

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO ENGENHARIA QUÍMICA E ALIMENTOS
EQA 5611: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE
ALIMENTOS
PROFESSOR ORIENTADOR: MARA GABRIELA NOVY QUADRI
COORDENADOR: JOSÉ MIGUEL MÜLLER**

**Relatório de Estágio Supervisionado:
Danone Ltda.
Departamento de Aproveitamento de Leite**

MARIANA DE SOUSA MATOS SOBREIRO

**Florianópolis / SC
Novembro/2012**

Ficha de Avaliação do Estágio 1

Supervisor: José Ricardo Pollastri

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

(Para uso do Supervisor)

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome: MARIANA DE SOUSA MATOS SOBREIRO
Nº de Matrícula: 06.145018 Fase:
Curso: ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Coordenador de Estágios: JOSE MIGUEL MULLER
Nome do Supervisor: JOSÉ RICARDO POLLASTRI
Local do Estágio: DANONE LTDA
Endereço: RUA ANTONIO PORTOLAN, 163
Fone: Cidade: POÇOS DE CALDAS Estado: MG

2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: 8
Conhecimentos específicos: 8
Assiduidade: 10
Criatividade: 9
Responsabilidade: 10
Iniciativa: 8
Disciplina: 10
Sociabilidade: 9
Média: 9

Outras Observações:

Mariana mostrou-se uma ótima analista de dados, com elaboração de relatórios que auxiliaram a análise de situações de cada grupo de produtores do Projeto Educampo/Danone.

Data da Avaliação: 13 / 11 / 2012

José Pollastri

Assinatura do Supervisor

Ficha de Avaliação do Estágio 2

Supervisor: Flávio Fazenaro

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

(Para uso do Supervisor)

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome: MARIANA DE SOUSA MATOS SCARFARO.....
Nº de Matrícula: 06145018..... Fase:
Curso: ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....
Coordenador de Estágios: JOSE MIGUEL MÜLLER.....
Nome do Supervisor: FLAVIO LUIS FAZENARO.....
Local do Estágio: DANONE LTDA.....
Endereço: RUA ANTONIO PORTILAN, 163.....
Fone: Cidade: POGOS DE CALDAS..... Estado: MG.....

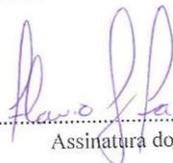
2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: 8.....
Conhecimentos específicos: 7.....
Assiduidade: 10.....
Criatividade: 8.....
Responsabilidade: 9.....
Iniciativa: 10.....
Disciplina: 8.....
Sociabilidade: 9.....
Média: 9.....

Outras Observações:

Mariana desempenhou suas funções com proatividade e desenvolveu atributos gerenciais durante o período de estágio. Desenvolveu uma importante ferramenta de avaliação de performance individual de consultores contratados. Foi responsável por garantir a melhoria no parâmetro CCS da qualidade do leite dos produtores.

Data da Avaliação: 13 / 11 / 2012



Assinatura do Supervisor

NOME: Mariana de Sousa Matos Sobreiro

TÍTULO DO RELATÓRIO: DanLeite – Programa de Desenvolvimento do Produtor de Leite Danone

ÁREA DO ESTÁGIO: Indústria de Laticínio

LOCAL: Danone Ltda.
Poços de Caldas/MG

PERÍODO: 06/02/2012 à 28/11/2012

CARGA HORÁRIA: 1500 horas

ORIENTADOR: Profa. Mara Gabriela Novy Quadri

SUPERVISOR: Zootecnista José Ricardo Rodrigues Rogério Pollastri

Florianópolis / SC
Novembro/2012



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	08
2.	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	09
2.1	Danone Ltda.....	09
2.2	Departamento de Aproveitamento de Leite.....	10
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	12
3.1	Projeto Educampo.....	12
3.1.1	<i>Funcionamento do Projeto Educampo.....</i>	12
3.1.2	<i>O Projeto Educampo na Danone</i>	13
3.1.3	<i>Atividades desenvolvidas no Projeto Educampo.....</i>	14
3.1.3.1	<i>Projeto de Avaliação de Performance dos Técnicos Educampo.....</i>	16
3.1.4	<i>Resultados.....</i>	16
3.1.4.1	<i>Evolução do Projeto Educampo Minas Gerais</i>	18
3.2	Projeto de Redução de CCS	20
3.2.1	<i>Revisão de literatura sobre Mastite e CCS</i>	20
3.2.3	<i>Atividades desenvolvidas no Programa de Redução de CCS.....</i>	21
3.3	Outras Atividades – Ferramentas do DanLeite.....	23
3.3.1	<i>Central de Compras.....</i>	23
3.3.2	<i>Revista Danone no Campo</i>	24
3.3.3	<i>Organização de Eventos para Produtores de Leite.....</i>	24
4	CONCLUSÕES.....	26
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Logomarca da Danone.....	9
Figura 2. Logomarca do DanLeite.....	11
Figura 3. Pirâmide ilustrativa do alcance dos Programas de Fomento junto aos produtores.....	11
Figura 4. Logomarca do Projeto Educampo.....	12
Figura 5. Ciclo PDCA do Projeto de Avaliação do Educampo.....	16
Figura 6. Volume mensal de leite captado pelos produtores da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais.....	17
Figura 7. Crescimento de volume de produtores com mais de 2 anos de Projeto.....	18
Figura 8. Acompanhamento mensal da qualidade do leite em média ponderada para Contagem Total de Mesófilos (CTM) da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais.....	18
Figura 9. Acompanhamento mensal da qualidade do leite em média ponderada para Contagem de Células Somáticas (CCS) da Danone e do projeto Educampo Danone.....	19
Figura 10. Acompanhamento mensal da qualidade do leite em média ponderada para porcentagem de proteína do leite da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais.....	19
Figura 11. Logomarca da Central de Compras Danone.....	23
Figura 12. Capas de algumas edições da Revista Danone no Campo.....	24

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. KPIs Produtores Educampo Danone 2005-2011.....	14
Tabela 2. Objetivos Danone de Qualidade	14
Tabela 3. Comparação Educampo 2011 x Educampo Outubro 2012 . Erro! Indicador não definido.	16
Tabela 4. Alterações na composição do leite associadas com alta contagem de células somáticas	Erro! Indicador não definido. 21

1. INTRODUÇÃO

Neste relatório irei apresentar uma descrição objetiva das atividades desenvolvidas e resultados atingidos no meu estágio supervisionado, seguido de uma análise crítica e conclusiva, além da indicação de possíveis futuros trabalhos a serem executados na área.

