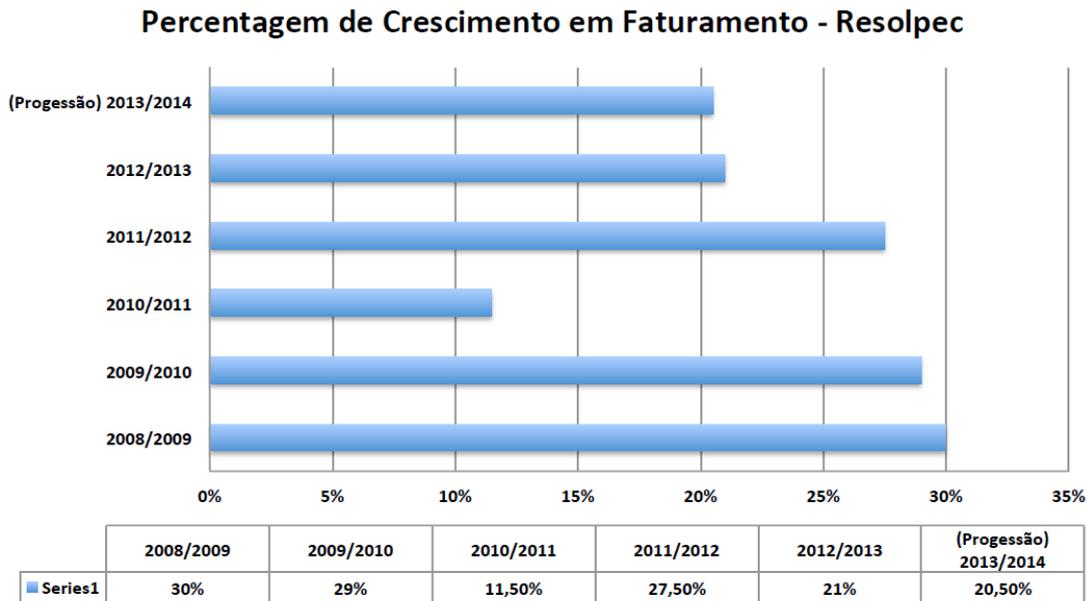


Figura 3: Crescimento em %, dos últimos 5 anos da empresa.

2.2. Infraestrutura

A empresa localiza-se no centro do município de Antônio Prado, no qual é favorecido o seu acesso. Nesse local, a empresa possui um pavilhão com 1.000m² (Figura 4) para depósito de todas as mercadorias, entre elas medicamentos, vacinas e produtos como sacarias. Também conta com uma sala para reuniões e escritórios. Em anexo ao lado do pavilhão, a empresa possui o escritório, salas de reuniões e treinamentos.



Figura 4: Pavilhão para depósito das mercadorias.

2.3. Reuniões Trimestrais

A cada trimestre reuniam-se todos os técnicos da empresa em sua CD, para que fossem discutidos temas técnicos, questões sobre o mercado, melhorias relacionadas ao desenvolvimento das atividades, agilidade na entrega dos produtos e na qualidade dos serviços prestados.

Todos os técnicos de cada região apresentavam os resultados alcançados durante o trimestre, os vendedores apresentavam os resultados do faturamento, os produtos que possuíam metas, os clientes 80/20 (20% dos clientes que correspondem a 80% do faturamento da empresa em cada região). Além disso discutia-se os potenciais produtos de venda para cada cliente. Os promotores apresentavam sobre suas dificuldades de inserção nas propriedades, prospecção de novos clientes, e sobre o seu trabalho nas propriedades visitadas.

2.4. Retenção, Fidelização e Lealdade de Clientes

Conforme os mercados vão se tornando mais e mais competitivos, a concorrência por preços tende a se intensificar e a redução da retenção e da lealdade parece se converter em regra. Em função desta realidade, muitas indústrias (setores) estão reestruturando seus orçamentos de marketing a fim de aportar uma maior parcela dos recursos para estratégias de marketing defensivo, ou seja, para ampliar as taxas de retenção e, se possível, de lealdade de clientes (PATTERSON; SPRENG, 1998; STORBACKA; STRANDVIK et al., 1994; REICHHELD, 1996).

Após a abertura de um novo cliente pelo promotor, este cliente é acompanhado pelo promotor até um período de três meses. Ao término destes três meses, o clientes tornam-se positivados e passam a serem visitados pelo vendedor da região. Estar prospectando e positivando novos clientes é muito importante, porém novos clientes geram altos custos financeiros para a empresa, como despesas com profissionais capacitados, tempo decorrido do técnico em visitar a propriedade, custos com deslocamentos, diárias de hotéis e alimentação. “Além do custo monetário, o custo total para o cliente inclui os custos de tempo, de energia física e psíquicos do comprador, que leva em conta esses custos juntamente com o custo monetário para formar um quadro do custo total para o cliente.” (KOTLER, 2000, p.57). É geralmente mais caro conquistar novos clientes do que manter os já existentes. Em muitos setores, o custo de aquisição de novos clientes pode ser cinco vezes superior ao seu custo de retenção (KURTZ e CLOW, 1998). A compreensão do fenômeno *churn*, ou seja, o abandono ou a migração do cliente para o concorrente, possibilita que a organização atue sobre as variáveis chave, e controláveis, que o influenciam, na tentativa de minimizá-lo.

Ao longo do tempo, a empresa notou que ao mesmo tempo em que havia a abertura de dois novos clientes, perdia-se na mesma velocidade um cliente que já havia sido positivado. “Não basta dominar as técnicas para atrair novos clientes; a empresa deve retê-los. Muitas empresas possuem um alto índice de rotatividade de clientes – ou seja, conquistam novos clientes e perdem muitos deles. É como sistematicamente adicionar água a uma panela que possui um pequeno furo. As empresas de hoje devem dar mais atenção a seu índice de abandono de clientes.” (KOTLER, 2000, p.69).

De acordo com Reichheld (1996) uma estratégia de negócios baseada na lealdade dos clientes, objetivando um índice consistentemente alto de retenção de clientes selecionados, confere vantagem competitiva, propiciando alta lucratividade e expansão de participação de mercado. Por outro lado, um índice de deserção persistente significa que o número de ex-clientes (pessoas convencidas que a empresa fornece um valor inferior) acabará sendo maior que o de leais defensores da empresa, situação que pode atingir um ponto em que nenhum esforço de *marketing* poderá reverter a imagem do produto, marca ou empresa.

Segundo Shapiro e Sviokla (1995), o custo da conquista de clientes é superior ao de manutenção (estima-se que cerca de 5 vezes em média), o que sugere a busca da rentabilidade apoiada na lealdade (manutenção) do cliente. Um cliente leal consome menos recursos de *marketing*, vendas, suporte e compra mais (em maior volume e frequência) da empresa que conquistou sua lealdade. Além do esforço extra para realizar a venda inicial, os custos com o treinamento dos novos clientes e com o estabelecimento de novos relacionamentos e interações fazem com que o lucro por clientes aumente de acordo com o número de anos que o cliente utiliza o produto ou serviço.

2.5. Premiação trimestral por atingir a meta

Todos os vendedores poderiam ganhar um prêmio “extra”, ao final do trimestre, se caso atingissem as metas do trimestre. As metas de vendas, eram baseadas na venda de produtos das empresas Elanco, Hipra, Kemin, Sloten, Zoetis, Ouro Fino, Eurofarma, ARM & HAMMER, Sanphar, sendo ao total dez produtos do portfólio. Destes dez, os vendedores de cada região deveriam alcançar a meta de no mínimo oito produtos para conseguirem ganhar o prêmio extra.

As metas na venda dos produtos variavam de região para região, pois algumas regiões do estado são detentoras de cooperativas, ou regiões mais produtoras de leite, favorecendo a venda de maiores volumes. Este prêmio extra, tem como propósito de estimular o trabalho dos vendedores e trazer mais lucro para a empresa.

2.6. Roteiro para planejar as visitas

Tanto vendedores quanto promotores encaminhavam todas as segundas-feiras, os roteiros programados para a semana. As visitas ocorriam a cada 15, 30 ou 45 dias, conforme a capacidade de compra de cada cliente. Também era estabelecido o objetivo de realizar cada visita aos clientes. Buscava-se organizar os roteiros tendo em vista minimizar os custos referentes às despesas de viagens, como combustível, diárias em hotéis e alimentação.

3. WORKSHOP DE DISTRIBUIDORES ELANCO

O Workshop de distribuidores elanco foi um evento que ocorreu de 12 a 15 de março em Atibaia – São Paulo. Este evento reuniu todas as empresas distribuidoras dos produtos Elanco do Brasil (Figura 5). Durante a semana foram apresentados palestras técnicas sobre o portfólio de produtos da Elanco, qualidade do leite, e realizados treinamentos de aprendizagem sobre o software (Lactowin), programa que é utilizado para mensurar o custo / benefício do lactropin no rebanho. Também foram convidados alguns produtores rurais que atuam na atividade leiteira para relatarem suas experiências e dificuldades encontradas em suas atividades.

Alem disso a Elanco apresentou o movimento “ENOUGH”, aliado a sua preocupação com a segurança alimentar, crescimento populacional, utilização dos recursos, impacto ambiental e a baixa produtividade de alimentos.



Figura 5: Workshop de distribuidores Elanco, em Atibaia - SP.

3.1 Movimento ENOUGH

Enfrentamos várias realidades desafiadoras, ao passo que até 2050 a população mundial crescerá para 9 bilhões, e a classe média global aproximadamente dobrará de tamanho, chegando a quase 5 bilhões (FAO 2009) (Figura 6). E isso não demorará tantas décadas para acontecer, a parte mais rápida desse crescimento acontecerá de fato, entre agora e 2020, o que segundo Kharas 2010, significa que bilhões de pessoas terão melhores condições de vida e precisarão de acesso a melhores dietas alimentares, especificamente de carne, leite e ovos, (FAO 2009)

No entanto o crescimento populacional não é infinito a população já está em declínio em alguns países como o Japão, Alemanha e Rússia. Populações na Europa e na China começarão a diminuir na próxima década (US). Assim, com as soluções certas, segurança alimentar é solucionável para o longo prazo.

