

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
MESTRADO EM AGROECOSSISTEMAS**

**POTENCIAL DO USO DE HOMEOPATIA, BIOTERÁPICOS E
FITOTERAPIA COMO OPÇÃO NA BOVINOCULTURA LEITEIRA:
AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS SANITÁRIOS E DE PRODUÇÃO.**

Ana Maria de Andrade Mitidiero

Florianópolis, SC
2002

Mitidiero, Ana Maria de Andrade
Potencial do uso de Homeopatia, Bioterápicos e Fitoterapia como opção na bovinocultura leiteira: avaliação dos aspectos sanitários e de produção./ Ana Maria de Andrade Mitidiero.
f. 119 ; il., grafs., tabs, qdro.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. Florianópolis/SC - 2002
Orientador: José Antônio Ribas Ribeiro
1. Homeopatia e Fitoterapia. 2. Sanidade . 3. Bovinocultura Leiteira

**POTENCIAL DO USO DE HOMEOPATIA, BIOTERÁPICOS E
FITOTERAPIA COMO OPÇÃO NA BOVINOCULTURA LEITEIRA:
AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS SANITÁRIOS E DE PRODUÇÃO**

Ana Maria de Andrade Mitidiero
Médica Veterinária Homeopata

Dissertação apresentada para obtenção
do Grau de *Mestre em Agroecossistemas*,
ao Programa de Pós-Graduação em
Agroecossistemas do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal de
Santa Catarina.

Florianópolis, SC – Brasil
2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS - MESTRADO
FLORIANÓPOLIS, SC - BRASIL

DISSERTAÇÃO

Submetida por *Ana Maria de Andrade Mitidiero*
como um dos requisitos para obtenção do Grau de

MESTRE EM AGROECOSSISTEMAS

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Renato Irgang
CCA/UFSC – Presidente

Prof. Dr. João Barbudo Filho
UNICASTELO-SP – Membro

Prof. Dr. Luiz Henrique Beirão
CCA/UFSC – Membro

Prof. Dr. Jucinei José Comim
CCA/UFSC – Membro

Aprovada em: __/__/2002

Prof. Dr. José Antônio Ribas Ribeiro
Orientador

Prof. Dr. José Antônio Ribas Ribeiro
Coordenador do PPGAGR

M. Sc. Mário Luiz Vincenzi
Co-orientador

M. Sc. Sérgio Augusto F. de Quadros
Co-orientador

À minha filha **Joana**,
meu presente de Deus,
o melhor exemplo da minha
opção pela homeopatia
e outras terapias.
Aos meus antepassados,
pela herança legada
de suas sabedorias,
Dedico.

Palavras
Se as minhas
palavras
Disserem a
verdade:
-Venha comigo!
Se as minhas palavras
disserem mentiras:
-Fuja de mim!
Mas se nossas palavras
tiverem o mesmo objetivo
e o mesmo caminho
sigamos e não olhemos
para trás.

Uby Oliveira

AGRADECIMENTOS

Este espaço que reservo para lembrar de tantas pessoas que fazem parte da minha História, talvez seja o melhor momento de toda minha dissertação, pois faço uma retrospectiva de minha vida e descubro quantas oportunidades tive de conhecer pessoas, de viver momentos, de superar dificuldades.

Sempre digo: - Não temos problemas, temos dificuldades, e elas são nossas oportunidades de crescimento. Somos como a nascente de água que nasce pequena, mas como todo curso d'água, é determinada a atingir o mar, mas no caminho podem surgir curvas, pedras, entulhos, que fazem com que a água se torne mais forte, muitas vezes formando cachoeiras e, com esta determinação, atinge seu objetivo.

Antes de lembrar das pessoas que foram importantes por terem me proporcionado alegrias, quero agradecer àquelas que fizeram que eu aprendesse a lutar muito para superar coisas difíceis, oportunizando-me crescimento espiritual, intelectual, profissional e material.

Ao ex-Secretário da Agricultura e Assuntos Fundiários do Mato Grosso, Deputado Chico Daltro pela oportunidade e pelo apoio institucional.

Ao Heitor David Medeiros; Sub-Secretário da Agricultura, colega incentivador e um dos pioneiros na propagação da Agricultura Orgânica no Estado do Mato Grosso.

Ao atual Secretário da Agricultura do Mato Grosso, Otávio Palmeiras dos Santos.

Ao Décio Coutinho, Diretor Técnico do SENAR do Mato Grosso pelo apoio e oportunidades proporcionadas.

Ao presidente da CIDASC, Fernando César Granemann Driessen pelo apoio institucional e valorização deste trabalho em Santa Catarina.

Ao Diretor do Asilo de Velhos "Recanto do Sossego", Pastor Guido e toda equipe de funcionários e moradores.

Ao Edison Xavier de Almeida e equipe, da EPAGRI-Ituporanga/SC pelo apoio no experimento.

À Elena e Badão pela acolhida e colaboração.

À Dilamar Rudol Sartor da CIDASC-Rio do Sul/SC pelo apoio de Laboratório.

Ao Laboratório de Análises "Maria Clessi Rosso" – Rio do Oeste/SC.

Ao Laboratório Veterinário Homeopático Fauna & Flora Arenales

À Farmácia de Manipulação e Homeopatia Terra Ativa – Curitiba/PR
Ao Laticínios Glória por patrocinar os exames de Contagem de Células Somáticas.

Ao meu orientador José Antônio Ribas Ribeiro, por aceitar comigo o desafio deste experimento, valorizando minha experiência.

Ao meu co-orientador Mário Luiz Vincenzi, com quem identifiquei meu lado extencionista, pela valorização da pesquisa na propriedade.

Ao meu co-orientador, Sérgio Augusto Ferreira Quadros pela sua dedicação e maestria em orientar.

Professor Abdon Luiz Schmitt Filho, pelas oportunidades que me proporcionou e pelas discussões sobre o caminhar para a produção orgânica.

Ao José Pedro Pereira Trindade pelo apoio no trabalho de estatísticas e sugestões.

À Dione, Maristela, Ana Paula, Marcello, Machado da Rosa pela colaboração direta no meu trabalho.

À Dani, prof. Jucinei, prof. Sandro e Elaine pela colaboração nas traduções.

Aos professores, colegas e funcionários do CCA, pela amizade e pelas oportunidades de convivência e aprendizagem.

Aos meus tios: Everaldo e Jô e aos meus primos: Cláudio, Rosa, Bruno e Marcelo pela amizade e apoio.

À Márcia e ao Eduardo pela acolhida e amizade.

A todos os meus verdadeiros amigos, que sempre estiveram perto me apoiando, mesmo os de longe, compartilharam comigo todos os momentos.

À meus Pais. Quando eu engatinhei, me ensinaram a andar, quando aprendi a correr, me deixaram voar, e assim fui em busca dos meus sonhos, sabendo que sempre que precisasse poderia voltar e pousar. Estariam me esperando com seus braços sempre abertos. Meus primeiros amores, Obrigada.

Aos meus irmãos: Carlos, Lúcia e Luciana que sempre me apoiaram. Apesar de todas nossas diferenças temos algo em comum: Vivemos pelo prazer de viver.

Aos meus cunhados e sobrinhos, por tudo que fizeram pela Joana.