O estágio curricular foi cumprido na empresa Danone Ltda. em Poços de Caldas, Minas Gerais, Brasil. O estágio foi realizado na área de Compras, no Departamento de Aprovisionamento de Leite, através de atividades de gestão dos Programas de Fomento Danone. Esse programa tem como cliente os produtores rurais de leite da Danone Brasil. O trabalho desenvolvido proporcionou aprendizado estratégico em compra de leite na agroindústria, através do conhecimento e participação nos projetos que visam desenvolver e fidelizar os fornecedores de leite.

A experiência nesse estágio é considerada extremamente importante dentro do contexto atual do setor de pecuária leiteira brasileira. Estamos em um momento de ascensão econômica no Brasil na qual a população apresenta melhores condições de renda e maior potencial de consumo, aumentando a demanda por leite e principalmente por seus derivados. Isso proporciona maior disputa por volume de leite entre os laticínios concorrentes. Além disso, o setor enfrenta os desafios de se adequar aos novos parâmetros de qualidade de leite da Instrução Normativa 62. Por esses motivos, destaca-se o diferencial de agroindústrias competitivas, como a Danone, que apresentam projetos de assistência técnica e programas de conscientização junto aos seus fornecedores.

O objetivo da Danone é explorar os programas de fomento como estratégia de compra de leite e fidelizar os fornecedores que querem crescer junto com ela e que estão dispostos a enfrentar os desafios que virão no futuro.

2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

2.1 Danone Ltda.

O Grupo Danone é uma empresa multinacional de origem francesa, líder mundial em produtos lácteos frescos, vice-líder em águas, nutrição infantil e hospitalar. Sua missão é levar saúde e nutrição para o maior número de pessoas. Ao longo dos 40 anos no Brasil, a Danone se transformou em sinônimo de nutrição, saúde, qualidade e inovação e é reconhecida por contribuir para o bem-estar de seus consumidores, sempre de uma maneira prazerosa e saudável.

Presente em mais de 120 países, o grupo conta com aproximadamente 90 mil colaboradores em todo o mundo. É o terceiro maior grupo alimentício da Europa, o sétimo maior fabricante de alimentos do mundo e o primeiro em países como a França, Espanha e Itália.

O grupo Danone possui três negócios:

- Produtos Lácteos Frescos (PLF) com a marca Danone: principal seguimento do grupo no qual é líder mundial. As marcas comercializados são: activia, actimel, danoninho, densia, corpus, danette, danito, danone e dan'up.
- Bebidas – águas: vice-líder em águas no mundo. Possui marcas como Evian e Volvic. No Brasil é consagrada pela marca Bonafont.
- Nutrição infantil: recentemente a Danone adquiriu a empresa Numico e passou a atuar nos segmentos de saúde e nutrição infantil, alinhada com a sua missão.

A Danone iniciou suas atividades no Brasil em 1970, com o lançamento do primeiro iogurte com polpa de frutas. O ingresso do iogurte no mercado de alimentos revolucionou os hábitos de consumo dos brasileiros e teve sucesso imediato, tanto pelas características dos produtos - gostosos, saudáveis e nutritivos - como também pela inovação das suas embalagens - os potinhos, no modelo estriado, se transformaram marca registrada da categoria. Apenas nove meses após o lançamento, a produção de iogurtes aumentou de 6 mil para 24 mil potes por hora.



Figura 1. Logomarca da Danone



Em poucos anos aumentou também sua linha de produtos, lançando novas versões do seu iogurte e inovando com o Petit Suisse Danoninho, o iogurte para beber Dan'Up, a sobremesa láctea cremosa Danette, o iogurte Light Corpus, o Activia que revolucionou a categoria de alimentos funcionais no Brasil e, atualmente, os últimos lançamentos Actimel e Densia, também iogurtes funcionais.

Em dezembro de 2000 a Danone adquiriu a marca Paulista, que está presente no Brasil desde 1933, quando iniciou a sua trajetória de sucesso com a distribuição porta a porta de leite em garrafas de vidro. Esta aquisição fez com que a Danone consolidasse a sua posição no mercado de produtos lácteos frescos. Hoje, a empresa opera por meio de duas fábricas localizadas em Poços de Caldas (MG) e em Maracanaú (CE). Sua matriz está situada em São Paulo e a empresa possui vários escritórios de vendas e centros de distribuição pelo Brasil.

2.2 Departamento de Aprovisionamento de Leite

O Departamento de Aprovisionamento de Leite (DAL) da Danone está localizado em Poços de Caldas – MG, na mesma planta em que se encontra a unidade industrial. O DAL pertence ao setor de Compras da Danone, na empresa denominado Sourcing & Supplier Development (S&SD). Como o próprio nome traduz, o setor S&SD não só é responsável por garantir o suprimento de todas as matérias primas necessárias para produção e embalagem dos produtos, mas também é responsável pelo desenvolvimento dos seus fornecedores.

Atualmente o departamento é composto por um time de 26 colaboradores da Danone e 15 colaboradores do Sebrae – MG, pelo projeto Educampo em parceria com a Danone.

O DAL, além de realizar a compra de leite, a principal matéria prima dos produtos comercializados pela Danone, possui a missão de desenvolver os seus fornecedores de leite através do seu Programa de Desenvolvimento dos Produtores de Leite, o DanLeite. Lançado em 2003, o DanLeite tem seu foco no produtor de leite, possuindo um conjunto de ferramentas que buscam o auxílio ao desenvolvimento da cadeia leiteira economicamente viável, socialmente correto e ambientalmente sustentável. Sabe-se que o DanLeite desempenha um papel muito importante para o crescimento de pequenos e médios produtores.



Figura 2. Logomarca do DanLeite

A figura 3 ilustra a forma de organização das ferramentas do DanLeite na qual alguns projetos atingem todos os produtores, como é o caso da Revista Danone no Campo e outros, como novos projetos ainda confidenciais, atingem apenas poucos produtores que são criteriosamente escolhidos pelo seu perfil e comprometimento.