De fato, a organização das Nações Unidas para Agricultura (FAO) diz que precisaremos de 60% mais carne, leite e ovos para satisfazer a demanda até 2050, (FAO 2011) e que já estamos usando excessivamente os recursos do nosso planeta.

Temos que aumentar a produção de alimentos ao mesmo tempo em que reduzimos a utilização dos nossos recursos.

Nossa visão para garantir alimentação ao mundo

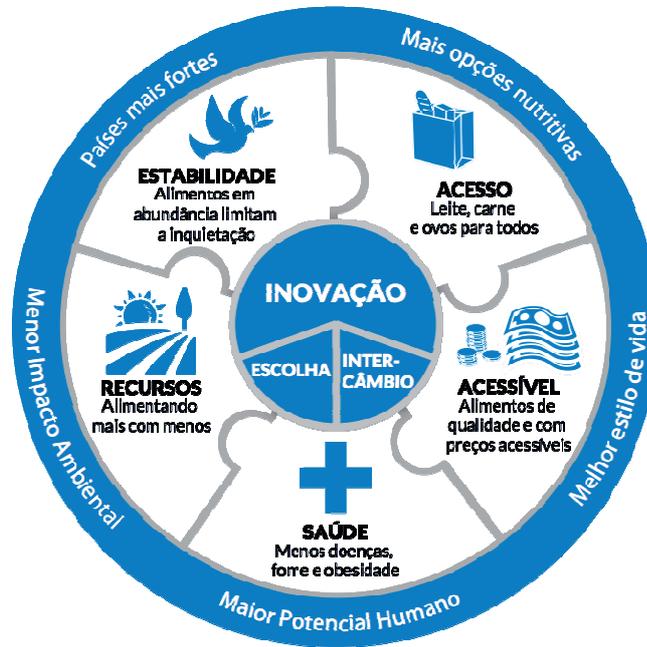


Figura 6: Nossa visão para garantir alimentação ao mundo.
Fonte: FAO (2009)

4. ATIVIDADES REALIZADAS

4.1. Atividades realizadas na empresa RESOLPEC

Durante o período de estágio, desenvolveram-se atividades de acompanhamento da logística de faturamento e despacho das mercadorias, visitas a várias propriedades rurais do estado, cooperativas e lojas agropecuárias.

O objetivo no acompanhamento da logística, foi analisar os pontos importantes de organização e comunicação entre os responsáveis pelo faturamento, empacotamento e carregamento das mercadorias para o transporte. Também pode-se acompanhar o trabalho dos promotores e vendedores. Os vendedores trabalham como consultores de vendas, apresentando os produtos as propriedades rurais, lojas agropecuárias e cooperativas e na prospecção de novos clientes. Os promotores, trabalham na promoção dos produtos, prospecção de novos clientes, visitação e acompanhamento de resultados dos produtos, levam informativos técnicos, organizam eventos técnicos e visitas de produtores a outras propriedades que são referências em sua área de atuação, para conhecerem outros sistemas de produção.

4.1.1. Venda Técnica e Promotor de Vendas

Os profissionais que prestam serviços diretos na venda de produtos veterinários, possuem o papel de intermediar negócios entre a empresa que o profissional presta serviço e o cliente. Para isso, eles necessitam estar preparados para atender aos diferentes perfis de clientes e níveis de conhecimento e assim oferecer suporte técnico qualificado. Conforme Moreno (1975) o desempenho adequado de um papel profissional está ligado a uma série de fatores que vão desde a correta definição do perfil do profissional que irá desempenhar o papel, a experiência acumulada no desempenho deste papel (o quanto o papel profissional está desenvolvido), até as características e ou perfil, de seu complementar e a experiência do mesmo no desempenho do papel.

A equipe de promotores de vendas possui o papel de gerar demanda do produto para que a venda possa ser concretizada pela empresa. Contudo os profissionais que trabalham como promotores, auxiliam a equipe da área de vendas

e identificam potenciais consumidores e prestam a esses um atendimento mais focado em determinados produtos.

4.2. Atividades realizadas na Fazenda Salto Grande do Jacuí Ltda

Durante o período de estágio curricular, foram desenvolvidas atividades na Fazenda Salto Grande do Jacuí, de 14 – 30 de abril de 2014, totalizando 96 horas de atividades supervisionadas.

A propriedade Salto Grande é propriedade de Alfeu Debortoli localizada na linha Capão Bonito, no município de Salto do Jacuí-RS. A mesma possui uma área de 600 hectares, sendo destinados para a produção de leite, cultivo de soja, milho, trigo e aveia. No passado, esta foi uma propriedade tradicionalmente ligada á pecuária de corte e há cerca de nove anos entrou no ramo leiteiro. Atualmente conta com um rebanho de 622 fêmeas, das quais aproximadamente 340 estão em lactação durante o ano. A produção de leite é baseada em um sistema semi-intensivo, com fornecimento de dieta total no estábulo de alimentação (Figura 7). A dieta total era composta por silagem de milho, milho moído, soja de grão tostada, farelo de soja, farelo de trigo, pré secado de azevém e palha de trigo. O manejo de ordenha, é realizado com três ordenhas dia para os lotes 1, 2 e 3 com médias de produção de leite: Lote 1 (35-40 Litros), lote 2 (25-34L) e lote 3 (17-24L). Os lotes com baixa produção de leite, lotes 4 e 5, com produção inferior a ($\pm 17L$), as vacas eram ordenhadas somente com duas ordenhas dia.

Os animais que permaneciam confinados no estábulo com compostagem, “compost barn” eram somente os animais do lote 1, de alta produção leiteira. O restante dos lotes, recebiam a dieta total no estábulo e após eram manejados para os poteiros com forragem a base de Tifto, gênero *Cynodon*. Para a realização do trabalho na leitaria, a propriedade contava com quinze funcionários, nove para realizar o trabalho na ordenha nos três turnos e o restante para atividades de gerenciamento, manejo dos animais, reprodução e fornecimento da dieta nos cochos.



Figura 7: Animais alocados no estábulo, ingerindo a dieta total.

O objetivo do estágio nesta propriedade, foi acompanhar as atividades de gerenciamento do rebanho leiteiro e aprofundar o conhecimento sobre um novo sistema de confinamento, chamado “*compost barn*”.

4.2.1. Compost Barn

O estado do RS, possui mais de oito propriedades que já instalaram o sistema de compostagem em suas propriedades, entre elas está a Fazenda Salto do Jacuí. A fazenda optou por instalar este novo sistema de confinamento, tendo em vista a preocupação do proprietário no conforto dos animais e a formação de bastante barro em períodos chuvosos, dificultando o deslocamento dos animais até a sala de ordenha. Produtores de leite da Virginia, desenvolveram um sistema de confinamento tipo Compost Barn para melhorar o conforto do animal, aumentar a longevidade, e reduzir o custo do inicial do galpão (WAGNER., 2002). O sistema pode atender o espaço, exercício, descanso, e as necessidades dos animais

(GALAMA et al., 2011), tornando-se um sistema de habitação promissor para promover bem-estar animal. O processo de compostagem mantém os animais com a superfície da pele seca sendo necessário manter eficaz o controle de umidade e manejo da cama, durante o processo de compostagem.

No Centro-Oeste dos EUA, propriedades leiteiras estão mudando de sistema, passando de um sistema baseado a pasto, para um sistemas com acesso ao ar livre restrito (BARBERG et al., 2007A). Os dois principais sistemas leiteiros são free-stall e tie stall . Em galpões de free-stall , as vacas movem-se livremente por todo o galpão e possuem acesso as camas para se deitar. Em sistemas de tie stal, os animais ficam presos e mantidos em baias individuais. (BARBERG et al., 2007A ; JANNI et al., 2007).

Tanto no Brasil como em todo o mundo, existem vários modos de produção de leite, seja aqueles baseados em pastagens, como os em confinamento, os mais conhecidos free-stalls. Entre os sistemas de confinamento (free-stals), surge uma alternativa conhecida como o “*compost barn*” (estábulo com compostagem). Este sistema visa primeiramente aumentar o conforto dos animais, e com isso aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do leite (SANTOS; SILANO, 2012).

4.2.1.1. Estrutura de galpão

A estrutura de galpão aonde os animais estão alojados, possui dimensões de 45 metros de comprimento e 20 metros de largura, totalizando 900 m² de área, com altura do pé direito com 4,5m, 8m de área de cocho para água e com 45 m de área de cocho para alimentação. Ao total estão alojados 90 animais. Segundo Barberg et al., (2007), o modelo de composto requer um projeto adequado, localização e excepcional gestão para proporcionar um local bem ventilado e seco para as vacas deitarem. Os galpões de compostagem consistem de um corredor para alimentação, uma grande área de cama para descanso dos animais separadas por um corredor de alimentação com 4 m de largura.

De acordo com Janni et al., (2007) ; Wagner, (2002), o ideal é construir um galpão com o projeto correto que maximize a ventilação natural e promova um ambiente de compostagem ativa. No entanto, o sistema deve ser trabalhado de

forma eficaz e construído o galpão com dimensões que permitiria a fácil conversão para um galpão de free-stall.

4.2.1.2. Densidade de Animais

A fazenda Salto Grande do Jacuí, estava com uma densidade de 10m² por animal, sendo realizado a medição dos teores de umidade da cama uma vez por semana. Uma densidade ótima para os animais é dependente da quantidade de estrume e urina depositada na cama, permitindo que a atividade microbiana esteja ativa e a secagem da superfície da cama equilibrada com a umidade depositada (JANNI et al., 2007). Quanto mais umidade depositada requer, mais espaço por vaca, mais da cama para absorver a umidade, ou aumento de arejamento para fornecer mais ar e evaporação. No entanto, uma quantidade mínima de espaço por vaca deve permitir que todas as vacas deitem-se ao mesmo tempo (JANNI et al., 2007).