“A vida vem de Deus, a convivência vem de nós” (Chico Xavier, 1980)

HOMENAGEM

Raimundo Araújo Filho, idealizador do "I Simpósio Brasileiro de Homeopatia na Veterinária" (UFF, 1982);

João Gazolla, o médico que contribuiu para que eu optasse pela Homeopatia na Veterinária;

João Barbudo Filho, meu grande mestre, exemplo de profissional dedicado, estudioso e competente;

Cláudio Martins Real, o primeiro veterinário a estudar Homeopatia no Brasil, a começar experimentos em rebanhos, um exemplo de determinação e audácia;

Maria do Carmo Arenales, pela coragem de montar um laboratório especializado em Homeopatia Veterinária;

Cristina Regner, que além da Homeopatia se dedica à Fitoterapia, montando o primeiro laboratório de Fitoterápicos Veterinários do Brasil;

Vicente W. D. Casali por idealizar, realizar e dar continuidade com o apoio da UFV: "Seminário Brasileiro sobre Homeopatia na Agropecuária Orgânica",

Aos Veterinários no Brasil, dentro das várias correntes Homeopáticas, que têm contribuindo para a produção animal, dentre eles: Alexandre Mendonça; Adriano Echevarne, no Rio Grande do Sul; Erlete Rosalina Vuaden; Francisco Brisido Leal; Sheila Waligora, em São Paulo; Leslie Avila do Brasil Almeida; no Rio de Janeiro e São Paulo; Márcia Neves Guelber Sales, no Espírito Santo, e Antonio Sampaio, no Paraná.

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	x
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE QUADROS	xi
RESUMO	xii
SUMMARY	xiii
1. APRESENTAÇÃO DA AUTORA	1
2. INTRODUÇÃO.....	5
3. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO	9
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
4.1. Produção Leiteira, Resíduos e Resistência aos Produtos Sintéticos, Danos Ambientais e Problemas de Saúde Pública	11
4.2. Saúde e Doença: Enfoques e Terapêuticas	25
4.2.1. Histórico e Fundamentos da Homeopatia.....	29
4.2.1.1. Processo de Cura e Manipulação de Medicamentos pela Homeopatia.....	35
4.2.1.2. Homeopatia na Medicina Veterinária.....	38
4.2.2. Histórico e Fundamentos da Fitoterapia.....	41
4.2.2.1. História da Fitoterapia	41
4.2.2.2. Plantas Medicinais: Atualidades e Perspectivas.....	46
4.2.3. Alopátia	48
5. METODOLOGIA.....	49
5.1. Propriedade.....	49
5.2. Animais.....	50
5.2.1. Sistema de Produção e Manejo Alimentar	50
5.3. Delineamento Experimental e Análise Estatística.....	51
5.3.1. Delineamento Experimental	51
5.3.2. Análise Estatística	51
5.4. Tratamentos	52
5.4.1. Medicamentos – Tratamento 1	53
5.4.1.1. Forma Preventiva.....	53
5.4.1.2. Forma Curativa	53
5.4.2. Medicamentos – Tratamento 2	53
5.4.2.1. Forma Preventiva.....	54
5.4.2.2. Forma Curativa	54
5.4.2.2.1. Endoparasitas.....	54
5.4.2.2.2. Ectoparasitas.....	54
5.5. Medidas e Observações	55
5.5.1. Teste Califórnia para Mastite (CMT – TCM)	55
5.5.2. Contagem de Células Somáticas (CCS)	55
5.5.3. Controle Leiteiro	55
5.5.4. Endoparasitas.....	55
5.5.5. Ectoparasitas.....	56
5.5.6. Avaliação do Estado Corporal (Escore)	56
5.5.7. Avaliação de Rentabilidade	56
5.5.8. Outras Observações	57

5.5.9. Características Físico-Químicas e Sensoriais	57
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
7. CONCLUSÕES	69
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
GLOSSÁRIO	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Médias de contagem de células somáticas (CCS) e produção de leite por tratamento no período experimental.	58
Figura 2. Médias de produção de leite e frequência de CMT positivo por tratamento no período experimental.	61
Figura 3. a) Dendrograma da análise de agrupamento de unidades amostrais em função dos estados assumidos nas variáveis produção de leite, Contagem de Células Somáticas, teor de gordura no leite, CMT e infestação por berne nas 11 leituras realizadas no período experimental.	63
Figura 4. Os diagramas representam a distribuição das unidades amostrais dos tratamentos homeopático e testemunha, em função dos estados das variáveis nas 11 leituras realizadas no período experimental.	64
Figura 5. Curva de produção de leite e contagem de células somáticas (CCS) médias por grupo de vacas de acordo com análise de agrupamento (Figura 1).	65
Figura 6. Fatores predisponentes à doença.	75
Figura 7. Visão sistêmica dos fatores predisponentes à doença.	76
Figura 8. Em caso de doença, há a necessidade do conhecimento das terapêuticas para optar pelo tratamento (liberdade de escolha).	77
Figura 9. Fatores que contribuem para a promoção de saúde.	78
Figura 10. Visão sistêmica dos fatores que contribuem para a promoção de saúde.	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Médias de produção de leite em kg/dia (Leite), contagem de células somáticas em n°x1000/ml (CCS), frequência de vacas com CMT positivo (CMT), percentual de gordura no leite (Gordura), contagem de bernes (Berne) e avaliação do estado corporal (Escore) para os tratamentos homeopático (1) e testemunha (2).	59
Tabela 2. Cálculo de custo dos tratamentos.	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Principais características que distinguem as terapêuticas alopática, fitoterápica e homeopática.	28
---	----

POTENCIAL DO USO DE HOMEOPATIA, BIOTERÁPICOS E FITOTERAPIA COMO OPÇÃO NA BOVINOCULTURA LEITEIRA: AVALIAÇÃO DOS ASPÉCTOS SANITÁRIOS E DE PRODUÇÃO

Autora: Ana Maria de Andrade Mitidiero¹
Orientador Prof. Dr. José Antônio Ribas Ribeiro²

RESUMO

A mamite e as parasitoses são problemas recorrentes na bovinocultura leiteira. A terapêutica convencional é onerosa e determinante de contaminações ambientais, problemas de saúde pública pela presença de seus resíduos, além de causar prejuízos na indústria por interferir os processos de fabricação de derivados lácteos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso de terapêutica homeopática, bioterápicos e fitoterápica no controle sanitário de um rebanho leiteiro comparado com o sistema alopatóico utilizado na maioria das propriedades leiteiras do Estado de Santa Catarina, Brasil. Com este propósito, 28 vacas da raça Holandês criadas em sistema de semi-estabulação em uma propriedade localizada no Alto Vale do Itajaí foram distribuídas em dois tratamentos: homeopatia, bioterápicos e fitoterapia (T1) e testemunha (T2). Não foi observada diferença significativa ($P=0,98$) entre os tratamentos nas médias de produção de leite durante os onze meses de avaliações, observando-se 20,15 Kg/dia para T1 e 20,35 Kg/dia para T2. Com relação à Contagem de Células Somáticas (CCS), T1 apresentou média de 779.067 células/mL e T2 de 463.567 células/mL ($p=0,07$). Do início do período de avaliações até a quinta leitura, inclusive, os valores de CCS foram mais altos no T1, o que era de se esperar em função da agravação que ocorre quando se inicia um tratamento homeopático, pela reação do organismo ao reconhecer a presença do princípio energético do agente causal no medicamento ingerido. Não foi observada diferença significativa entre tratamentos na frequência de vacas com Teste Califórnia para Mastite (CMT) positivo ($P=0,15$). Também não foi observada diferença significativa entre os tratamentos na infestação por ectoparasitas (contagem do nº de teleógenas, mosca-dos-chifres e berne) ou endoparasitas (medida por opg), nem no escore de condição corporal. Como os tratamentos não diferiram significativamente quanto às variáveis estudadas analisadas isoladamente ou em conjunto, optou-se pela inclusão de análise exploratória multivariada através de métodos de ordenação e análise de agrupamento. Assim, formaram-se 3 grupos de acordo com o comportamento observado nas variáveis estudadas. O grupo 1 se diferencia dos demais por ser constituído por 6 vacas que foram eliminadas do experimento até a 6ª leitura por apresentarem problemas, que determinaram seu descarte por parte da administração. O grupo 2 é formado por 4 vacas que apresentaram durante todo o período valores de CCS muito elevado, oscilando entre 1.102.000/mL e 1.870.000/mL com média de 1.374.000/mL. Apesar de apresentar CCS elevados, a produção de leite foi de 18,6 kg/dia. O grupo 3 compreende o maior número de vacas (18). Estas apresentaram boa produção leiteira (21,5 Kg/dia), mantendo-se elevada ao longo de todo o período e com pouca oscilação (16,7 a 29,1 Kg/dia). A CCS manteve-se baixa (292.000/mL), se comparada com os demais grupos, oscilando entre 50.000 e 914.000/mL. T1 apresentou um custo equivalente a 41,47% de T2. Os dados permitem concluir que o controle sanitário em um rebanho leiteiro de alta produção pode ser feito através do uso de homeopatia, bioterápicos e fitoterapia em substituição aos medicamentos alopatóicos, com redução nos custos de produção, sem comprometer o desempenho produtivo e sem os riscos da contaminação do leite por resíduos.