Figura 3. Pirâmide ilustrativa do alcance dos Programas de Fomento junto aos produtores Danone

Quanto mais envolvido nos programas de fomento da Danone, mais o produtor se apresenta fidelizado à empresa pelas ferramentas de apoio que esses projetos apresentam para o sucesso do produtor na atividade leiteira. O objetivo do DanLeite é apoiar o desenvolvimento e a rentabilidade dos produtores de leite para que estes estejam satisfeitos com a Danone e sejam fornecedores constantes.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

3.1 Projeto Educampo

3.1.1 Funcionamento do Projeto Educampo

O Educampo é um projeto desenvolvido em parceria com o Sebrae/MG e se propõe a orientar grupos de produtores rurais, através da capacitação técnica e gerencial, com o objetivo de desenvolver aspectos econômicos e sociais, tornando-os mais eficientes e competitivos. As ações do Projeto visam o aumento da produtividade agropecuária e, conseqüentemente, da lucratividade e da qualidade de vida do produtor rural.



Figura 4. Logomarca do Projeto Educampo

Nas propriedades, a assistência é conduzida por técnicos capacitados e com conhecimentos em metodologias que contemplam o atendimento às necessidades técnicas e gerenciais dos produtores. A ação dos técnicos de campo é acompanhada por consultores que avaliam o cumprimento de metas pré-estabelecidas juntamente com os produtores, de acordo com a sua capacidade de investimento e com as características produtivas de cada propriedade.

Inicialmente é feito um diagnóstico das propriedades e então o seu desempenho é acompanhado mensalmente pelos técnicos, através de metas e atividades estabelecidas em cada visita à propriedade.

Para participar do Educampo é fundamental que o produtor apresente perfil empreendedor e esteja disposto a adotar as orientações do técnico que o acompanha, tanto no tocante às técnicas produtivas quanto aos controles gerenciais.

Os objetivos do Projeto Educampo são:

- Criar condições de aumento do lucro do produtor rural;
- Viabilizar o acesso à assistência técnica e gerencial como insumo básico para a modernização dos processos de produção agropecuária, integrando o produtor rural ao complexo agroindustrial;
- Orientar sobre o gerenciamento da empresa rural;
- Difundir inovações através de grupos de produtores, aumentando sua produtividade, além de facilitar a multiplicação das ações junto aos demais produtores fornecedores da agroindústria;

- Trazer retorno econômico ao produtor e à agroindústria, viabilizando assim, sua participação financeira nos custos do Educampo.
- Estimular a terceirização da assistência técnica nas empresas como alternativa ao modelo atual

Para o produtor rural, a principal vantagem de participar desse projeto é ter uma assistência técnica de qualidade que faça um diagnóstico da propriedade e o ajude no planejamento e organização do negócio para aumentar o seu lucro. Além disso, metade do valor da consultoria é paga pela Danone.

Para a Agroindústria os benefícios são a melhoria e o aumento da qualidade do leite recebido, o aumento do volume de leite destes produtores e redução dos custos de processamento. Os produtores que participam do Educampo são selecionados a partir da percepção da agroindústria quanto ao seu potencial de desenvolvimento, e não pelo tamanho da propriedade ou produção.

O envolvimento do produtor com o Projeto Educampo é condição básica para sua permanência no grupo. Além da demonstração espontânea de satisfação em relação às ações e resultados do Projeto, é fundamental que o técnico informe constantemente à agroindústria, através de relatórios e reuniões, a evolução dos resultados de cada produtor.

Mais informações sobre o projeto podem ser obtidas através da consulta ao site: <http://www.cpdeducampo.com.br>.

3.1.2 O Projeto Educampo na Danone

O Projeto Educampo existe na Danone desde 2006, quando começou com apenas um grupo de produtores. Adquirindo importância ao longo do tempo, atualmente o Projeto assiste 209 fazendas, sendo que estas estão distribuídas entre 15 grupos, cada um com um técnico responsável. Destes 15 grupos, 13 estão em Minas Gerais e 2 no Ceará.

De acordo com dados históricos, sabe-se que os produtores de leite Danone que estão a mais de 2 anos no Educampo crescem anualmente cerca de 12%, contra um crescimento médio de 9%/ano dos produtores Danone que não participam do Projeto.

Na tabela 1, podemos ver alguns KPIs do Projeto Educampo:



Tabela 1. KPIs Produtores Educampo Danone 2005-2011

KPIs Produtores Educampo Danone	Antes do Projeto	Ano de 2011	(%) 2011/2005
Emissão de CO2 (kgCO2/kg)	1,93	1,56	-20%
Produção de Leite (L/dia)	1.184	1.900	+60%
Produtividade por vaca (L/dia)	14,6	19,0	+30%
Produção por área (L/ha/ano)	4.360	6.608	+50%
Taxa de remuneração com terra (%)	0,0	6,5	+650%

3.1.3 Atividades desenvolvidas no Projeto Educampo

Durante o período de estágio a aluna foi responsável pela gestão dos indicadores do Projeto Educampo: qualidade da matéria prima leite, flashes de crescimento e evolução, além de ser responsável pelo acompanhamento da equipe de técnicos.

Neste escopo de atividades, incluem-se:

- Controle de Entrada e Saída de Produtores: atualização de informações de entrada e saída de produtores nos grupos Educampo, bem como o acompanhamento de indicadores de tempo de projeto relacionados.
- Acompanhamento de Qualidade dos Produtores Educampo: atualização e envio de dados de coleta de qualidade de leite de cada produtor (CCS, CTM, proteína, gordura e NU), 5 vezes ao mês. Essas informações eram enviadas aos técnicos para que eles pudessem acompanhar a evolução de qualidade de cada grupo.
- Direcionamento de Qualidade: feito para alertar os técnicos dos produtores que estão com resultados de qualidade fora dos objetivos da Danone e até mesmo fora da legislação. Feitos duas vezes ao mês, com base nos resultados de qualidade enviados no Acompanhamento. Como retorno, espera-se um plano de ação para cada produtor.