Wagner, (2002) originalmente recomendado 9.4m² por animal para compost barns da Virginia. No entanto, baseada em esterco e urina eliminados pelos animais, Janni et al. (2007) recomendaram 7,4 m² por animal para animais com 540 kg ou 6,0 m² por animal para animais da raça Jersey com 410 kg de peso. Compost barns manejados em Israel, requerem maior espaço por vaca para dar conta da redução da capacidade de retenção de água, recomendando um mínimo de 15 m² por animal (KLAAS et al., 2010). Da mesma forma, compost barns na Holanda oferecem 15 m² por animal para reduzir a entrada de umidade e as exigências de cama (GALAMA et al., 2011).

4.2.1.3. Processo de compostagem

Para auxiliar no processo de compostagem, a Fazenda Salto Grande do Jacuí, passava com o trator acoplado ao “pé de pato” três vezes ao dia, sempre após que os animais eram deslocados até a ordenha (Figura 8). Esta mistura tinha como objetivo de tornar a cama aeróbica para auxiliar no processo de digestão microbiana. De acordo com Moore et al., (1995) o processo de compostagem utiliza a digestão microbiana aeróbia para decompor os resíduos, consistindo

principalmente de esterco e urina da cama, ricos em nutrientes. A temperatura, e a relação carbono, nitrogênio (C:N), taxa de aeração, nível de pH, umidade e matérias-primas (esterco, urina, cama, etc) todos podem impactar no processo de compostagem (EKINCI et al., 2006; LIANG et al., 2006; NRAES, 1992; SUNDBERG et al., 2004). O processo de compostagem baseia-se na otimização do arejamento, temperatura e umidade.



Figura 8: Trator com pé de pato, para realizar a aeração da cama.

4.2.1.4. Umidade

Na Fazenda Salto Grande do Jacuí, realizava-se a análise do percentual de umidade semanalmente. Foram coletadas amostras de diversos locais da cama, principalmente nas áreas de entrada dos animais. Em seguida eram homogeneizadas todas as amostras coletas e então colocadas em uma superfície com calor. Após o material estar totalmente seco, era pesado e dividido pelo peso inicial da amostra resultando em um valor e este dividido por cem, para obter o valor em percentual. No dia 29 de abril, havia sido realizado a análise, e a cama estava com 53% de umidade, no entanto a propriedade já estava providenciando maravalha seca para a reposição da cama. Além disso foram instalados doze ventiladores (Figura 9), em duas linhas de seis, com distância entre eles de sete metros,

mantidos ligados vinte e quatro horas por dia para controlar a umidade da cama e manter o conforto térmico para os animais.

O processo de compostagem opera otimamente entre 40 e 60% de umidade (JERIS e REGAN, 1973; STENTIFORD, 1996; SULER e FINSTEIN, 1977). Um ambiente mais seco com um teor de umidade entre 30 e 35% inibe a atividade microbiana (STENTIFORD, 1996). Em contrapartida um composto excessivamente molhado, normalmente acima de 60%, inibe o espaço livre do ar e a capacidade de aeração (SCHULZE, 1961), porque da maior susceptibilidade à compactação (DAS e KEENER, 1996). Embora a umidade seja necessária para a transferência de nutrientes, o arejamento é também importante para manter um ambiente aeróbio para a população microbiana.

Um cuidado que se teve para controlar a umidade na cama, foi fazer uma mureta na parte de trás do bebedouro, para fazer com que os animais ingerrissem água pelo lado da praça de alimentação e não pelo lado de dentro da cama, evitando com que a água fosse despejada na serragem. Outro fator importante, é a colocação de cortinas ao redor do galpão, afim de controlar chuvas que possam incidir para dentro do galpão.



Figura 9: Galpão mostrando os ventiladores instalados.

4.2.1.5. Aeração

Como foi mencionado anteriormente, a cama era manejada pelo menos três vezes ao dia para otimizar o arejamento para a população microbiana. Segundo Lopez-Benavides et al., (2007) o processo de arejamento é decorrente da agitação do material de compostagem, fornecendo ar para os microorganismos aeróbios. A falta de ar cria um ambiente anaeróbico, produzindo excesso de amônia, gases metano e sulfeto de hidrogênio. Taxa de arejamento depende do material de partida (madeira, serragem, casca de arroz), temperatura, material de compostagem e as condições da compostagem (teor de umidade, material utilizado), (STENTIFORD, 1996).

Um nível de oxigênio que varia de 5 a 15% mantém a temperatura do composto elevada, por não limitar a respiração aeróbia (EPSTEIN et al., 1978). Uma taxa de arejamento excessivo pode ter consequências negativas, desenvolvimento de passagens de ar por dentro do composto. A localização e orientação do pavilhão auxiliam na quantidade de ventilação natural na quantidade de luz solar que penetra no interior do pavilhão. Pavilhões em terrenos altos e com um mínimo de 22,9 m de distância de outras estruturas promovem uma ventilação natural (CHASTAIN, 2000). No entanto, pavilhões projetados com orientação leste-oeste reduzem a quantidade de luz solar que incida diretamente sobre as vacas (SMITH et al., 2001).

4.2.1.6. Temperatura

Como a umidade era aferida semanalmente na fazenda, a temperatura da cama também era medida semanalmente (Figura 10). É um manejo simples de ser realizado, sendo medido em vários locais da cama. Necessário somente um termômetro e a remoção da parte superficial da cama.

Segundo Imbeah, (1998) com o arejamento adequado, os micróbios são capazes de degradar o material do composto e produzir calor metabólico, sendo a fonte de calor no processo de compostagem. A temperatura é o melhor indicador de eficiência no processo de compostagem, e é o parâmetro que define a taxa do processo biológico para degradar o material do composto (STENTIFORD, 1996).

A destruição de patógenos ou sanitização, ocorrem quando as temperaturas de compostagem atingirem 55 a 65 °C, no entanto, a degradação do material composto é eficiente quando as temperaturas estão entre 45 e 55 °C. As temperaturas abaixo de 40 °C indicam mínima atividade microbiana e uma taxa de compostagem lenta. Portanto, monitorar a temperatura da cama permite uma básica compreensão da atividade microbiana que está ocorrendo no composto. (STENTIFORD, 1996).



Figura 10: Realização da medição da temperatura da cama.

4.2.1.7. Atividade Microbiológica

O processo de compostagem envolve dois grupos de microrganismos: mesófilos e termófilos. Microrganismos mesófilos se desenvolvem em temperaturas moderadas (20 a 45 °C), e os microrganismos termófilos se desenvolvem em ambientes com altas temperaturas (50 a 70 °C) (MISRA et al., 2003). Materiais totalmente compostados são cruciais para a aplicação final do produto no campo, porque compostos imaturos podem recuperar a atividade microbiana podendo causar deficiência de nutrientes e oxigênio do solo além de toxicidade nas raízes das plantas (INBAR et al., 1990; ZUCCONI et al., 1981).

4.2.1.7. Higiene e Mastite

Na (Figura 11), estão demonstrados alguns resultados sobre a incidência de mastite encontrados pela fazenda Salto Grande, avaliados em três meses após a implantação do sistema de compostagem.

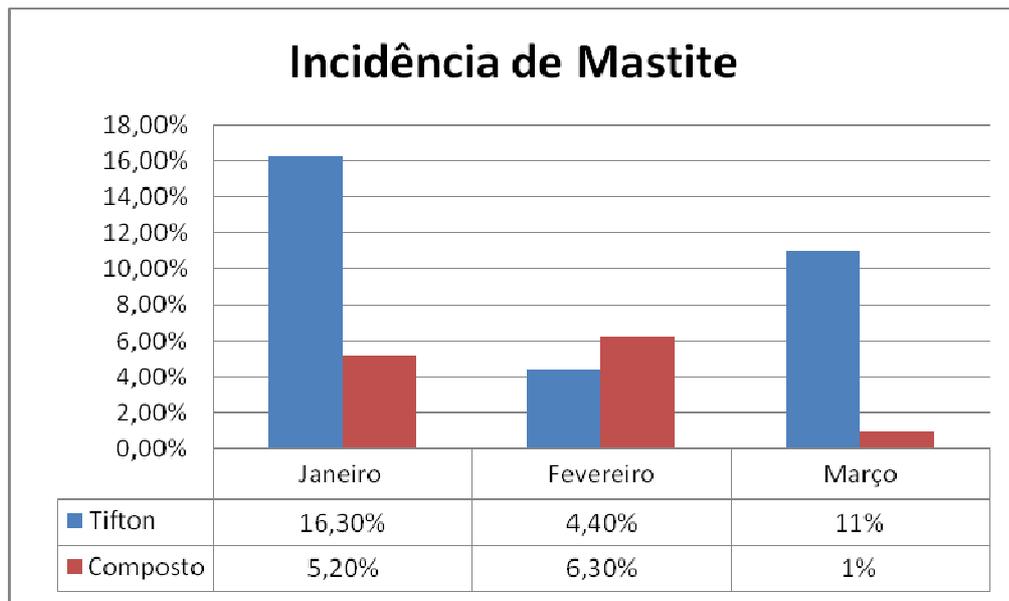


Figura 11: Incidência de mastite clínica na fazenda Salto Grande do Jacuí.

Os animais que estão confinados no sistema de compostagem apresentam índices menores de mastite em relação aos animais que estão fora do sistema. No entanto os índices foram maiores no sistema de composto nos meses de fevereiro, devido a problemas apresentados com as teteiras e o vácuo da ordenhadeira. Além disso, nota-se visualmente que os animais apresentam uma maior limpeza de glândula mamária (Figura 12) em relação aos animais que estão alojados fora (Figura 13). A adequada gestão de higiene do rebanho reduz o risco de mastite (NEAVE et al., 1969; PHILPOT, 1979; RENEAU et al., 2005; SCHREINER e RUEGG, 2003). Sistemas com camas convencionais historicamente estão associados com a má limpeza do animal e ao aumento do risco de mastite (BERRY, 1998, PEELER et al., 2000, WARD et al., 2002) .