¹ Autora

² Orientador

POTENTIAL USE OF HOMEOPATHY, BIOTHERAPICS AND FITOTHERAPY AS AN OPTION IN DAIRY HERDS: EVALUATION OF SANITARY AND PRODUCTION TRAITS

Author: Ana Maria de Andrade Mitidiero¹
Advisor: Prof. Dr. José Antônio Ribas Ribeiro²

SUMMARY

Mastitis and parasites are common herd health problems in milk production. Conventional therapeutics are usually very expensive and, in some cases, can be responsible for environmental contamination. Its residues can affect human health and can interfere fermentation processes in the milk industry . The aim of this study was to evaluate the use of homeopathy, biotherapics and fitotherapy in a health control program of a milk cow herd as compared to the allopathic system usually used in dairy farms in Santa Catarina, Brasil. For this purpose, 28 Holstein cows kept in a free-stall system in a farm located at Alto Vale do Itajaí were distributed in two treatments: homeopathy, biotherapics and fitotherapy (T1) and control (T2). Milk production was not different ($P=0,98$) between T1 (20,15 Kg/day) and T2 (20,35 Kg/day) in the 11 months evaluation period. The somatic cells count (SCC) was 779.067 cells/mL for T1 and 463.567 cells/mL for T2 ($P=0,07$). From the first to the fifth observation, SSC values were higher in T1, which was expected because of the acute response when a homeopathic treatment is started because of the reaction of the organism in recognizing the presence of the energetic principle of the agent in the medicine. There were no differences between the treatments in the percentage of cows with positive California Mastitis test (CMT) ($P=0,15$). Also, it was not observed differences in the infestation of ectoparasites (tick or hornfly) or endoparasites (epg), nor in the condition score. Since treatments did not differ statistically in the variables analyzed separately or together, it was decided to include the multivariate exploratory analysis through ordination methods and grouping analysis. So, 3 groups of distinct performance were observed. Group 1 was different from the others because it was compound by 6 cows that were excluded from the trial in the 6th observation because the administration decided to cull them. Group 2 had 4 cows that presented very high SCC values, ranging from 1.102.000/mL to 1.870.000/mL. Group 3 had 18 cows that showed high milk production (21,5 Kg/day) with little oscillation (16,7 to 29,1 Kg/day). SCC remained low (292.000/mL) compared to the other groups, ranging from 50 to 914.000/mL. T1 has shown 41,47% of the cost of T2. It was concluded that the health control system in a high production dairy herd can be performed with lower costs by the use of homeopatya, biotherapics and fitotherapy in substitution to allopathic treatments without changing in the productive performance, without the risks of the presence of residues in the milk.

¹Author

²Advisor

1. APRESENTAÇÃO DA AUTORA

Eu, Ana Maria de Andrade Mitidiero, filha de Luiz Mitidiero Netto e Alice de Andrade Mitidiero, nasci em 03/08/60 na cidade de Andradina-SP, conclui a faculdade de Medicina Veterinária em Alfenas/MG, em julho de 84 e o curso de especialização em Homeopatia no Instituto François Lamasson em Ribeirão Preto/SP, em novembro de 89.

No período em que cursei a Faculdade de Medicina Veterinária, tive a oportunidade de participar do "I Simpósio Brasileiro de Homeopatia na Veterinária", (UFF, 1982). Fui a este evento, acreditando como a maioria das pessoas, que a homeopatia fosse sinônimo de fitoterapia.

A fitoterapia era para mim familiar, pois toda a família do meu avô materno era grande conhecedora de plantas medicinais. Minha família fazia uso dessa terapêutica rotineiramente e sempre comentava-se em minha casa, que meu bisavô paterno, médico, colhia batatinha da tiririca (*Cyperus sp.*) e mandava retirar o extrato numa farmácia de manipulação, o qual usava para controlar sua diabetes.

No evento já citado, conheci os fundamentos da homeopatia desenvolvidos por Hahnemann e que, segundo seus conceitos de doença, doente, cura e saúde, descobri que estava diante de idéias que atendiam às minhas inquietudes profissionais.

O meu questionamento na época, principalmente dentro da faculdade, era do porque da Fitoterapia e Homeopatia não serem ministradas na disciplina de Farmacologia, cabendo ao aluno optar por aquela do seu agrado. Respondiam-me que todos os currículos eram assim.

Desde criança, tratava-me com alopatria para rinite alérgica e vesícula preguiçosa, inclusive com indicação cirúrgica, quando resolvi me tratar com Homeopatia, terapêutica até então considerada por mim, uma alternativa. Com os resultados do tratamento, a minha vida mudou, passei a gozar de mais saúde. Desde então, comecei a estudar Homeopatia e a participar de cursos para tentar compreender meu tratamento.

No ano de 1984, com a ajuda do meu médico homeopata, tratamos uma cadela que ficou curada, tendo isto sido decisivo para minha carreira profissional, decidindo após o término da faculdade, me especializar em Homeopatia.

Depois de formada, fui trabalhar na AGROVALE no município de Quirinópolis/GO, e ao ser chamada pelos agricultores para consultar um animal doente, queria primeiro saber sobre o manejo e o bem-estar dos animais, e percebia que na maioria das vezes, a doença era consequência de um problema de manejo, que mais tarde, tive o discernimento em saber que o problema estava no sistema de produção adotado, onde não se preocupava com a qualidade do alimento e o bem-estar do animal, pois diante de qualquer problema, recorria-se aos medicamentos.

Todo agricultor tentava, mesmo a um custo elevado, adequar seu sistema de produção ao preconizado pelos técnicos, denominado de “moderno”.

Na hora de prescrever um medicamento alopático, primeiro eu perguntava ao proprietário se ele conhecia e tinha alguma planta medicinal, para então, a partir da troca de conhecimentos sobre fitoterapia que servia para aquela enfermidade, poder fazer parte da prescrição. Por assumir esta postura, e pela maneira como olhava a doença, e o doente, deparei-me com os primeiros problemas profissionais, tendo sido advertida pela diretoria da cooperativa, a qual alegou que eu era uma má vendedora de remédios.