Tabela 2. Objetivos Danone de Qualidade

CTM			
IN62	MRC	média	< 750mil
	Poços	média	< 600mil
Objetivo Danone	MRC	80% vol	< 100mil
	Poços	97% vol	< 100mil
CCS			
IN62	MRC	média	< 750mil
	Poços	média	< 600mil
Objetivo Danone	MRC	40% vol	< 400mil
	Poços	50% vol	< 400mil
Proteína			
Poupança Leite	MRC	média	> 3,03
	Poços	média	> 3,08
Objetivo Danone	MRC	média	> 3,25
	Poços	média	> 3,25



- Fechamento Educampo: os dados de qualidade e volume tem impacto no pagamento de cada Técnico Educampo. Ao final do mês, as informações de qualidade e volume dos produtores eram compiladas para que com base nelas fosse feito o fechamento para pagamento de cada técnico.
- Controle dos Relatórios de Visita às Propriedades: a estagiária desenvolveu um novo modelo de relatório padrão, separando por tópicos pontos importantes para os técnicos observarem em cada propriedade. Dessa forma, tem-se um maior controle sobre as ações que estão sendo tomadas em cada propriedade, além de ser mais prático e visual para o produtor. Todos os meses os técnicos enviavam seus relatórios de visitas para serem controlados e armazenados na Danone.
- Banco de dados: atualização de banco de dados com informações de volume, qualidade, tempo de projeto e outros indicadores, sendo importante para se gerar um histórico de informações do Projeto Educampo, além de gerar gráficos de acompanhamento do Projeto, apresentados mensalmente em Reuniões Operacionais do departamento.

3.1.3.1 Projeto de Avaliação de Performance dos Técnicos Educampo

Ainda com relação ao projeto Educampo, desenvolveu uma metodologia para medir o desempenho dos consultores, baseando-se em indicadores de crescimento de volume dos produtores de leite de cada grupo e qualidade dos mesmos (proteína, CCS e CTM), além de um acompanhamento de metas pré-estabelecidas.

Assim, espera-se potencializar o crescimento dos produtores de leite Educampo, garantindo que estes cresçam na mesma velocidade de crescimento da Danone Brasil, em torno de 15% ao ano.

Na imagem a seguir estão ilustradas as etapas do projeto:



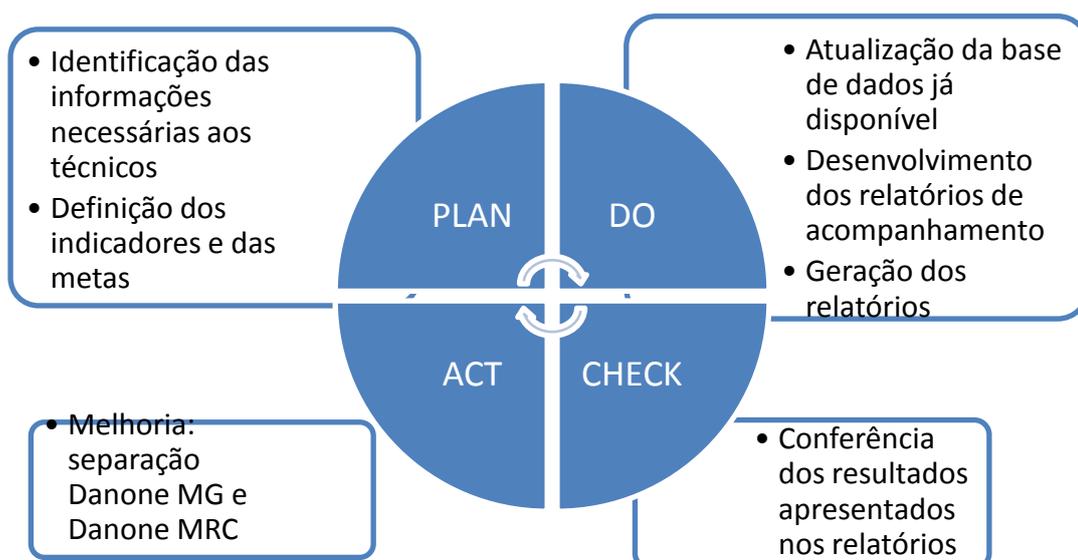


Figura 5. Ciclo PDCA do Projeto de Avaliação do Educampo

O banco de dados com dados históricos desde 2009 do Educampo Danone foi atualizado e a ele foram adicionados outros dados considerados importantes para serem controlados.

Foram determinados 9 indicadores para medir o desempenho dos técnicos Educampo, e para cada indicador foram estabelecidos objetivos standard e booster para cada técnico. Os indicadores abrangem os seguintes aspectos: volume, qualidade, planejamento das fazendas.

Foi criado um modelo de relatório no Excel, que puxa as informações do banco de dados automaticamente, selecionando-se o técnico que se deseja. Esse relatório, com dados de crescimento de volume, qualidade e resultados dos indicadores, é enviado todo mês para os técnicos.

3.1.4 Resultados

3.1.4.1 Evolução do Projeto Educampo Minas Gerais

Tabela 3. Comparação Educampo 2011 x Educampo Outubro 2012

	Cenário 2011	Cenário Outubro 2012
Número de produtores	172	203
Volume Educampo mensal (litros)	7.919.082	9.079.340
Média volume (l/dia/produtor)	1.241	1.347
Custo do projeto/mês (R\$)	R\$42.434,37	R\$50.233,49
Custo por litro (R\$)	R\$0,0068	R\$0,0069
Custo consultoria (R\$/produtor/mês)	R\$251,51	R\$280,36

No decorrer dos 9 meses de estágio, observou-se um crescimento de 18% no número de produtores Educampo MG, captando 1.160.258 litros/mês a mais que com relação ao ano passado.

A média de volume/mês aumentou em 8,5% e o custo da consultoria, comparando-se o valor gasto por litro de leite captado dos produtores Educampo, praticamente manteve-se a mesma, mostrando que a inflação foi offsetada.

A seguir, está o gráfico ilustrando a evolução do volume de leite de fornecedores Danone versus o volume de fornecedores que participam do projeto em Minas Gerais. Atualmente o projeto atinge 53% dos produtores Danone MG. O projeto Educampo destaca-se em Minas Gerais pelos resultados crescentes de porcentagem de volume da Danone.