Os produtores e pesquisadores comumente transferem esta mentalidade para o sistema de compostagem, assumindo a falta de higiene dos animais quando alojados neste sistema. (BARBERG et al., 2007b) observaram uma pontuação média de higiene (1 = limpo e 5 = muito sujo ; (RENEAU et al., 2005) de 2,66 para doze

sistemas de compostagem visitados. (SHANE et al., (2010) observaram uma pontuação média de higiene (1 = limpo e 5 = muito sujo ; RENEAU et al. , 2005) de 3,1 para seis sistemas de compostagem visitados.

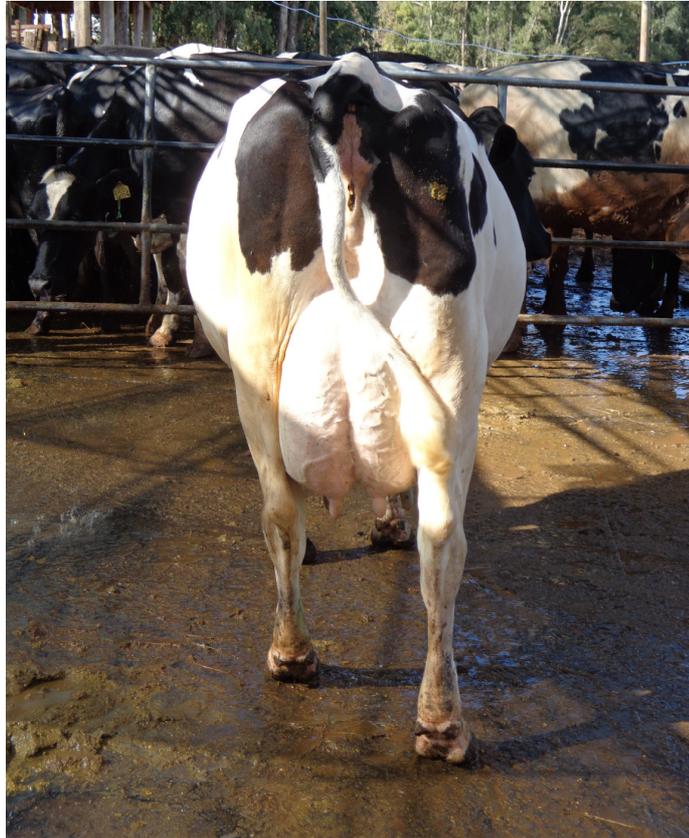


Figura 12: Animal se deslocando para a ordenha com o úbere limpo.



Figura 13: Animal na sala de ordenha com o úbere sujo.

Saúde do úbere, indicado pela contagem de células somáticas (CCS), melhorou em um estudo realizado por Barberg et al., (2007b), onde a taxa de infecção de mastite (porcentagem de vacas com $CCS \geq 200.000$ células / mL) reduziu-se de 35,4% para 27,7% após os animais serem alojados no “Compost Barn”. Além disso, as fazendas relataram uma média de 325.000 SCC células / mL, um valor inferior a média do estado de Minnesota.

4.2.1.8. Estrume

Na Fazenda Salto Grande do Jacuí, após um ano de uso da cama, esta será toda utilizada como adubo fertilizante no campo. Segundo Whitney e Lynch. (1996), o composto possui particular importância porque o produto pode vir ser utilizado como fertilizante no campo. O nitrogênio é o fator limitante no processo de compostagem, devido à abundância fonte de carbono contida na cama no entanto, a adição contínua de esterco pode fornecer o nitrogênio necessário. A proporção de C:N recomendado é entre 25 e 35% para um eficiente equilíbrio no processo de compostagem, sendo os teores de nitrogênio ao redor de 30% (GRAY et al., 1971b; KIRCHMANN, 1985, NRAES, 1992). Barberg et al., (2007a) observaram teores de nitrogênio total de 2,54%, fósforo de 0,32%, potássio de 1,53%. Russelle et al. (2007) observaram valores nutricionais semelhantes com teores de nitrogênio total de 1,09%, fosfato de 0,28%, e potássio de 0,74% na camada superficial e 0,67% na camada profunda.

A compostagem é mais eficiente quando o pH está entre 6,5 e 8,0 (NRAES, 1992). As emissões de amoníaco aumentam quando o pH do composto excede o ideal e ocorre uma maior exposição de amônia no ambiente (RUSSELLE et al., 2007). Barberg et al. (2007a) observou um pH entre 8,4 e 8,6, o qual é maior do que o intervalo recomendado de 6,5-8,0 (NRAES, 1992).

4.2.1.9. Ventiladores

Os ventiladores foram instalados com uma inclinação de 30 graus, para manterem o vento em direção a cama e mantinham-se ligados 24 horas por dia, para

manterem a aeração da cama, eliminar o calor produzido pela cama e proporcionar conforto térmico dos animais mas principalmente manter baixa a umidade da cama.

4.2.1.10. Cortinas

A área do galpão de compostagem possuía cortinas do lado de fora, para que fosse evitado com que uma chuva forte não incida sobre a cama. Um outro cuidado que a propriedade possuía, em dias úmidos as cortinas eram baixadas para que fosse evitado com que a umidade externa atingisse a cama.

4.2.1.11. Aplicação de Somatotropina bovina

Para que houvesse um incremento na produção de leite, e uma maior persistência na lactação dos animais, todas as quartas-feiras era realizado a aplicação de lactotropin, na base da cauda, nos animais em lactação. O manejo era realizado toda a semana, pois em uma semana os animais com o número do brinco ímpar recebia bST e na outra os animais com brincos de número pares. Segundo Galton et al.,(1997); Tarazon-Herrera et al., (1997), a suplementação com bST não só causa aumento na produção de leite, mas também melhora a persistência de lactação e na manutenção do nível de somatotropina que resulta em maior sobrevivência e atividade das células que produzem leite. De acordo com National Research Council. (1994) observou um aumento médio de produção ao longo de uma lactação de 4,5 litros por dia.

A aplicação de bST iniciava nos 60 dias pós-parto, mantendo o tratamento de forma contínua de 14 em 14 dias até 20 dias antes da secagem dos animais. Também era observado se os animais apresentavam escore de condição corporal (ECC) acima de 2,5 e nenhuma outra anormalidade que prejudicasse seu desempenho durante a lactação. De acordo com Richard et al., (1985) indicou que os efeitos de bST predominam até os 100 dias de lactação, sustentando a capacidade de produção e manutenção de leite. Bauman et al. (1989), não apresentou esse aumento sustentado de liberação de bST em vacas com início aos 60 dias pós-parto.

Segundo Korycka-Dahl, (1983) aplicações com bST causam uma manutenção na produção de leite e mantém em baixas concentrações os níveis de plasmina em toda a lactação. Quando cessarem as aplicações de bST ou em vaca seca, a plasmina aumenta drasticamente no leite, cerca de 300%, porém em tratamento a plasmina no leite aumenta apenas em 20%. Isto pode explicar que vacas que forem submetidas a secagem, deve-se cessar as aplicações com bST.

4.2.1.12. Resfriamento de vacas leiteiras

Para diminuir as perdas com produção de leite, queda na performance reprodutiva, diminuição na qualidade do leite, ocasionados pelo estresse térmico principalmente no verão, a fazenda investiu em ventiladores e aspersores buscando também proporcionar conforto aos animais (Figura 14). De acordo com Bucklin & Bray. (1998), o principal benefício do uso de sistemas de chuveiros ou aspersores sobre animais, associados à ventilação forçada de ar, está baseado no aumento de consumo de alimento e conseqüente aumento de produção. Esse sistema é bastante eficaz porque, além de aumentar a capacidade de perda de calor através de evaporação, pode ser posicionado em vários locais das instalações: sala de espera (antes da ordenha), área de alimentação, áreas de sombreamento, etc.

As alternativas para manter ou melhorar o desempenho e o bem-estar dos animais em climas quentes envolvem, necessariamente, os processos metabólicos de utilização de energia e sua transferência através dos processos de trocas de calor entre o animal e o ambiente (JOHNSON, 1987).



Figura 14: Animais na praça de alimentação, sendo refrescados pelos aspersores.

Conforme, St Pierre et al., (2013), estresse térmico é um desafio na economia e na saúde de todas as fazendas leiteiras. O impacto econômico do estresse térmico na produção agropecuária dos Estados Unidos anualmente é aproximadamente US\$ 897 milhões no setor leiteiro. (Armstrong, 1994, Collier, et.al., 1982 Ravagnolo, et.al., 2000 e Ray, et.al. 1992). Igonu e outros (1992) observaram que um ambiente é geralmente considerado estressante para os animais quando o THI excede 72. Quando o THI estiver acima deste nível, os efeitos adversos são esperados. Outros sugeriram (Hahn et al., 1992) que o consumo de ração pelos animais são reduzidos em temperaturas quentes. As perdas de produção podem ser minimizadas com medidas adequadas para reduzir o calor. No entanto, estas medidas devem ser rentáveis e proporcionarem um retorno econômico.

Um THI > 68 é o ponto no qual uma vaca leiteira começa a diminuir a produtividade. Um THI de 68 pode ser alcançado em moderadas temperaturas se a umidade relativa é alta. Não combater o estresse térmico pode diminuir a ingestão de alimentos em até 35%. Mesmo em fazendas bem manejadas e os animais bem resfriados, o estresse térmico diminui a ingestão de alimentos entre 10 e 15% (COLLIER et al., 1982; WEST et al, 2003).