Em fevereiro de 1988, iniciei o curso de especialização em homeopatia no Instituto Homeopático François Lamasson, Ribeirão Preto/SP, e a prescrever a homeopatia com o auxílio do meu professor João Barbudo e de outro colega, Edson. Nessa época, tinha uma clínica no município de Guararapes/SP, onde atendia pequenos e grandes animais que assistia na região sudeste de São Paulo e no Sul do Mato Grosso do Sul, sempre esclarecendo ao produtor sobre os fundamentos da homeopatia. À medida que fui adquirindo mais confiança em mim e reconhecimento pelos produtores, fui substituindo a alopatia, tendo alguns deles me pedido a substituição da farmácia alopática da propriedade por uma de medicamentos homeopáticos.

Em 1991, iniciei um trabalho no Zoológico de Andradina/SP com animais silvestres, onde os conhecimentos em homeopatia me ajudaram muito, pois como não havia tido a disciplina de animais silvestres na faculdade, não tinha conhecimento das dosagens alopáticas. Foi quando lancei mão da homeopatia em muitos animais, tanto os do recinto, como os trazidos pela Polícia Florestal, que em sua maioria chegavam machucados por atropelamentos.

Neste mesmo ano, nasceu minha filha, tendo sido sempre tratada por uma pediatra homeopata. Ela é o melhor exemplo da minha opção pela Homeopatia e outras terapias.

No início da minha prática com a terapêutica homeopática, os atendimentos clínicos eram individuais, e em alguns casos, eram atendidos lotes de animais.

Ao me mudar para o Mato Grosso, fui trabalhar no INDEA (Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso) em 1994, no município de Chapada dos Guimarães, onde trabalhei na educação sanitária, inspeção sanitária e extensão rural, orientando projetos e ministrando cursos pelo PRONAF e PROCERA, também pelo SENAR-MT, quando procurava orientar os produtores, a respeito do manejo dos animais, ressaltando a importância do bem-estar e higiene no trabalho para aumentar a imunidade e evitar doenças, para que as vacinas fossem mais eficazes. Também conversávamos bastante a respeito das diferentes terapêuticas.

No ano de 1999, fui para a Secretaria da Agricultura e Assuntos Fundiários do Estado do Mato Grosso (SAAF), colaborar na estruturação da Câmara Setorial de Agricultura Orgânica como secretária executiva, reunindo mais de 40 representantes de diversas entidades governamentais e não governamentais, tendo sido cada vez mais evidente, a preocupação das pessoas com a qualidade do alimento. Com o apoio da Secretaria, fiz algumas viagens e muitos contatos. Observei que a preocupação aumentava, bem como os questionamentos e o desespero de alguns agricultores, os quais diziam que daquela maneira estava errado, mas como fazê-lo? O por quê de tanta doença? A renda da produção era quase que totalmente gasta para pagar os remédios alopáticos.

Pelo que relatei, vendo a ânsia dessas pessoas, é que comecei a me questionar: já que eu conhecia outro caminho para a produção animal, onde se valoriza outros elementos onde se pensa na promoção de saúde, porque não propor um trabalho com a terapêutica homeopática, com o auxílio da fitoterapia?. Além de ajudar a diminuir o estresse dos animais, há a vantagem de não deixar resíduos sintéticos.

Muitos colegas usavam a Homeopatia e Fitoterapia em vários lugares com sucesso, mas poucos faziam trabalhos experimentais, principalmente na área da produção animal, onde o aspecto sanitário é de suma importância, então, busquei colaborar.

Talvez fosse esse um dos motivos que contribuíram para que a Homeopatia ficasse tanto tempo no desconhecimento da maioria das pessoas, inclusive da maioria dos profissionais que costumam se basear em trabalhos apresentados pela academia científica, mas que também havia um desinteresse da academia por esta área, ficando tais pessoas até hoje, achando que Fitoterapia é sinônimo de Homeopatia.

Com a demanda mundial por alimentos de melhor qualidade, sem resíduos e com maior valor nutricional, e com o aumento da produção no Brasil desses produtos, dos quais muitos são exportados, é que surgiu a Instrução Normativa nº007 do Ministério da Agricultura e Abastecimento, onde no anexo IV, item 1 diz: Os tratamentos permitidos são a HOMEOPATIA, FITOTERAPIA, ACUPUNTURA e outros que não deixem resíduos.

Me propus então, a fazer o mestrado com a proposta de avaliar o potencial do uso de Homeopatia e Fitoterapia como OPÇÃO na bovinocultura leiteira, pois no Estado esta é mais expressiva que a de corte, em função de sua estrutura fundiária.

2. INTRODUÇÃO

Na tentativa de controlar as doenças dos animais, o homem desenvolveu diversos produtos de síntese química que, além de apresentarem efeitos colaterais indesejáveis no organismo, em muitas situações deixam resíduos tóxicos que contaminam o solo, ar, rios, lençóis freáticos, animais e o homem, resultando em processos produtivos, onde há comprometimento do agroecossistema.

A estratégia desse modelo tecnológico não aconteceu isoladamente. Ela vem desde os primórdios do pensamento científico, com a compartimentalização do saber e a busca de soluções através dos agentes causais, muito própria do pensamento Cartesiano. Por muitos anos ela teve aparente sucesso, até que a humanidade se deu conta dos seus efeitos colaterais. Isto não quer dizer que ela não tenha sido e continue sendo eficiente em muitos aspectos. Entretanto, pela falta de visão sistêmica, os processos produtivos adotados destroem muito do que a natureza fez, com isto estão surgindo problemas sanitários como fruto da corrosão da biodiversidade. Quando há desequilíbrio dos sistemas biológicos, haverá reflexos nos processos de onde o homem retira seu alimento, uma vez que eles não estão isolados do ambiente natural, mas profundamente inseridos, formando os agroecossistemas.

Na tentativa de eliminar os agentes que causam doenças, esse modelo tecnológico gerou os medicamentos chamados alopáticos, cujo emprego desmedido, resultou no desenvolvimento de resistência a estes medicamentos. Isto é, os agentes causais morrem cada vez menos ao se aplicar medicamentos alopáticos, mesmo aumentando suas dosagens.

Por causa disto, as empresas farmacêuticas precisam investir grandes somas no desenvolvimento de outros princípios ativos, para os quais os parasitas, e outros agentes causais não tenham adquirido resistência. Assim, sempre têm um novo medicamento para substituir o anterior, desencadeando um ciclo de dependência permanente do produtor em relação à indústria química.

No que concerne à sanidade animal, a Alopatria, que é adotada oficialmente por programas de órgãos públicos, faz parte do modelo tecnológico ensinado nas escolas. Portanto, todo profissional da área rural e produtores a conhecem, pois estes medicamentos são encontrados em qualquer farmácia veterinária com diversidade e abundância de produtos.

Pelo fato da Homeopatia estar sendo somente agora adotada por políticas públicas, e também por não fazer parte dos currículos escolares da maioria dos cursos de Medicina Veterinária, até há pouco tempo, raros são os profissionais que a sabem usar. É pouco conhecida no meio dos produtores e raramente é encontrada em farmácias veterinárias.

Os tratamentos homeopáticos, por outro lado, precisam de uma validação em termos de praticidade de uso, economicidade e efeitos sobre o desempenho animal nas regiões, onde a alopatria é predominante, para que o produtor, ao necessitar medicar seus animais, possa optar por essa terapêutica.

A Homeopatia é uma ciência desenvolvida há cerca de 200 anos, por Samuel Hahnemann, na Alemanha, que tem como princípio básico a utilização de medicamentos dinamizados, ou seja, medicamentos preparados a partir de substâncias animais, vegetais, minerais ou tecidos doentes. Na dinamização dessa preparação, a matéria oriunda desta substância impregna as moléculas do álcool ou açúcar utilizado no processo, determinando nesta suas impressões energéticas, sem alterar sua forma química. A farmacopéia homeopática apresenta diversos medicamentos que agem na cura de diversas doenças determinadas por agentes específicos (KOSSAK - ROMANACH, 1984).