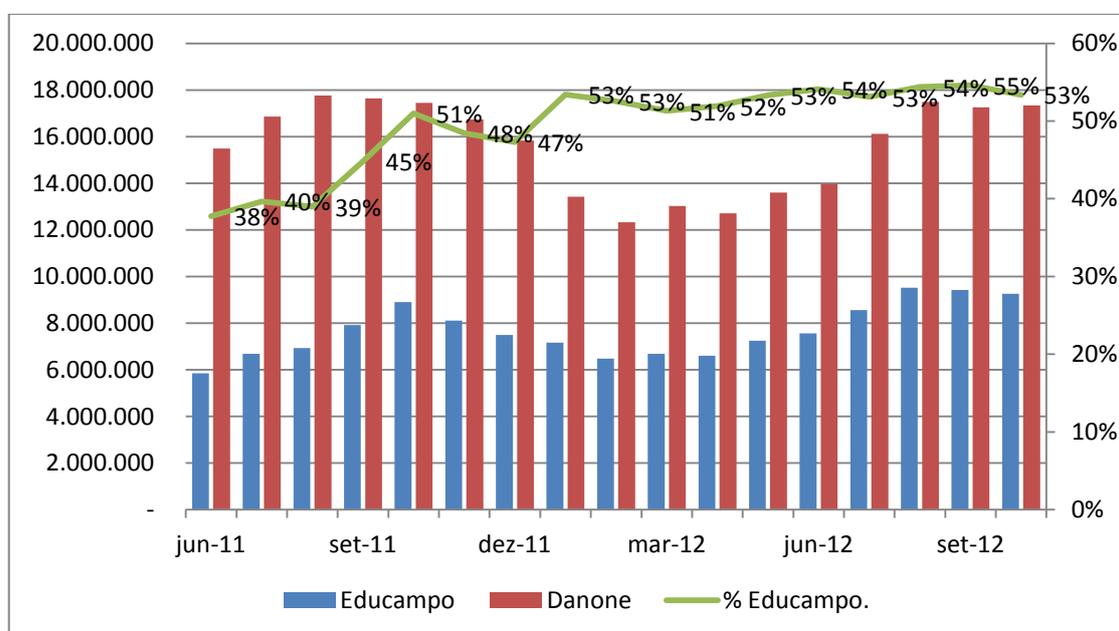


Figura 6. Volume mensal de leite captado pelos produtores da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais

O crescimento de volume dos produtores com mais de 2 anos de projeto, mostra um crescimento de 14,5% no volume de leite estes produtores.

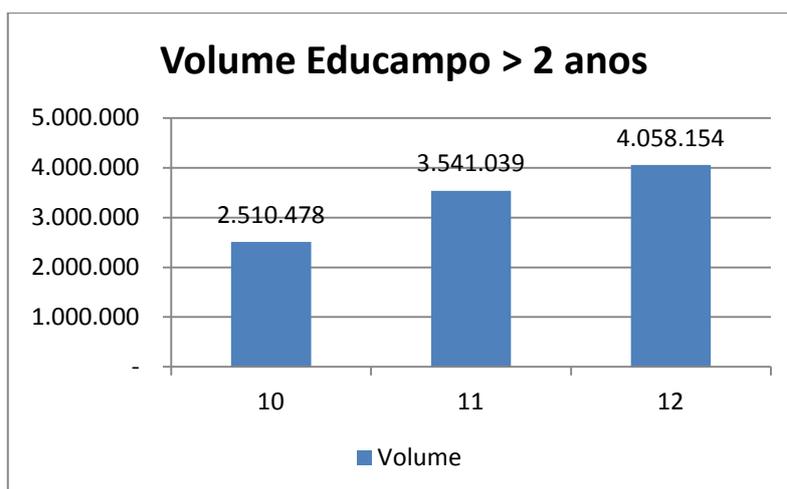


Figura 7. Crescimento de volume de produtores com mais de 2 anos de Projeto

Com relação a qualidade do leite, é realizado acompanhamento mensal da resultado ponderado pelo volume de leite da Danone e do projeto Educampo.

No caso de Contagem Total de Mesófilos (CTM), no período de janeiro a outubro de 2012, o projeto Educampo Danone em Minas Gerais estava com a média ponderada de 33.770 UFC/ml contra uma média de 57.240 UFC/ml dos produtores Danone Minas Gerais.

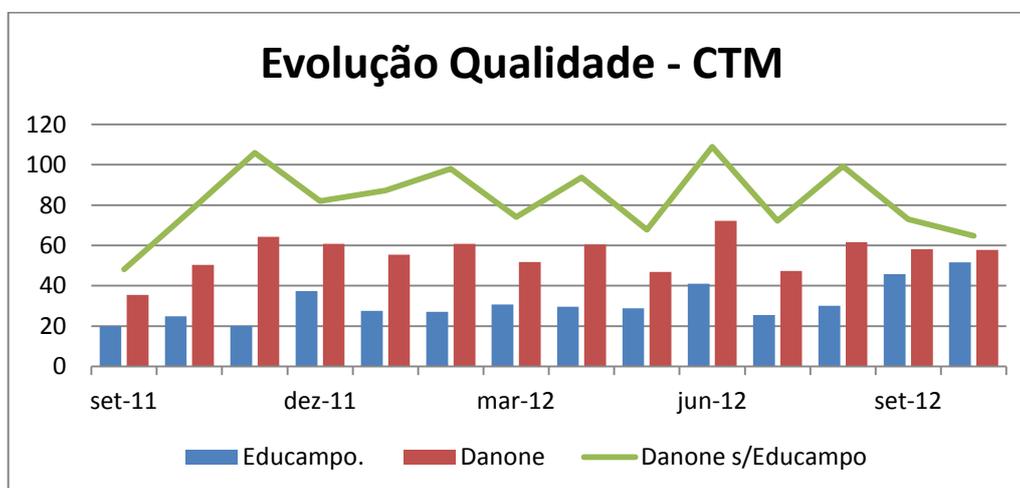


Figura 8. Acompanhamento mensal da qualidade do leite em média ponderada para Contagem Total de Mesófilos (CTM) da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais

A qualidade de leite avaliada pela Contagem de Células Somáticas (CCS), no período de janeiro a outubro de 2012 no projeto Educampo Danone Minas Gerais, estava com a média ponderada de 482.140 céls/ml, contra 490.570 céls/ml da média dos produtores Danone Minas Gerais.