Segundo Silva, (1999), um ponto importante é a antecipação dos problemas, evitando-se que se recorra a soluções somente na época mais crítica do ano, porém,

em algumas áreas, o controle é necessário durante todo o ano, prevenindo os efeitos do acentuado calor do verão. O problema principal está na adaptação às condições climáticas das raças leiteiras de origem europeia, que, devido aos seus altos padrões de produção, sofrem muitas vezes problemas de alterações fisiológicas e comportamentais provocadas pelo stress térmico, causando redução na produção de leite.

Devido as reduções na ingestão de alimentos, aumento dos custos de manutenção (NATIONAL RESEARCH COUNCIL., 2001), e devido a diminuição na produção de leite, vacas estressadas por calor entram em balanço energético negativo (BEN), (MOORE et al., 2005).

4.2.1.12. 1. Mecanismos de Troca de Calor

Animais leiteiros produzem grandes quantidades de calor, tanto na fermentação ruminal como em processos metabólicos. A fim de manter a temperatura do corpo dentro de níveis normais, as vacas devem trocar calor com o ambiente. A trocas de calor ocorrem através dos mecanismos de convecção, condução, evaporação e radiação. É importante lembrar que a troca de calor é uma via de mão dupla; a vaca dá e recebe a energia de calor a partir do ambiente, dependendo das condições do ambiente. (KIBLER e BRODY, 1949, 1950 e 1952).

4.2.1.12.2. Resfriamento através da Respiração

A temperatura ótima para a produção de leite depende da espécie, raça e grau de tolerância ao calor e ao frio. De modo geral, a zona de termoneutralidade (ZTN) de vacas Holandesas em lactação, em termos de temperatura do ar, varia de 4 a 26 °C (PERISSINOTTO & MOURA, 2007).

Na defesa contra o estresse pelo calor, os bovinos recorrem a mecanismos adaptativos fisiológicos de perda de calor corporal para tentar evitar a hipertermia. Assim aumentam a frequência respiratória (FR), apresentando taquipnéia, como complemento ao aumento da taxa de produção de suor, constituindo ambos, importantes meios de perda de calor do corpo por evaporação (termólise evaporativa respiratória cutânea). A taquipnéia é o primeiro sinal visível como resposta ao

estresse pelo calor, embora se situe em terceiro lugar na sequência dos mecanismos de adaptação fisiológica, pois a vasodilatação periférica e o aumento da sudorese ocorrem previamente (BACCARI JÚNIOR, 2001).

Segundo Hahn et al., (1997), a FR de 60 movimetos/minuto indica animais com ausência de estresse térmico, mas quando a FR ultrapassa 120 movimentos, medidas de emergência devem ser tomadas, como, por exemplo, molhar os animais.

4.2.1.12.3. Resfriamento através da Evaporação

Os sistema de resfriamento da propriedade funciona da seguinte maneira: A cada 5 minutos os aspersores, baixa pressão, são ligados automaticamente e atuam por um período de 30 segundos, no qual garantem um litro de água por animal a cada ciclo e proporcionam o umedecimento dos animais. Para promover a secagem, o sistema de ventiladores mantém-se ligados assim os dois sistemas juntos promovem a perda de calor.

O controle eficiente do ambiente pode ser realizado utilizando sistemas naturais e artificiais. Métodos de controle naturais envolvem arborização ao redor das instalações, galpões abertos, altura adequada do pé direito, escolha adequada do local, orientação longitudinal da instalação na direção leste-oeste, cobertura reflexiva, beirais amplos e presença de lanternim. Já os sistemas artificiais se referem, basicamente, a sistemas de resfriamento adiabático evaporativo, ou seja, sistemas mecânicos para redução da temperatura do ambiente com a utilização de vapor d'água como elemento de refrigeração. A água é um excelente agente resfriador, devido a sua alta capacidade calórica e ao elevado calor latente de vaporização (SILVA, 1999).

A aspersão não tem por finalidade resfriar o ar, pois emprega gotas com tamanho maior, de modo a promover o umedecimento dos pelos das vacas. O animal se resfria com a evaporação da água, através da pele e pêlos, permitindo a troca de calor mais eficiente, quando comparada apenas com a sudação. Quando associada á ventilação natural ou forçada, aumenta a eficiência do resfriamento, por acelerar o processo de evaporação (BUCKLIN & BRAY, 1998).

4.2.1.13. Fotoperíodo

4.2.1.13.1. Manejo do fotoperíodo nos animais em lactação

A Fazenda Salto Grande do Jacuí, após confinar um lote de animais para melhorar a eficiência na produção leiteira, possibilitou a fazenda trabalhar com a manipulação do fotoperíodo, estendendo o período de luz, luz artificial, para 16 a 18 horas dia. De acordo com Dahl, (2001), a prática com a utilização de um sistema de iluminação artificial para estender as horas do dia para aumentar a produção de leite nos animais em lactação, iniciou no final dos anos 1970 e ganhou aceitação no final de 1990. O aumento do período de luz diminui a secreção de melatonina e ativa o fígado a aumentar a produção do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1), o que aumenta a produção de leite. Completando vacas em período de lactação com 16 a 18 horas de luz aumenta o leite de 5 a 16% a mais que vacas expostas a menos de 13,5 horas de luz (PETERS et al.,1978 ; MARCEK e SWANSON, 1984; STANISIEWSKI et al, 1985.; BILODEAU et al.,1989; PHILLIPS e SCHOFIELD, 1989).

Conforme Peters et al. (1978) realizou uma observação, em dias com fotoperíodo longo houve um aumento na produção de leite nos animais que foram expostos ao fotoperíodo do ambiente entre setembro e abril, em Michigan.

Em um estudo recente de Reksen et al. (1999), sugeriu que simplesmente expondo os animais a mais de 12 h de luz ao dia, haverá um estímulo a produção de leite em relação às vacas que recebem menos de 12 horas de luz ao dia. A composição do leite geralmente é afetada pelo fotoperíodo, embora alguns estudos indicam que ocorre uma ligeira diminuição do percentual de gordura do leite quando os animais são expostos a dias longos, (PHILLIPS et al., 1989; STANISIEWSKI et al., 1985).

A prolactina (PRL) surgiu como um indicador inicial ao efeito galactopoiético do fotoperíodo. Assim, longos dias aumentam as concentrações circulantes de PRL em várias espécies, incluindo vacas, (PETERS et al., 1978; TUCKER et al., 1984). Em dias curtos é produzido pouca melatonina, no entanto, ocorre a diminuição da circulação de PRL (BUCHANAN et al.,1993; SANCHEZ-BARCELO et al., 1991; SMITH et al., 1998).

Um segundo hormônio, possivelmente relacionado a galactopoiese e ao efeito dos dias longos, é o hormônio do crescimento (GH). De acordo com Bauman et al. (1993) está bem estabelecido que o aumento nas concentrações circulantes de GH, exogenamente ou endogenamente (DAHL et al., 1991), aumentam a produção de leite. No entanto, há pouca evidência de que o fotoperíodo influencia a secreção de GH nos animais.

No entanto além da iluminação contribuir com o fotoperíodo, uma adequada iluminação no interior do galpão é desejada para que os funcionários tenham uma boa observação e inspeção dos animais durante o período noturno, observando se os animais encontram-se deitados além de um maior cuidado na observação de cio.

4.2.1.13.2. Manejo do fotoperíodo nos animais em período seco

Os animais em período seco não eram mantidos confinados, no entanto a propriedade não adotava nenhum manejo sobre o fotoperíodo. Conforme (YELLON et al., 1999) a redução do fotoperíodo resultou em uma melhor função imunológica e saúde da glândula mamária durante o período de transição

Em novilhas, dias curtos melhoraram dois indicadores da função imune, proliferação de linfócitos e quimiotaxia, em relação aos dias longos (Auchtung et al., 2002a). Além disso, as vacas secas em dias curtos tiveram uma redução significativa na CCS no momento do parto, enquanto os animais em dias longos tiveram um aumento de CCS ao longo do tempo (AUCHTUNG et al., 2003).

Mudanças na secreção e sensibilidade ao hormônio prolactina (PRL) podem explicar os efeitos dos dias curtos durante o período seco. Mostramos que dias longos aumentam a secreção de PRL e dias curtos diminuem a secreção de PRL (AUCHTUNG et al., 2002b). No entanto, as concentrações mais baixas de PRL nos animais em dias curtos está associado com uma maior quantidade de expressão PRL-receptor, e provavelmente a sensibilidade a esse hormônio (AUCHTUNG et al., 2002b).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de estágio é uma fase de aprendizado intenso e constante, tanto profissional como pessoal, no entanto, o maior ganho de todo o período de estágio foi a constante auto-avaliação pessoal e técnica. As rotinas do dia a dia, convívio com diferentes pessoas, proporcionam um intenso aprendizado de análise própria desde a postura perante as mais diferentes situações.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.E. BARBERG, M.I. ENDRES, J.A. SALFER AND J.K. RENEAU – Performance and Welfare of Dairy Cows in Alternative Housing System in Minnesota, **J. Dairy Sci.**, (2007) 90:1575-1583
- Apr. 1996. *The loyalty effect: the hidden force behind growth, profits, and lasting.*
- AUCHTUNG, T. L., B. C. POLLARD, P. E. KENDALL, T. B. MCFADDEN, and G. E. DAHL. 2002b. Prolactin receptor expression responds to photoperiod similarly in multiple tissues in dairy cattle. **J. Anim. Sci.** 80(Suppl. 1):9. Abstract #34.
- AUCHTUNG, T. L., J. SALAK-JOHNSON, and G. E. DAHL. 2002a. Short day photoperiod enhances lymphocyte proliferation in dairy cattle. **J. Anim. Sci.** 80(Suppl. 1):21. Abstract #81.
- AUCHTUNG, T. L., MORIN D. E., C. C. MALLARD, and G. E. DAHL. 2003. Photoperiod manipulation during the dry period: effects on general health and mastitis occurrence. **Proceeding of the National Mastitis Council Annual Meeting**. Ft Worth TX Jan 26-29th, 2003.
- BACCARI JUNIOR, F. Manejo ambiental da vaca leiteira em climas quentes. Londrina: **UEL Editora**, 2001. 141 p.
- BARBERG, A. E., M. I. ENDRES, and K. A. JANNI. 2007a. Compost dairy barns in Minnesota: A descriptive study. **Appl. Eng. Agric.** 23(2):231-238.
- BARBERG, A. E., M. I. ENDRES, J. A. SALFER, and J. K. RENEAU. 2007b. Performance and welfare of dairy cows in an alternative housing system in Minnesota. **J. Dairy Sci** 90(3):1575-1583.
- BAUMAN, D. E., and R. G. VERNON. 1993. Effects of exogenous bovine somatotropin on lactation. **Annu. Rev. Nutr.** 13:437–461.
- BAUMAN, D. E., D. L. HARD, B. A. CROOKER, M. S. PAMIDGE, K. GARRICK, L. D. SANDLES, H.N. ERB, S. E. term evaluation of a prolonged-release formulation of Nmethionyl bovine somatotropin in lactating *dairy* cows.**J. Dairy Sci.** 72:642.
- BERRY, E. A. 1998. Mastitis incidence in straw yards and cubicles. **Vet. Rec.** 142(19):517- 518.
- BILODEAU, P.P., D. PETITICLERC, N. ST. PIERRE, G. PELLETIER, and G.J. ST. LAURENT. 1989. Effects of photoperiod and pair-feeding on lactation of cows fed corn or barley grain in total mixed rations. **J. Dairy Sci.** 72:2999.
- BUCHANAN, B. A., L. T. CHAPIN, and H. A. TUCKER. 1993. Effect of 12 weeks of daily melatonin on lactation and prolactin in dairy cows. **J. Dairy Sci.** 76(Suppl. 1):288. (Abstr.).