Desta forma, estaremos medicando animais e vegetais com substâncias quimicamente inócuas, para os padrões alopáticos. Na Homeopatia ainda não há estudos que constatem efeitos colaterais como verifica-se em quase todos os tratamentos com medicamentos alopáticos (REINHART, 1993). Além disto, quando o homem manipula esses produtos, não existe qualquer possibilidade de contaminação para ele ou para os animais e vegetais tratados, e enfim, para

a natureza. Com isto é de se esperar uma melhoria na qualidade de vida, com o enriquecimento do ambiente e restabelecimento da biodiversidade.

É importante lembrar que o uso da Homeopatia não busca a eliminação completa dos agentes causais no meio, pois considera importante se manter a biodiversidade. Um exemplo disto, é a importância da presença de alguns carrapatos no rebanho, para que os animais desenvolvam resistência à babesiose e anaplasiose.

Uma grande contribuição da Homeopatia para o ambiente é a de devolver ao solo excrementos sem resíduos que propiciem o desenvolvimento natural de insetos e microorganismos, que são responsáveis pela transformação e incorporação da matéria orgânica no solo. Dessa forma, dá condições ao solo de ter saúde e produzir plantas equilibradas, saudáveis, que se constituirão ou se transformarão, juntamente com os animais que as consomem, em alimentos com mais qualidade para o consumo humano (ARAÚJO F^o, 1999).

A Homeopatia não é uma proposta de mudança de domínio industrial, uma vez que seus métodos de produção são de conhecimento público. Com isto, os produtores podem construir seus próprios laboratórios, através de associações, cooperativas e outros, sendo necessário, no entanto, técnicos com especialização na área para manipular os medicamentos homeopáticos, bem como para prescrevê-los e garantir-lhes a eficácia.

Enquanto o homem não repensar o modelo de produção e conseguir olhar a propriedade de maneira sistêmica, será dependente das terapêuticas para a produção animal. Os sistemas de produção animal, em que são utilizados animais selecionados somente em poucos atributos de produção, que para produzirem são confinados e recebem dietas que maximizam a ingestão de nutrientes para sustentar esta produção, são sistemas instáveis. Nestas condições, a saúde dos animais está em constante desafio e equilíbrio precário, e assim, o uso de medicamentos se faz necessário para restabelecer a saúde. A proposta da terapêutica homeopática é uma opção que, além de não poluir, contribui para o equilíbrio do meio, ajudando a promover saúde.

A Homeopatia propicia ao produtor um aumento de seus lucros pelo incremento da produção e pela diminuição de suas despesas (ARENALES, 2000).

A demanda por alimentos mais saudáveis é crescente, e a preocupação mundial para que estes alimentos sejam produzidos por sistemas que priorizem a recuperação e preservação de recursos naturais, tem sido motivo de muitos clamores populares. Diante desses fatos, somos levados a crer que a opção pela Homeopatia é um passo em direção a uma produção mais saudável.

A Homeopatia já vem sendo usada com êxito na produção animal em vários países e se mostra uma terapêutica adequada, uma vez que não deixa resíduos nos alimentos (REINHART, 1993).

Esta terapêutica olha o animal como um todo e dentro do meio onde ele está inserido, em que condições está vivendo, seu estado psíquico, emocional, funcional, buscando a causa da doença. Ao buscar a saúde animal, por conseguinte, busca a saúde do homem, do solo, da água, do ar.

No entanto, não podemos propor a Homeopatia ou a Fitoterapia como simples substitutas da terapêutica Alopática, pois estaríamos simplesmente fazendo uma substituição de tecnologia (pacotes) ao invés de buscar resolver as causas. Através dos próprios princípios homeopáticos sabemos que esta seria uma estratégia equivocada.

Nesse sentido, desenvolvemos este trabalho no intuito de analisar e aferir as virtudes e as limitações da Homeopatia e Fitoterapia, em comparação com a terapêutica convencional (alopática), quanto a vários indicadores zootécnicos em uma propriedade dedicada à bovinocultura de leite.

Optamos pelo uso de bioterápicos na prevenção de mamite e dos endo e ectoparasitas, pelo fato de ser a maneira mais fácil para o tratamento de animais em rebanhos, uma vez que podemos tratar todos os animais de uma só vez. Isso não exclui a necessidade de um Médico Veterinário com conhecimento na área para as orientações necessárias e o atendimento a algum animal que, porventura, precise de um atendimento individual.

3. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho de pesquisa tem por objetivo analisar o uso da terapêutica homeopática e fitoterápica na bovinocultura de leite, e foi realizado em uma propriedade localizada no município de Braço do Trombudo, região do Alto Vale do Itajaí no Estado de Santa Catarina. Apesar de não se tratar de uma estação experimental, onde toda a estrutura física, de pessoal, o setor administrativo e a equipe de campo são capacitados para a pesquisa, bem como da dificuldade de um controle maior das variáveis, os resultados obtidos de uma pesquisa realizada em uma propriedade rural, podem ser mais reais, e por isso, melhor aproveitados.

Por indicação do Prof. Mário Luiz Vincenzi, contatamos o pesquisador Dr. Edison Xavier de Almeida, que realiza trabalhos de pesquisa na propriedade Asilo de Velhos "Recanto do Sossego", numa parceria com a EPAGRI/SC de Ituporanga e a UFRGS, juntamente com a pesquisadora uruguaia Dr^a. Elena Apezteguia Setelich, os quais desenvolviam pesquisas sobre a utilização do capim elefante anão (*Pennisetum purpureum* Schum., cv. Mott) sob pastejo.

O Dr. Edison tornou oportuno a ida ao Asilo, onde, juntamente com o Pastor Guido Leonhardt, diretor executivo do asilo, e a equipe responsável pelo gado leiteiro, foi feita uma explanação inicial sobre os fundamentos da homeopatia, as experiências em outras propriedades e a apresentação do projeto em questão.

A proposta do experimento foi, em princípio, aceita pelo Pastor Guido Leonhardt, que após conversar com o responsável pela produção leiteira (Tambo) e com o seu filho, que é estudante de medicina veterinária e trabalha com o gado, aceitou que o experimento fosse implantado, na expectativa que houvesse redução nos custos da produção.

A partir de experiências anteriores da autora e de seus colegas com o uso da Homeopatia em várias propriedades e com diferentes espécies, quanto ao equilíbrio dos rebanhos e à satisfação dos agricultores, iniciou-se o experimento certos de que seria fácil de ser conduzido e não apresentaria grandes dificuldades.

A dissertação constituiu-se de onze itens, descritos no sumário.

Na revisão bibliográfica são apresentados, os tópicos de maneira seqüencial, pois todos os fatores se inter-relacionam. Primeiramente, a produção leiteira, os resíduos e a resistência aos produtos sintéticos, os danos ambientais e os problemas de saúde pública, seguidas pelas terapêuticas, sua relação com saúde e doença, e por fim, no intuito de elucidação, discorre-se sobre as diferenças das terapêuticas utilizadas neste experimento: Homeopatia, Fitoterapia e Alopacia.

No segundo tópico, revisa-se a respeito dos resíduos encontrados nos alimentos pelo uso dos medicamentos alopáticos e seus efeitos sobre a saúde humana. Também discute-se a importância do Teste Califórnia para Mastite (CMT) e do Controle de Células Somáticas (CCS) na produção leiteira, suas relações com estresse, bem estar, sanidade, manejo e sistema de produção.