Apesar de o resultado médio estar de acordo com a Instrução Normativa 62, que tem um limite de 600.000 céls/ml, o resultado ainda está acima do objetivo Danone, que é de 400.000 céls./ml, que mostra que ainda podemos trabalhar a qualidade com relação ao parâmetro CCS, indicando produtores para participar do Programa de Redução da CCS, que será melhor explicado no item 3.2 deste relatório.

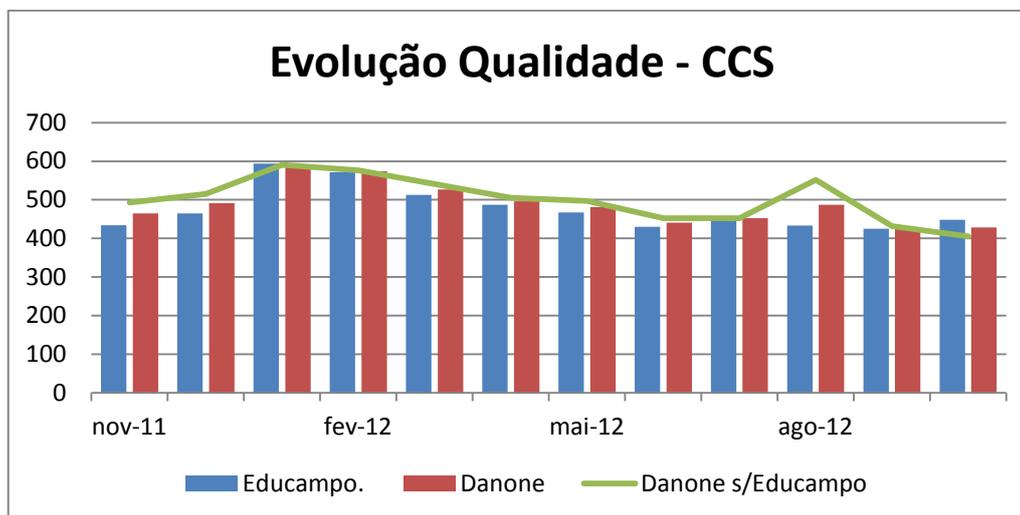


Figura 9. Acompanhamento mensal da qualidade do leite em média ponderada para Contagem de Células Somáticas (CCS) da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais

No período de janeiro a outubro de 2012, a porcentagem de proteína no leite do projeto Educampo Danone Minas Gerais, estava com a média ponderada de 3,238%, estando abaixo da média Danone Minas Gerais de 3,257%.

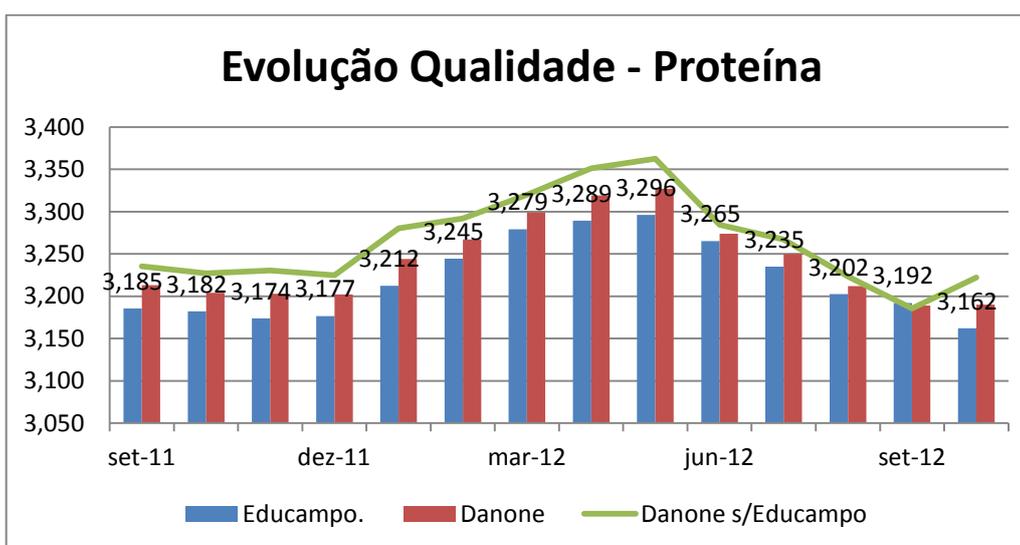


Figura 2. Acompanhamento mensal da qualidade do leite em média ponderada para porcentagem de proteína do leite da Danone e do projeto Educampo Danone Minas Gerais

3.2 Projeto de Redução de CCS

3.2.1 Revisão de literatura sobre Mastite e CCS

Células somáticas são as células originárias da corrente sanguínea, como leucócitos e células de descamação do epitélio glandular secretor.

Essas células são um indicativo da ocorrência de inflamação intramamária e podem ser usadas para distinguir uma glândula mamária infectada de uma não infectada (SANTOS & FONSECA, 2006).

Em vacas sadias, são encontradas baixas quantidades de células somáticas, geralmente menos de 50.000 por mililitro (cel/mL). Entretanto, diversos autores consideram que CCS de até 250.000 cel/mL não afeta a produção e a qualidade do leite produzido (BRITO & BRITO, 1998).

Sendo assim, no leite de animais individuais ou de tanque, a CCS é uma ferramenta valiosa na estimativa das perdas quantitativas e qualitativas de produção do leite e derivados (MÜLLER, 2002).

A CCS é um importante parâmetro para monitorarmos a saúde da glândula mamária dos animais. Quanto menor a CCS, maior a produtividade e bonificação no pagamento do leite, levando assim a um aumento de rentabilidade ao produtor e melhorando a qualidade do leite que chega à Danone.

A mastite é definida comumente como uma inflamação da glândula mamária, resultante, normalmente de uma infecção bacteriana (MAZAL et al., 2007). A resposta inflamatória é caracterizada por influxo de células de defesa presentes no sangue, que causam aumento no número de células somáticas do leite (ANDREWS, 1983).