BUCKLIN, R.A & BRAY D.R. 1998. The american experience in dairy management in warm and hot climates. *In I Simpósio Brasileiro de Ambiência na Produção de Leite*, pp.56-174. [Anais]. Piracicaba: FEALQ, 1998. Piracicaba,

BUCKLIN, R.A.; BRAY, D.R. The american experience in dairy management warn and hot climates. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AMBIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE LEITE, 1., 1998, Piracicaba. **Anais...**Piracicaba: FEALQ, 1998.p. 156-174.

CHASTAIN, J. P. 2000. Design and management of natural ventilation systems. Pages 147- 163 in Proc. **Dairy Housing and Equipment Systems: Managing and Planning for Profitability** (NRAES-129).

COLLIER, RJ, DK BEEDE, WW THATCHER, LA ISRAEL and CJ WILCOX. Influences of environment and its modification on dairy animal health and production. **J. Dairy Sci.** 65: 2213-2227, 1982.

DAHL, G. E., L. T. CHAPIN, M. S. ALLEN, W. M. MOSELEY, and H. A. TUCKER. 1991. Comparison of somatotropin and growth hormonereleasing factor on milk yield, serum hormones, and energy status. **J. Dairy Sci.** 74:3421–3428.

DAHL, G.E., J. BALTZ, and A. HAGER. 2001. Illini Photoperiod Calculator Version 1.01.University of Illinois at Urbana-Champaign. Available at: www: <http://iltraill.outreach.uiuc.edu/photoperiod/> Accessed January 2002.

EKINCI, K., H. M. KEENER, and D. AKBOLAT. 2006. Effects of feedstock, airflow rate, and recirculation ratio on performance of composting systems with air recirculation. **Bioresour. Technol.** 97(7):922-932.

EPSTEIN, E., G. B. WILSON, and J. F. PARR. 1978. The Beltsville aerated pile method for composting sewage sludge. Pages 201-213 in *New Processes of Wastewater Treatment and Recovery*. G. **Mattock**, ed. Ellis Horwood Ltd., Chichester, U.K.

FOOD & AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). “How to Feed the World in 2050” Rome. 12-13 October 2009. pg. 1-6 http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf

FOOD & AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). “World Livestock 2011: **Livestock in Food Security.**” Rome, 2011.

GALAMA, P. J., S. BOKMA, H. JAN VAN DOOREN, W. OUWELTJES, M. SMITS, and F. DRIEHUIS VAN. 2011. Prospects for bedded pack barns for dairy cattle. **Wageningen UR Livestock Research**, Lelystad, The Netherlands.

GALTON, D. M., R. W. EVERETT, M. E. VAN AMBURG, D. L. BAUMAN, and W. A. KNOBLAUCH. 1997. Extended calving intervals with the use of bST. Pages 116–121 in Proc. **Western Large Herd Dairy Manage. Conf.**, Las Vegas, NV.

GRAY, K. R., K. SHERMAN, and A. J. BIDDLESTONE. 1971a. A review of composting, Part 1. **Process Biochem.** 5(6):32-36.

HAHN, G.L.; PARKHUNRRST, A.M.; GAUGHAN, J.B. Cattle respiration rate as a function of ambient temperature. **Transactions of American Society of Agricultural Engineering, Michigan**, v.40, p. 97-121. 1997.

IMBEAH, M. 1998. Composting piggery waste: a review. **Bioresour. Technol.** 63(3):197-203.

INBAR, Y., Y. CHEN, Y. HADAR, and H. A. J. HOITINK. 1990. New approaches to compost maturity. **Biocycle** 31(12):64-69.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. 2012. Disponível em:< <http://www.ibge.gov.br/estadosat/index.php> >. Acesso em: 20 abril 2014.

JANNI, K.A, M.I. ENDRES, J.K. RENEAU and W.W. SCHOPER – Compost dairy barn layout and management recommendations, **Applied Engineering in Agriculture**, (2007) 23:97-102.

JERIS, J. S. and R. W. REGAN. 1973. Controlling environmental parameters for optimum composting. **Compost Sci.** 14:10-15.

JOHNSON, H. D. 1987. *Bioclimatology and adaptation of livestock*. Amsterdam: **Elsevier**, 279p.

KHARAS, HOMI. “The Emerging Middle Class in Developing Countries.” **Global Development Outlook**. OECD Development Center. Working Paper No. 285. January 2010. <http://www.oecd.org/dev/44457738.pdf>

KIBLER, H.H. and S. BRODY. 1949. Environmental physiology with special reference to domestic animals. VII. Influence of temperature, 50° to 5° and 50° to 95° F, on heat production and cardiorespiratory activities of dairy cattle. **Missouri Agr Exp Stat Res Bul** 450:1-28.

KIBLER, H.H. and S. BRODY. 1950. Environmental physiology with special reference to domestic animals. X. Influence of temperature, 5° to 95° F, on evaporative cooling from the respiratory and exterior body surfaces of Jersey and Holstein cows. **Missouri Agr Exp Sta Res Bul** 461:1-19.

KIBLER, H.H. and S. BRODY. 1952. Environmental physiology with special reference to domestic animals. XIX. Relative efficiency of surface evaporative, respiratory evaporative, and nonevaporative cooling in relation to heat production in Jersey, Holstein, Brown Swiss and Brahman cattle, 5° to 105° F. **Missouri Agr Exp Sta Res Bul** 497:1-31.

KIRCHMANN, H. 1985. Losses, plant uptake and utilisation of manure nitrogen during a production cycle. **Acta Vet. Scand.** Supplementum 24.

KLAAS, I. C., B. S. BJERG, S. FRIEDMANN, and D. BAR. 2010. Cultivated barns for dairy cows: an option to promote cattle welfare and environmental protection in Denmark? **Dansk Veterinaertidsskrift** 93(9):20-29.

KORYCKA-DAHL, M, B. RIBADEAU-DUMAS, N. CHENE, and J.MARTA. 1983. Plasmin activity in milk. **J.Dairy Sci.** 66: 704.

KOTLER, PHILIP. Administração de marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: **Prentice Hall**, 2000.

KURTZ, D. L; CLOW, K. E. *Services marketing*. New York: **John Wiley & Sons**, 1998.

LIANG, Y., J. J. LEONARD, J. J. R. FEDDES, and W. B. MCGILL. 2006. Influence of carbon and buffer amendment on ammonia volatilization in composting. **Bioresour. Technol.** 97(5):748-761.

LOPEZ-BENAVIDES, M. G., J. H. WILLIAMSON, G. D. PULLINGER, S. J. LACY-HULBERT, R. T. CURSONS, and J. A. LEIGH. 2007. Field observations on the variation of *Streptococcus uberis* populations in a pasture-based dairy farm. **J. Dairy Sci** 90(12):5558-5566.

MARCEK, J.M. and L.V. SWANSON. 1984. Effect of photoperiod on milk production and
MARTINS, Paulo. Região Sul será campeã de produção. MilkPoint. Disponível em: http://www.milkpoint.com.br/mypoint/paulomartins/p_regiao_sul_sera_campea_de_producao_sul_sudeste_producao_leite_produtividade_preco_cooperativas_negocio_competicao_produtores_5359.aspx. Acesso em: 20 abril 2014.

MISRA, R. V., R. N. ROY, and H. HIRAOKA. 2003. On-farm composting methods. **Food and Agriculture Organization**, United Nations, Rome, Italy.

MOORE, CE,JK KAY, MJ VANBAALE, RJ COLLIER and LH BAUMGARD. Effect of conjugated linoleic acid on heat stressed Brown Swiss and Holstein cattle. **J. Dairy Sci.** 88:1732-1740, 2005.

MOORE, P. A., T. C. DANIEL, A. N. SHARPLEY, and C. W. WOOD. 1995. Poultry manure management: Environmentally sound options. **J. Soil Water Conserv.** 50(3):321-327.

MORENO, JACOB L. Psicodrama. São Paulo: **Cultrix**, 1975.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle**, 7th rev. Ed. Nat. Acad. Press, Washington, DC, 2001.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Mechanisms of action of metabolic modifiers. **National Academy Press. Washington, D.C.** 1994.