Incluiu-se no item Resultados e Discussões, uma análise econômica dos tratamentos, uma vez que é um ponto importante na tomada de decisões do produtor.

Na seqüência são apresentadas as conclusões e considerações finais. Neste item, busca-se a coerência dos resultados com os objetivos propostos, procurando-se extrair possíveis recomendações e apontando-se para pesquisas em áreas correlatas.

Por tratar-se de um assunto que para muitos não parece familiar, é apresentado um glossário no nono item para o melhor entendimento. No décimo item, são apresentadas as referências bibliográficas e, por fim, um item de anexos, onde encontram-se as citações com o intuito de esclarecer, elucidar e contribuir.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. Produção Leiteira, Resíduos e Resistência aos Produtos Sintéticos, Danos Ambientais e Problemas de Saúde Pública

Muito tem sido falado sobre a qualidade do alimento e a segurança alimentar, o que tem aumentado a demanda por alimentos livres de resíduos tóxicos. Em relação ao leite, há uma grande preocupação por parte do consumidor, produtor, indústrias e profissionais, quanto ao sistema de produção e à qualidade desse produto.

Dentre os vários problemas na produção leiteira, destaca-se a mastite, que é responsável pelas maiores perdas de produção de leite no Brasil (12% a 15% da produção). Isto significa 2,8 bilhões de litros de leite perdidos ao ano, calculados a partir da produção nacional do ano de 2001, a qual foi de 21 bilhões de litros (MAZZARINO, 2002).

Estima-se que 50% do rebanho leiteiro nacional apresente o problema em um ou mais quartos mamários (BRITO; BRITO, 1998^b). Estudos realizados no Brasil mostraram que quartos com mastite sub-clínica produziram, em média, 25 a 42% menos leite que quartos mamários saudáveis. (BRITO; BRITO, 2002).

A mastite ou mamite é a inflamação de um ou mais quartos da glândula mamária, que se caracteriza pela alteração no aspecto do leite, diminuição da produção e inflamação do quarto afetado, podendo ocorrer febre e redução na ingestão de alimentos pelo animal. É causadora de altos prejuízos, que poderiam ser minimizados, em grande parte, com a prevenção (PEREIRA; MACHADO; SARRÍES, 2001). Pelo menos 20% das vacas em produção, apresentam algum tipo de mastite em um ou mais quartos do úbere, sendo que somente 3% aparecem sob a forma clínica (BRITO; BRITO, 1998^b; RIBAS, 1996).

A incidência de mamite nos rebanhos é considerada o maior problema numa criação, pois eleva a taxa de células somáticas, fazendo com que as vacas produzam menos leite, conforme afirmam Monardes (1984); Philpot; Nickerson (1992); Korhonen; Kaartinen (1995); Martens (2002), e reduz a

qualidade do leite, causando alterações na sua composição “in natura”, além de reduções na produção e qualidade para a indústria (MUNRO; GRIEVE; KITCHEN, 1984); SCHULTZ, 1977; GERMANO; GERMANO, 1995). O processo de pasteurização, muitas vezes, é insuficiente para reduzir os níveis de bactérias dentro dos padrões aceitáveis, diminuindo, com isso, o tempo de prateleira do produto (AMABILE, 1999).

A mamite apresenta-se de duas formas: clínica (com sintomas) e sub-clínica (sem sinais clínicos), ocorrendo a contaminação de duas formas: pelo meio ambiente, ou de animal para animal, convencionalmente denominadas pelos pesquisadores da área por mamite ambiental e contagiosa (RIBAS, 1996).

A inflamação da glândula mamária, segundo relatam Brito; Brito (2002), causa lesões nas células produtoras e secretoras de leite, levando à morte as células lesadas, as quais, por sua vez, liberam enzimas que contribuem para agravar o processo inflamatório. Em consequência disso, há redução da produção de leite.

Uma forma de avaliação da ocorrência de mamite é a Contagem de Células Somáticas (CCS), que consiste na contagem do número total de células presentes no leite, as quais podem ser do tipo epitelial ou de defesa, onde baixas taxas de CCS estarão, geralmente, associadas à maior produção de leite, menor incidência de mastite clínica, maiores porcentagens de gordura e caseína, maior rendimento na fabricação de queijos, menor presença de inibidores e melhor conservação dos produtos lácteos (RIBAS, 1999).

As células epiteliais correspondem de 2% a 25% do total de CCS, sendo oriundas da descamação normal do tecido de revestimento e secretor interno da glândula mamária. As células de defesa são os leucócitos, que migram do sangue para o úbere, quando este sofre alguma agressão (defesa natural), como por exemplo, no caso de uma infecção. Logo, a CCS serve para detectar o aumento de leucócitos no leite, que correspondem de 75% a 98% do total de CCS. (RIBAS, 1996).

Normalmente, uma vaca sadia pode apresentar de 50.000 células/mL a 200.000 células/mL, podendo o número de células somáticas aumentar,

mesmo quando a vaca apresentar mamite sub-clínica, o que, dependendo do grupo de microorganismos, ocasiona diferenças no aumento da quantidade de células somáticas. A maioria das vacas apresenta um aumento de células, logo após o parto e no período que antecede a secagem, constituindo-se num mecanismo fisiológico observado, principalmente, em altas produtoras. Porém, caso a vaca não apresentasse mamite sub-clínica, o número de células voltava ao limite aceitável muito rapidamente (BRITO;BRITO, 1998^a).

A CCS varia entre animais e amostras, segundo Ribas (1998), o que se justifica pelas diferenças de meio ambiente e de respostas imunológicas individuais frente à infecção e ainda pelos diferentes estados fisiológicos dos animais. Portanto, faz-se importante o conhecimento dos fatores que influenciam as infecções do úbere para uma correta interpretação da CCS.

De acordo com diversos trabalhos de pesquisa, destacam-se os seguintes fatores: diferenças entre rebanhos, entre ordem de parto, entre estação de parto, entre meses do ano, entre estágios de lactação, entre raças e ainda, entre indivíduos.

A qualidade do leite tem estreita relação com a CCS e a presença da mastite sub-clínica, como relata OSTRENSKY (1999). A mastite é uma doença de alto custo, uma vez que partes do tecido secretor de leite estariam prejudicadas pela infecção, estudos sobre a relação entre queda da produção e altas contagens de células somáticas confirmam essa perda. (BRITO; BRITO, 1998^a; RIBAS,1996).

É importante determinar se o aumento da CCS deve-se à infecção por contágio ou por bactérias oriundas do ambiente, pois, segundo Ribas (1999); o manejo dado para o problema será diferente.

A mamite ambiental ocorre, devido aos procedimentos de ordenha deficientes, às flutuações de vácuo na teteira, às grandes quantidades de bactérias presente no estrume no ambiente (*Escherichia coli*), à serragem úmida (*Klebsiella*) e à integridade do esfíncter de teto (*Streptococcus*, *Escherichia coli*). Já a mamite contagiosa, onde normalmente estão envolvidas as bactérias *Staphylococcus aureus*, *S. agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, representa 70 a 90% das mamicas subclínicas, as quais são transferidas de

vaca a vaca, durante a ordenha pela ordenhadeira e/ou pelas mãos do ordenhador. (BRITO;BRITO, 2002).

Segundo Bramley et al. (1996), as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Echericia coli* podem representar um sério risco à saúde humana por gerarem toxinas termoresistentes.

Deve-se adotar como norma, a separação dos animais com alta contagem de CCS, procurando ordenhar estes animais, somente após a ordenha dos animais com contagens mais baixas. Outro cuidado a ser tomado é o da sanitização dos equipamentos de ordenha após a utilização em animais com altas contagens de CCS (RIBAS, 1999; MARTENS, 2002).