A mastite reduz a produção, já que a inflamação causa perda de células produtoras de leite, e exerce influência extremamente prejudicial sobre a composição e as características físico-químicas do leite, pois o epitélio da glândula mamária é afetado (AULDIST; HUBBLE, 1998). As porcentagens de perdas, relacionadas com os níveis de CCS no tanque, são apresentadas na tabela a seguir.

Além disso, Altos valores de CCS ocasionam diversas mudanças na composição do leite, afetando sua qualidade, pois alteram a permeabilidade dos vasos sanguíneos da glândula e reduzem a secreção dos componentes do leite sintetizados na glândula mamária (proteína, gordura e lactose) (SANTOS, 2002; MACHADO et al., 2000).

Na Tabela 2 são apresentados exemplos de alterações nos componentes do leite causados por altos valores de CCS.

Tabela 4. Alterações na composição do leite associadas com alta contagem de células somáticas.

Componente (g/100 mL)	CCS (X 1.000 cel/mL)			
	<100	<250	500-1.000	>1.000
Lactose	4.9	4.74	4.6	4.21
Caseína	2.81	2.79	2.65	2.25
Gordura	3.74	3.69	3.51	3.13
Proteína do soro	0.81	0.82	1.10	1.31
Soroalbuminas	0.02	0.25	0.23	0.35
Imunoglobulinas	0.12	0.14	0.26	0.51
Cloro	0.091	0.096	0.121	0.147
Sódio	0.057	0.062	0.091	0.105
Potássio	0.173	0.180	0.135	0.157
pH	6.6	6.6	6.8	6.9

Fonte: Schaellibaum, 2001.

É importante observar que um número alto de células somáticas diminui a concentração no leite de caseína, em especial de k-caseína. A determinação de proteínas é de suma importância para a fabricação de produtos lácteos, uma vez que um teor mais alto de caseína é um dos fatores para obtenção de um maior rendimento. Por esses motivos, a proteína pode ser utilizada como fator para pagamento do leite por qualidade (OLIVEIRA, SEGHEO e FURTADO, 2006).

3.2.2 Programa Danone de Redução da CCS

Visto que a CCS possui impacto econômico negativo tanto no rendimento industrial quanto na produção de leite, a Danone, em parceria com a Clínica do Leite ESALQ/USP, desenvolveu o Programa Danone de Redução da CCS.

O programa Danone de redução de CCS permitirá ao produtor participante ter uma gestão da qualidade do leite e gerenciamento técnico do seu rebanho com medidas para a sanidade da glândula mamária, ganhos em produção de leite e maior ganho no bônus pela qualidade, seguindo uma metodologia para um melhor atingimento de resultados.



Todos os produtores de leite Danone são indicados para participar do Programa, principalmente os produtores com CCS acima de 600.000cél/s/mL, de acordo com instrução do Especialista em Produção Leiteira (EPL) ou do técnico do Educampo.

Além disso, é necessário que o produtor esteja disposto a participar e a executar as melhorias necessárias na sua propriedade, sabendo que somente assim os resultados serão atingidos.

3.2.3 Atividades desenvolvidas no Programa de Redução de CCS

A estagiária foi responsável pela animação do Programa de Redução da CCS, ficando responsável por reforçar o Programa perante os técnicos Danone e Educampo e produtores, através de uma reestruturação do Programa.

Em constante contato com a Clínica do Leite, as duas partes foram alinhadas com relação ao andamento do Programa e rotina de gestão das atividades envolvidas, como cadastro de produtores, gestão de KPIs e geração de relatórios de acompanhamento.

Identificou-se a necessidade de criar um Guia do Programa de Redução da CCS, com uma breve introdução teórica e descrição da metodologia do Programa, explicando passo a passo como deve ser feita a sua aplicação, a partir do momento em que um produtor é cadastrado.

Para complementar, um relatório de acompanhamento foi desenvolvido, sendo enviado aos técnicos responsáveis pelas propriedades, com dados de evolução da qualidade mês a mês e uma simulação de perdas / ganhos em R\$ por produtor, dependendo do resultado de CCS, em função da tabela de pagamento pela qualidade do leite da Danone.

3.2.4 Resultados

Durante o período do estágio, houve a estruturação de uma melhor forma de comunicação entre as partes interessadas no âmbito do programa, desde o cadastro até assistência e embasamento para execução de ações dos técnicos.

Além disso, foi desenvolvido o Guia da Metodologia e Cartilha de Instrução de Coleta do programa, juntamente com a equipe de Qualidade do Leite. Assim, os técnicos foram orientados e novos produtores falhas nos resultados de CCS foram indicados, gerando um aumento no número de propriedades no Programa.



O número de fazendas no programa passou de 60 em março de 2012 para 98 em outubro de 2012, e os resultados de CCS tiveram uma melhoria expressiva, passando de 652mil céls/ml em março para 523mil céls/ml em outubro (redução de 20%).

3.3 Outras Atividades – Ferramentas do DanLeite

3.3.1 Central de Compras

O custo com alimentação tem um grande impacto na produção de leite, representando de 40 a 60% do custo total, e é um fator determinante para o sucesso ou fracasso na atividade leiteira. Pensando nisso, a Danone criou uma ferramenta de negociação dos principais insumos utilizados na produção de leite para atuar como uma intermediadora entre os fornecedores de insumos e o produtor rural.



Figura 11. Logomarca da Central de Compras Danone

As negociações começaram focadas em alimentação, mais precisamente em Caroço de Algodão e Polpa Cítrica. Hoje, a Central aumentou sua atuação no mercado de alimentos e expandiu sua área de atuação com serviços, genética, equipamento de ordenha, entre outros itens. A Central vem crescendo e atingindo cada vez mais produtores nas regiões de Minas Gerais, São Paulo e Ceará, onde os fornecedores de leite estão localizados.

Neste contexto, a estagiária auxiliou em atividades cotidianas da Central de Compras, como atendimento de produtores pelo telefone, cotação de insumos junto aos parceiros e fechamento do mês.