NEAVE, F. K., F. H. DODD, R. G. KINGWILL, and D. R. WESTGARTH. 1969. Control of mastitis in the dairy herd by hygiene and management. **J. Dairy Sci** 52(5):696-707.

NRAES. 1992. On-farm composting handbook. NRAES-54. **Northeast Regional Agricultural Engineering Service**, Ithaca, NY.

PATTERSON, P. G.; SPRENG, R. Modeling the relationship between perceived value, satisfaction and repurchase intentions in a business-to-business context: an empirical examination. **International Journal of Service Industry Management**, v. 8, n. 5, p. 414-34, 1998.

PEELER, E. J., M. J. GREEN, J. L. FITZPATRICK, K. L. MORGAN, and L. E. GREEN. 2000. Risk factors associated with clinical mastitis in low somatic cell count British dairy herds. **J. Dairy Sci** 83(11):2464-2472.

PERISSINOTTO, M.; MOURA, D.J. Determinação do conforto térmico de vacas leiteiras utilizando a mineração de dados. **Revista Brasileira de Biosistemas**, Campinas, v.1, n.2, p. 117-126, 2007.

PETERS, R. R., and H. A. TUCKER. 1978. Prolactin and growth hormone responses to photoperiod in heifers. **Endocrinology** 103:229–234.

PETERS, R. R., L. T. CHAPIN, K. B. LEINING, and H. A. TUCKER. 1978. Supplemental lighting stimulates growth and lactation in cattle. **Science** 199:911–912.

PETERS, R.R., L.T. CHAPIN, K.B. LEINING, and H.A. TUCKER. 1978. Supplemental lighting stimulates growth and lactation in cattle. **Science** 199:911.

PHILLIPS, C.J.C., and S. A. SCHOFIELD. 1989. The effect of supplementary light on the production and behavior of dairy cows. **Anim.Prod.** 48:293–303.

PHILPOT, W. N. 1979. Control of mastitis by hygiene and therapy. **J. Dairy Sci** 62(1):168-176.

RENEAU, J. K., A. J. SEYKORA, B. J. HEINS, M. I. ENDRES, R. J. FARNSWORTH, and R. F. BEY. 2005. Association between hygiene scores and somatic cell scores in dairy cattle. **J. Am. Vet. Med. Assoc.** 227(8):1297-1301. prolactin of Holstein dairy cows. **J. Dairy Sci.** 67:2380

REICHHELD, F. F. Loyalty-based management. *Harvard Business Review*, v. 71, n. 2, p. 64 73, Mar.

REICHHELD, FREEDERICK. A estratégia da lealdade, **Rio de Janeiro: Campus**, 1996.

REKSEN, O., A. TVERDAL, K. LANDSVERK, E. KOMMISRUUD, K. E. BØE, and E. ROPSTAD. 1999. Effects of photointensity and photoperiod on milk yield and reproductive performance of Norwegian Red Cattle. **J. Dairy Sci.** 82:810–816.

RICHARD, A. L., S. N. MCCUTCHEON, and D. E. BANMAN. 1985. Responses of *dairy* cows to exogenous bovine growth hormone *administered* during early *lactation*. **J. Dairy Sci.** 68:2385.

RINGUET, H., G. PELLETIER, P. BRAZEAU, P. GADREAU, L. A. GUILBAULT, J. MORISSET, Y.

COUTURE, and D. PETITCLERC. 1994. Long-term effects of human growth hormone-releasing hormone and photoperiod on hormone release and puberty in dairy heifers. **J. Anim. Sci.** 72:2709–2717.

RUSSELLE, M. P., K. BLANCHET, and L. EVERETT. 2007. Characteristics and fertilizer value of compost dairy barn manure. in Proc. National Compost Dairy Barn Conference. Burnsville, MN. **University of Minnesota**, St. Paul, MN.

SANCHEZ-BARCELO, E. J., M. D. MEDIAVILLA, S. A. ZINN, B. A. BUCHANAN, L. T. CHAPIN, AND H. A. TUCKER. 1991. Melatonin suppression of mammary growth in heifers. **Biol. Reprod.** 44:875–879.

SANTOS, MARCOS VEIGA; SILANO, CAMILA. Compost Barn: Uma alternativa para o confinamento de vacas leiteiras. **Journal of Dairy Science**. São Paulo, nov. 2012,p.1. Disponível em: http://www.milkpoint.com.br/mypoint/6239/p_barn_uma_alternativa_para_o_confinamento_de_vacas_leiteiras_4771.aspx. Acesso em: 27 abril 2014.

SCHREINER, D. A. and P. L. RUEGG. 2003. Relationship between udder and leg hygiene scores and subclinical mastitis. **J. Dairy Sci** 86(11):3460-3465.

SHANE, E. M., M. I. ENDRES, and K. A. JANNI. 2010. Alternative bedding materials for compost bedded pack barns in Minnesota: A descriptive study. **Appl. Eng. Agric.** 26(3):465.

SHAPIRO, BENSON E SVIOKLA, John. Mantendo clientes. **São Paulo: Makron Books**, 1995.

SILVA, I. J. O. Vacas produzem mais e melhor em ambientes adequados. **Revista Balde Branco**, São Paulo, v. 35, n. 413, p. 20-27, 1999.

SILVA, I.J.O. 1999. Vacas produzem mais e melhor em ambientes adequados. **Revista Balde Branco**, **35**: 20-27.

SMITH, J. D. 1998. Melatonin feeding that stimulates a short day photoperiod (SDPP) suppresses circulating insulin-like growth factor-I (IGF-1) in pre-pubertal heifers. M.S. Thesis, **Univ. Of Maryland, College Park**.

SMITH, J. F., M. J. BROUK, and J. P. HARNER III. 2001. Fan placement and heat stress abatement in 4-row freestall barns. Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service. EP 110. **Manhattan, KS**.

ST. PIERRE, NR, B COBANOV and G SCHNITKEY. Economic losses from heat stress by U.S. livestock industries. **J.Dairy Sci.** 86: E52-E77, 2003.

STANISIEWSKI, E.P., R.W. MELLEBERGER, C.R. ANDERSON, and H.A. TUCKER. 1985. Effect of photoperiod on milk yield and milk fat in commercial dairy herds. **J. Dairy Sci.** 68:1134.

STENTIFORD, E. I. 1996. Composting control: principles and practice. Pages 49 - 59 in *The Science of Composting, Part 1*. M. de Bertoldi, P. Sequi, B. Lemmes, and T. Papi, ed. **Blackie Academic and Professional**, London, UK.

STORBACKA, K.; STRANDVIK, T.; GRÖNROOS, C. Managing customer relationship for profit: the dynamics of relationship quality. **International Journal of Service Industry Management**, v. 5, n. 5, p. 21-38, 1994.

SULER, D. J. and M. S. FINSTEIN. 1977. Effect of temperature, aeration, and moisture on CO₂ formation in bench-scale, continuously thermophilic composting of solid waste. **Appl. Environ. Microbiol.** 33(2):345-350.

SUNDBERG, C., S. SMÅRS, and H. JÖNSSON. 2004. Low pH as an inhibiting factor in the transition from mesophilic to thermophilic phase in composting. **Bioresour. Technol.** 95(2):145-150.

TARAZON-HERRERA, M. A. 1997. Effect of bST on milk yield and composition at varying stages of lactation and under heat stress conditions in lactating cows. Ph.D. Diss., **Dept. Anim. Sci.**, Univ. Arizona, Tucson.

TUCKER, H. A., D. PETITCLERC, and S. A. ZINN. 1984. The influence of photoperiod on body weight gain, body composition, nutrient intake and hormone secretion. **J. Anim. Sci.** 59:1610–1620.

U.S. **Census Bureau**, International database.value.Boston:**Harvard Business School Press**, 1996.

WAGNER, P. E. 2002. Bedded pack shelters. Accessed June 4, 2012. <http://crbh.psu.edu/das/research-extension/dairy/dairy-digest/articles/beddedpack-shelters>.

WARD, W. R., J. W. HUGHES, W. B. FAULL, P. J. CRIPPS, J. P. SUTHERLAND, and J. E. SUTHERST. 2002. Observational study of temperature, moisture, pH and bacteria in straw bedding, and faecal consistency, cleanliness and mastitis in cows in four dairy herds. **Vet. Rec.** 151(7):199-206.

WEST, JW. Effects of heat-stress on production in dairy cattle. **J. Dairy Sci.** 86:2131-2144, 2003

WHITNEY, P. J. and J. M. LYNCH. 1996. The importance of lignocellulosic compounds in composting. Pages 531 - 541 in **The Science of Composting**, Part 1. M. de Bertoldi, P. Sequi, B. Lemmes, and T. Papi, ed. Blackie Academic and Professional, London, UK

YELLON, S. M., O. R. FAGOAGA, and S. L. NEHLSSEN-CANNARELLA. 1999. Influence of photoperiod on immune cell functions in the male Siberian hamster. **Am. J. Physiol.** 276 R97-R102.

ZUCCONI, F., M. FORTE, A. MONACO, and M. DE BERTOLDI. 1981. Biological evaluation of compost maturity. **Biocycle** 22(4):27-29.

ANEXOS

ANEXO I – Registro de atividades e frequência

Atividades realizadas na empresa Resolpec e acompanhamento com os promotores e vendedores da empresa, sob orientação do Médico Veterinário Lucas de Carli Meneghello.