A CCS é uma maneira de avaliar a saúde do rebanho segundo Martens (2002) e, caso esta comece a aumentar, evidenciará que a quantidade de mastite está aumentando. Assim, é necessário identificar em quais vacas está ocorrendo o problema, sendo este um indicativo para que se possa reavaliar a administração da unidade de produção. Com relação a isto, Ribas (1999) recomenda a secagem precoce da vaca que apresentar CCS alta e a escolha de um tratamento baseado em cultura laboratorial do leite e antibiograma.

As vacas que persistirem com CCS alta e que não responderem ao tratamento indicado pelo antibiograma, segundo Martens (2002), deverão sofrer uma avaliação, em relação ao seu valor econômico, cujo descarte destes animais removerá um reservatório de infecções e reduzirá o nível de mastite na propriedade. Entretanto, complementa o autor, não evitará novas infecções a partir de microrganismos ambientais, tais como coliformes e alguns *Streptococcus* spp.

Valores de CCS podem permanecer altos, mesmo após um tratamento que tenha obtido sucesso, podendo ocorrer atraso de semanas ou meses até a ocorrer a diminuição da CCS, o que dependerá dos microrganismos envolvidos e da quantidade de danos ocasionados aos tecidos secretores de leite (BRITO; BRITO, 1998^a).

No Brasil, foram implantados novos padrões na legislação referente ao leite cru resfriado. Para as regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, o leite poderá

apresentar, no máximo, 750.000 células/mL, já a partir de 01/07/2005. Para as regiões Norte e Nordeste, somente a partir de 01/07/2008. A contagem de células somáticas máxima permitida será reduzida para 400.000 células/mL, a partir de 01/01/2008 para as primeiras, e de 01/01/2011, para as últimas regiões (BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1999). Segundo Mohr (1998), alguns países permitem, no máximo, 400.000 células/mL no leite cru.

Segundo vários autores, o sistema de produção adotado é determinante para número de células somáticas, tendo o sistema de produção de leite a pasto se mostrado eficiente, devido ao animal ficar menos exposto a ambientes muito infectados (BARKEMA et al., 1999, MARTENS, 2002).

Conforme experimento realizado em Santa Catarina, Setelich; Almeida (2000) demonstraram que vacas leiteiras criadas a pasto, apresentaram CCS de 418.000 células/mL, enquanto as testemunhas criadas no sistema confinado, apresentaram 1.134.000 células/mL.

A maneira preconizada dentro do modelo de produção leiteira convencional é o que predomina até os dias de hoje, como nos relata Langoni et al., apud Fonseca et al. (1999), e é o que alicerça principalmente as medidas preventivas de ordem higiênico-sanitárias no controle das mamites em bovinos. Complementa ser essencial que se recorra de meios para eliminar a infecção intramamária e, para tanto, a antibióticoterapia exerce, em muitas situações, papel importante no seu controle, objetivando a eliminação dos agentes, evitando-se desta forma a instalação em outros animais.

Para a produção leiteira, a recomendação internacionalmente adotada propõe medidas sanitárias que são baseadas em seis pontos:

1. higiene das mãos do ordenhador;
2. imersão dos tetos em solução desinfetante antes e após a ordenha, o que denomina-se pré-deeping e pós-deeping;
3. tratamento de todos os tetos de todas as vacas no momento de secá-las, com uso de medicamentos apropriados;
4. cuidados essenciais com o equipamento de ordenha, o que inclui a higienização e manutenção;

5. tratamento imediato dos casos clínicos;
6. descarte das vacas com mastite crônica.

Além desses pontos, enfatizam os autores, deve-se proporcionar higiene (cama seca e limpa, e se possível feita com material inorgânico como areia), além de conforto na área de permanência dos animais (sombra, ventilação, etc.), fornecer água limpa e livre de bactérias, proporcionar nutrição adequada, com balanceamento de energia e proteína, com atenção especial aos minerais, utilizar caneca de fundo preto, a fim de detectar a presença de grumos (pus) e vacinar os animais periodicamente.

Segundo relata SÁ (1978) a higiene, humana ou veterinária, é a área da ciência que trata da defesa do homem e dos animais contra a ação de uma imensidade de causas, muitas delas de natureza microbiana, que podem alterar a saúde de ambos. Os indicadores da qualidade microbiológica do leite ou de sua vida útil, de acordo com o conceito de Jay (1994), são microrganismos e/ou seus produtos metabólicos, através dos quais, de acordo com determinados padrões, pode-se avaliar a qualidade higiênico-sanitária.

Baseado nesses conceitos de higiene e sua relação com saúde, observa-se que a produção leiteira vem se alicerçando principalmente na terapêutica alopática, e que tem-se elevado o uso de antibióticos em função da persistência de certos microorganismos resistentes. Dentre eles o *Staphylococcus aureus*, é o mais patogênico e causa uma infecção geralmente crônica, diminuindo pouco a produção, sendo de difícil controle, pois, ao contrário dos estreptococos, apresenta geralmente resistência à penicilina e outros antibióticos. Esse detalhe é um dos fatores que têm contribuído para o aumento de sua prevalência em algumas regiões. (LANGENEGGER, ESTELITA, BAHIA, 1981).

O uso continuado de um determinado antibiótico no tratamento das vacas desencadeia um processo de seleção nos microorganismos que faz surgir cepas resistentes ao princípio ativo. Isto obriga a indústria a sintetizar continuamente novos produtos químicos, num círculo vicioso que gera dependência destes insumos no processo produtivo, com conseqüências indesejáveis no custo de produção e na saúde pública.

Uma ocorrência comum nessa produção é o não cumprimento do período de carência recomendado quando se utilizam antibióticos, para o aproveitamento do leite. Mesmo se cumprindo este período, na maioria dos antibióticos, os prazos recomendados são insuficientes, conforme demonstrou Fagundes et al. (1982). Com isto os resíduos desses medicamentos são encontrados no leite que está a venda ao consumidor.

A presença desses resíduos, e os problemas decorrentes vêm sendo pesquisados há tempos, como demonstram as revisões de Aurvalle (1981) e mais recentemente Souza (1998), que pesquisou a incidência de resíduos de antibióticos no leite comercializado para consumo humano em Santa Catarina, encontrando 50,52% das amostras positivas, 44,01% suspeitas e 5,46% negativo.

Segundo Neto (2001), são utilizados no Brasil, na Medicina Veterinária em formulações de rações como aditivos 14 antimicrobianos. Além do uso de antibióticos na produção leiteira, outro grupo de droga que vem sendo usado de forma abusiva é o carrapaticida, e conforme Vassilief (2000) em pesquisa realizada com leite de várias marcas, constatou a presença de níveis de resíduos de piretróides acima do aceitável em 15% das 12 marcas analisadas, cujos resíduos podem levar à intoxicação. As ivermectinas que também são usadas para este fim tem cerca de 5% da dose terapêutica excretada pelo leite até 30 dias após o tratamento segundo Herd (1996).

Outra maneira de acumular resíduos no leite, que coloca em risco a saúde da população, é a utilização de forragens, grãos ou subprodutos industriais contaminados com agrotóxicos na alimentação de vacas leiteiras, conforme Vassilief, (2000); Guerreiro (2000). O perigo é agravado para os lactentes que dependem do leite como única ou principal fonte de alimentação, porque não têm o organismo preparado para receber nenhuma quantidade de resíduo, seja ele de antibiótico ou de qualquer outro produto (WALKER,1998; SCHILTER,1998).