3.3.2 Revista Danone no Campo

A partir de 2003, diversas ferramentas foram desenvolvidas pelo DAL para auxiliar os produtores de leite. Dentro do escopo de trabalhos está o plano de Sensibilização Danone, compreendido pela Revista Danone no Campo, Palestras, Dias de Campo e Treinamentos.

A Revista Danone no Campo conta com 4 (seis) edições trimestrais por ano, cada uma com tiragem de 1.000 exemplares que alcançam as regiões de São Paulo, Minas Geras e Ceará.



Figura 3. Capas de algumas edições da Revista Danone no Campo

O conteúdo da revista inclui casos de sucesso de produtores, artigos técnicos, explicação de indicadores importantes para gestão da atividade leiteira, artigo sobre a qualidade do leite e notas curtas, onde são divulgados eventos e outras ações do DanLeite Danone.

O objetivo é que esta seja 100% patrocinada por empresas parceiras da Central de Compras.

Eram responsabilidades da estagiária:

- Captação de patrocínio junto às empresas parceiras da Central de Compras, enviando um modelo de proposta de patrocínio para as mesmas.
- Definição das matérias da revista, possíveis produtores para os casos de sucesso, bem como organizar as visitas para serem escritos essas reportagens.
- Planejamento da revista, definindo um cronograma para realização das atividades.

3.3.3 Organização de Eventos para Produtores de Leite

Dentro do programa DanLeite, existem as programações de palestras e dias de campos. Mensalmente é realizada pelo menos uma palestra em parceria com o Sebrae

em função do projeto Educampo. Nesse caso, a programação é realizada consultando todos os técnicos do projeto e cada técnico sugere a data, o local, o tema da palestra e o palestrante que gostaria que fizesse uma palestra na região do seu grupo.

Além destes eventos mensais, no mês de outubro é realizado o evento Poupança do Leite, onde se reúnem todos os produtores de leite Danone.

Este ano, foram realizados 12 eventos entre palestras, dias de campo e missões técnicas, envolvendo em média 345 produtores.

4. CONCLUSÕES

O estágio na indústria de laticínios Danone foi de grande proveito e aprendizagem profissional, possibilitando contato com diversos temas ligados ao setor da empresa e despertando diferentes habilidades profissionais e pessoais. Estagiar nessa empresa multinacional bem estruturada criou situações que levaram a muitas oportunidades de crescimento, entre elas:

- A proximidade com diferentes pessoas na rotina de trabalho, de gerentes supervisores aos produtores rurais, permitindo um aprimoramento pessoal na comunicação e na forma de se relacionar com as pessoas;
- A responsabilidade de organizar diversos eventos possibilitou o exercício de trabalho em conjunto com pessoas de outras empresas;
- Os trabalhos de gerenciamento de projetos como o Educampo e o acompanhamento de indicadores (KPIs) fizeram com que se aprofundassem os conhecimentos técnicos de produção de leite, nutrição, reprodução e qualidade de leite;
- A cobrança diária por dados e o trabalho em diversas planilhas do programa Excel exigiu calma e compreensão nas relações pessoais e maior agilidade nas ferramentas para realizar as atividades operacionais;
- A pressão para atingir resultados e metas ensinou que as equipes de trabalho devem ser fortalecer e buscar soluções criativas e inovadoras.

Em decorrência da experiência e aprendizados listados acima, ressalto que o Departamento de Aprovisionamento de Leite da Danone é um excelente local para realizar estágio supervisionado de conclusão de curso por ser uma empresa que investe no estagiário e que o prepara para ser responsável pelas tarefas delegadas.

Ao longo desse período, pude adquirir uma visão diferenciada e mais detalhada sobre a atual situação da atividade leiteira e da forma de negociação de leite no Brasil. Com os diferentes trabalhos desenvolvidos, foram alcançados conhecimentos multidisciplinares e uma rede de contatos que serão de grande ajuda para o futuro profissional e principalmente para gerar autoconfiança no início da carreira como engenheira de alimentos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREWS, A.T. Proteinases in normal bovine milk and their action on caseins. 1983. In: MARTINS, T.T. Variabilidade de frações protéicas do leite em rebanhos leiteiros do Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2008.
- AULDIST, M.J.; HUBBLES, I.B. Effects of mastitis on raw milk and dairy products. 1998. In: MARTINS, T.T. Variabilidade de frações protéicas do leite em rebanhos leiteiros do Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2008.
- BRITO, M.A.V.P.; BRITO, J.R.F. A Qualidade do Leite. Embrapa, Juiz de Fora, cap. 3, p. 61-74. 1998.
- FONSECA, L.M.; RODRIGUES, R.; CERQUEIRA, M.M.O.P. et al. Situação da qualidade do leite cru em Minas Gerais. In: MESQUITA, A.J.; DÜRR, J.W.; COELHO, K.O. Perspectivas e avanços da qualidade do leite no Brasil. Goiânia, GO: Talento Gráfica e Editora, p.23-37. 2006.
- INSTRUÇÃO Normativa nº 51, de 20 de setembro de 2002. Aprova os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite [do Ministério Agricultura, Pecuária e do Abastecimento]. *Diário Oficial da União*, Brasília, Seção 1, p.13, 21 set. 2002.
- MAZAL, G.; VIANNA, P.C.B.; SANTOS, M.V.; GIGANTE, M.L. Effect of somatic cell count on prato cheese composition. 2007. In: MARTINS, T.T. Variabilidade de frações protéicas do leite em rebanhos leiteiros do Estado de São Paulo. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2008.
- MÜLLER, E. E. Qualidade do Leite, Células Somáticas e Prevenção ds Mastite. In. Sul-Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, II, 2002, Maringá-PR. Anais..., Toledo-PR, p. 206-217. 2002.
- OLIVEIRA, K.M.G.; SEGHE TO L.; FURTADO, M.A.M. Estudo Comparativo entre Métodos do Formol e de Kjeldahl para Determinação de Proteínas em Leite. Anais do XXIII Congresso Nacional de Laticínios. 06 nº 351. vol. 351 Juiz de Fora. p 196. Jul/Ag. 2006.
- SANTOS, M.V.; FONSECA, L.F. Estratégias para o controle da mastite e melhoria da qualidade do leite. Barueri: Manole, 314p. 2006.