Data	Horas	Atividade realizada
05/03/2014	8h	Apresentação da empresa
06/03/2014	8h	Logística de faturamento e despacho da mercadoria
07/03/2014	8h	Logística de faturamento e despacho da mercadoria
10/03/2014	8h	Visita as propriedades Leonir Jacone e Nédio Genário – Vila Lângaro.
11/03/2014	8h	Workshop Distribuidores – São Paulo
12/03/2014	8h	Workshop Distribuidores – São Paulo
13/03/2014	8h	Workshop Distribuidores – São Paulo
14/03/2014	8h	Workshop Distribuidores – São Paulo
17/03/2014	8h	Visita as propriedades de Renato Zordan (São José do Ouro), e Polleto (Barração), acompanhamento Lactotropin.
18/03/2014	8h	Visita propriedade de Wagner (Marcelino Ramos) – Promoção Lacto.
19/03/2014	8h	Visita as propriedades de Jairo Gempk (Capo-ere) e Dirceu Vitorelo (Gaurama), Promoção Lacto.
20/03/2014	8h	Planilhamento de dados, propriedade Poletto (São José do Ouro).
21/03/2014	8h	Visita as propriedades de Roberto (Teutônia-RS) e Nelson (Ipiranga).
24/03/2014	8h	Visita a cooperativa Cotribá.
25/03/2014	8h	Visita para programação, uso anual lacto, propriedade Alexandre e Valdir.
26/03/2014	8h	Visita para programação, uso anual lacto, propriedade João e , Valdir – Fortaleza dos Valos.
27/03/2014	8h	Visita e venda a Tiago e Cotriel – Alto Alegre e Espumoso e SC

		Cereais de Estrela Velha.
28/03/2014	8h	Visita e venda a SC cereais (Estrela Véia) e GS agropecuária.
31/03/2014	8h	Visita e venda ao produtor Almir (Coxilha), Evandro (Sertão) e Ricardo (Pontão) e Reunião e palestra com a Zoetis.
01/04/2014	8h	Visita aos produtores Antônio (Sertão), Vinicius (Ipiranga do Sul) e Alex (Getúlio Vargas).
02/04/2014	8h	Planejamento de visitas semanais aos clientes e possíveis vendas.
03/04/2014	8h	Reunião Trimestral e Palestra com o Méd. Vet. Raoni da Kemin
04/04/2014	8h	Reunião Trimestral e apresentação da empresa SERVET pelo Med. Vet. Rogério.
07/04/2014	8h	Visita ao laticínio Stefanello (Rodeio Bonito) e Agropecuário Frizzo (Pinhal)
08/04/2014	8h	Visita a Agropecuária JR (Carazinho) e Alvorada (Nova Alvorada).
09/04/2014	8h	Visita a Agropecuária Sinuelo (Nonoai) e Agrop. Do Prado em Rio dos Índios e Três Palmeiras.
10/04/2014	8h	Visita ao produtor Wagner e ao sindicato em Anta Gorda e a Agrop. Zanatta.
11/04/2014	8h	Visita a Cooperativa Tritícola Sarandi – COTRISAL.
14/04/2014	8h	Apresentação da Faz. Salto Grande em Salto do Jacuí – RS.
15/04/2014	8h	Acompanhamento, manejo de ordenha.
16/04/2014	8h	Aplicação de Lactotropin nos animais em lactação..
17/04/2014	8h	Manejo com as novilhas e vacinação com ScourGuard.
18/04/2014		Feriado: Sexta-feira Santa
21/04/2014		Feriado de Tiradentes
22/04/2014	8h	Vacinação das novilhas e terneiras para ceratoconjuntivite.
23/04/2014	8h	Aplicação de Lactotropin nos animais em lactação.
28/04/2014	8h	Tratamento dos animais com mastite e secagem de novilhas e vacas em lactação.
29/04/2014	8h	Planilhamento dados de mastite.
30/04/2014	8h	Planilhamento dados de mastite e remanejamento de lotes.
01/05/2014		Feriado (Dia do Trabalhador)

02/05/2014	8h	Visita ao tambo Gimenez (Catuípe), Elvio Sochonske (Ijuí), acompanhamento lacto e visita a agropecuária Ouro Branco.
05/05/2014	8h	Visita a propriedade de Valmir Berlezi (Coronel Bicaco), Orlando Dapper (Seberi) e Ernani (São Martinho).
06/05/2014	8h	Visita a propriedade de Ermes Fronza (Tucunduva), Jorge Hintz e Cooperlat (Tuparendi).
07/05/2014	8h	Visita a propriedade de Noedi Dunk e Ires Wermuth (Tenente Portela). Acompanhamento Lactotropin.
08/05/2014	8h	Reunião dos vendedores em Antônio Prado-RS
09/05/2014	8h	Reunião dos vendedores em Antônio Prado-RS
12/05/2014	8h	Visita a propriedade de Paulo Tengaten (Campo Novo) e Valderilio Thizen (Bom Progresso). Acompanhamento Lactotropin
13/05/2014	8h	Visita a propriedade de Daniel Scherer, Ernani Hahn (Três Passos), Ivanir Teker (Esperança do Sul) e Sérgio Zimpel (Tiradentes do Sul).
14/05/2014	8h	Visita a propriedade de Jair Brentano, Claudinei Werner, Andre Werner, Celso Wolfart (Sede Nova). Promoção Lacto.
15/05/2014	8h	Reunião da equipe de promotores do Lactotropin em Antônio Prado.
16/05/2014	8h	Reunião da equipe de promotores do Lactotropin em Antônio Prado.
19/05/2014	8h	Visita aos produtores: Jair Brentana, Claudinei Werner, André Werner e Celso Wolfart (Sede Nova). Promoção Lacto
20/05/2014	8h	Visita a propriedade de Adriana Fava (Redentora): Levantamento de dados para o LACTOWIN.
21/05/2014	8h	Visita as propriedades de Valmir Berleze (Coronel Bicaco) Ires Wermuth e Wille Walk (Tenente Portela). Promoção Lacto.
22/05/2014	8h	Acompanhamento com o Med.Vet. Max COTRISAL
23/05/2014	8h	Planilhamento de dados. Prop. Helio Souza (Palmeira das Missões).
26/05/2014	8h	Planilhamento de dados: Relatório LACTOWIN.
27/05/2014	8h	Visita aos produtores em Palmeira das Missões (Plinio Camara,

		Agenor Formentini e Helio Souza).
28/05/2014	8h	Acompanhamento manejo de ordenha, e pesagem do leite propriedade Jarbas Esperoto (Santo Augusto).
29/05/2014	8h	Planilhamento de dados: Relatório LACTOWIN.
30/05/2014	8h	Visita aos produtores Ivanir Teker (Esperança do Sul) e Daniel Scherer (Três Passos). Promoção Lactotropin.

Li e confirmo as informações contidas neste anexo.

Nome

Orientador de estágio

ANEXO II – Relatório parcial

Acadêmico: Guilherme Nunes Bolzan

Orientador Acadêmico: Marcio Nunes Corrêa

Orientador de Estágio: Lucas de Carli Meneghello

Descrição sucinta das atividades desenvolvidas:

O período de estágio curricular teve início no dia 05 de março. As atividades que foram acompanhadas e desenvolvidas neste período, foram sob orientação do Médico Veterinário Lucas de Carli Meneghello, Gerente de Marketing da Empresa RESOLPEC. A empresa e a sua CD estão situadas no município de Antônio Prado-RS, a qual atua trabalhando junto aos produtores rurais, Cooperativas e Lojas Veterinárias, na comercialização e difusão de produtos/ferramentas, no segmento de Bovinocultura, que otimizem um incremento na produção de leite e carne com qualidade, tornando assim o sistema mais eficiente e lucrativo para os clientes, sempre através de informações técnicas aplicáveis e confiáveis. Também promove eventos junto aos produtores e técnicos afim de mantê-los atualizados e sintonizados com as novas tecnologias. O corpo técnico da empresa é formado por 11 Médicos Veterinários, 2 Zootecnistas e 1 Técnico em Agropecuária, os quais estão continuamente participando de cursos e palestras para manterem-se sempre atualizados. A área de atuação é em todo o estado do RS, sendo esta área dividida em regiões as quais atuam junto vendedores e promotores em cada uma das regiões do estado, para assim organizar e facilitar o trabalho de todos os técnicos atuantes. Os vendedores trabalham como consultores de vendas, apresentando os produtos as propriedades rurais, lojas agropecuárias e cooperativas e na prospecção de novos clientes. Os promotores, trabalham na promoção dos produtos, prospecção de novos clientes, visitação e acompanhamento de resultados dos produtos, levam informativos técnicos, organizam eventos técnicos e visitas de produtores a outras propriedades que são referências em sua área de atuação, para conhecerem outros sistemas de produção. A RESOLPEC trabalha com uma ampla linha de produtos veterinários (aproximadamente 200 itens), a qual possui uma linha de Distribuição no estado das empresas: Elanco, Hipra, Kemin, Sloten e 2 produtos da Sanphar (BioStabil e TopBuffer) e como atacadista das empresas Zoetis, Ouro

Fino, Eurofarma, ARM & HAMMER. Os produtos que são destaque na linha de distribuição de cada empresa são: Lactotropin-Elanco (somatotropina bovina-bST), sua administração consiste em aumentar a produção de leite e a persistência do pico de lactação. TOPVAC-Hipra, vacina inativada contra a mastite bovina e TOXFIN-Kemin, produto utilizado como sequestrante de micotoxinas nos alimentos de origem vegetal. SPRAYFO-Sloten, substituto de leite de terneiros com altas concentrações de energia e proteína, juntamente com vitaminas e minerais adicionais. Além disso, teve-se a oportunidade de poder participar do Workshop de distribuidores, organizado pela Elanco em Atibaia – SP. O Workshop foi um encontro, aonde reuniu todos os estados do Brasil que possuíam a linha de distribuição dos produtos Elanco, além dos diretores e funcionários da empresa. Neste encontro foram mostrados alguns resultados de pesquisas realizadas, apresentação de alguns produtos, a visão da empresa em querer ser até 2017 a empresa número 1 em agregar valor ao cliente e o movimento ENOUGH. Movimento no qual a empresa mostra-se preocupada em aumentar a produção de alimentos ao mesmo tempo em que se reduz a utilização dos recursos naturais, ao passo que até 2050 a população mundial crescerá para 9 bilhões de pessoas.