O leite contaminado quando é destinado à indústria, tem como um dos grandes problemas a redução da fermentação láctea e conseqüente redução no rendimento dos produtos, oriundos desse processo, pois os fermentos

lácteos utilizados são muito sensíveis (BECKER, 1966; SCHULTZ, 1977; AURVALLE, 1981; MUNRO; GRIEVE; KITCHEN, 1984; BRITO, 2000).

Outro grande problema na produção leiteira são os endo e ectoparasitas. Uma fêmea de *Boophilus microplus* (carrapato dos bovinos) pode causar a diminuição de 8,9mL/dia de leite e segundo Ministério da Agricultura, causa prejuízo anual de um bilhão de dólares à bovinocultura brasileira, segundo Patarroyo et al. apud Revista Fapemig (2002). A presença constante num rebanho da *Haematobia irritans* (mosca-dos-chifres), podem levar a perdas de até 25% na produção de leite, segundo Beck (1984).

Diversos parasitos dos bovinos encontram-se associados às fezes depositadas nas pastagens, entre eles, a *Haematobia irritans*, (LINNAEUS, 1958). O estudo das espécies predadoras ou parasitóides de dípteros pragas, de interesse veterinário, no país, encontra-se numa fase inicial. Vários autores como consta da revisão de Koller et al. (1999), reúnem as principais informações disponíveis sobre o assunto. Nas fezes bovinas também proliferam e competem pelo alimento outras moscas, besouros e, vários organismos predadores e microhimenópteros parasitóides (KOLLER et al., 1999).

Certos produtos químicos utilizados como antihelmínticos, podem reduzir a fecundidade do besouro coprófago da espécie *Digitonthophagus gazella*, de origem indo-africana, o qual se constitui num importante removedor, bem como incorporador das fezes no campo, contribuindo diretamente com a manutenção da fertilidade dos solos e indiretamente com o controle biológico dos insetos indesejáveis à pecuária, como por exemplo a mosca-dos-chifres – *Haematobia irritans* (BLUME et al., 1976; ARNAUT et al., 2000).

Dentre os diversos produtos utilizados na pecuária, a ivermectina, considerada de última geração dentre os antiparasitários, além de causar resistência aos insetos, segundo Echevarria; Trindade (1989), pois é eliminada 98% através das fezes persistindo por 111 a 260 dias a 20°C, comprometendo a sobrevivência dos besouros coprófagos (Coleoptera; Scarabaeidae) (HOULDIG; RIDSDILL-SMITH, BAILEY, 1991; HERD, 1996). Segundo Hoffmann (1998), isso ocasionará, por sua vez, a não desagregação e

incorporação do estrume ao solo pelos escarabeídeos, cuja massa ressequida permanecerá sobre a pastagem, a qual levando muito tempo para se decompor, poderá, muitas vezes, mumificar, deixando de fertilizar o solo.

Quando são aplicados medicamentos à base de piretróides, por via oral ou externa nos mamíferos, estes são eliminados intactos ou metabolizados, antes mesmo de atingirem as regiões sensíveis do animal (ELLIOT, JANES, POTTER, 1978).

Em um experimento, onde foram testados 12 carrapaticidas/inseticidas por um período de 22 dias, todos determinaram a mortalidade dos besouros coprófagos da espécie *D. gazella*, devido à sua ação residual na matéria fecal. Para alguns dos medicamentos testados, os efeitos perduraram além do período do experimento, implicando que, se um rebanho fosse todo tratado com um destes produtos, poderia haver uma redução importante na população de *D. gazella* e, conseqüentemente, na sua efetividade, quanto à destruição das massas fecais em pastagens. Estes coleópteros foram importados pelo Centro Nacional de Gado de Corte (EMBRAPA), para compor o programa de controle integrado de helmintos e da *Haematobia irritans*. (BIANCHIN et al., 1992).

A *Haematobia irritans* está disseminada em todo o Estado de Santa Catarina, segundo Martins apud Beck (1999), tendo maior intensidade de infestação nos bovinos de corte do que de leite, devido ao manejo destes últimos, ao concentrar uma maior volume de fezes nos estábulos, evitando dessa maneira a deposição dos ovos da mosca no material fresco. Nas regiões temperadas a infestação é maior na primavera, variando a média de infestação por animal entre 200 – 1000 moscas. Nestas condições, trata-se os bovinos de 6 a 7 vezes ao ano. Na região subtropical, onde a média fica entre 10 – 200 moscas/animal, o número de tratamentos gira em torno de 4 vezes ao ano.

Na região do Vale do Itajaí em Santa Catarina, ocorre postura fértil de *Boophilus microplus* o ano todo, de acordo com Souza (1999), e geralmente o período de janeiro a junho é o de maior intensidade do parasitismo. Afirma o autor: “Sem dúvida nenhuma a utilização de carrapaticidas, de uma forma correta, ainda é a melhor arma para o combate ao carrapato”.

Nas regiões mais favoráveis deve ser feito de quatro a seis tratamentos nas épocas mais quentes, período em que as larvas sobrevivem menos tempo nas pastagens. Este número de tratamentos pode ser reduzido, quando os esquemas estratégicos são bem conduzidos, conformem demonstraram Alves-Branco et al. (1991) apud Souza (1999).

Em trabalho realizado pelos técnicos da EPAGRI de Lages, a fim de observar a resistência de helmintos gastrintestinais em ovinos no Estado de Santa Catarina, a partir da utilização dos princípios ativos de ivermectin 0,2mg/kg, levamisole 10mg/kg, closantel 10mg/kg e albendazole 10mg/kg, concluiu-se que a multiresistência está presente na maioria dos rebanhos avaliados (RAMOS et al, 1999). Resistência anti-helmíntica também foi descrita por Barreto; Silva (1999), em rebanhos caprinos na Bahia, e por Cunha F^o; Yamamura; Pereira (1999), em ovinos no Paraná.

Com o problema dos resíduos nos alimentos, e por ser relevante esse problema no leite, vêm-se propondo a utilização de outras terapêuticas na produção animal e, em particular, na produção leiteira, a qual é uma das que mais apresenta resíduos no seu produto.

A Fitoterapia têm sido resgatada através de pesquisas pela etnoveterinária, na busca do controle de várias enfermidades que acometem os animais de produção, como a infestação por endo e ectoparasitas, conforme demonstram estudos de Lans; Brown (1998)^{a,b}; Hammond; Fielding; Bishop (1997); Blanco; Macía; Morales (1997); Guarrera (1999); Girão; Carvalho (1999); Silveira; Vincenzi; Machado da Rosa (2000).

Dentro das terapêuticas oriundas da cultura popular, o alho tem uso bastante difundido entre os produtores como anti-helmíntico. Segundo Martens (2002), o alho é considerado eficiente no tratamento das infestações. Por ser rico em enxofre, parece ser essencial para o funcionamento do sistema-imune do animal, pois sem enxofre suficiente, organismos vivos não podem formar três aminoácidos, os quais são essenciais ao sistema imune: metionina, cistina e taurina.

Avaliando os efeitos de diferentes extratos do alho (*Allium sativum*) sobre nematóides gastrointestinais de caprinos, Santos; Almeida; Batatinha (1999),

tiveram como resultado, uma redução das larvas no grupo que recebeu alho, enquanto no grupo que recebeu ivermectina, não foi observada eclosão dos ovos, e no grupo controle, houve desenvolvimento de larvas.

No experimento realizado por Bianchin et al. (1999), o uso do pó de alho (*Allium sativum* L.) promoveu uma redução de 47,3% na infestação por parasitas em bovinos, a qual foi considerada pequena para que o alho fosse considerado eficiente contra os nematódeos gastrintestinais de bovinos, pois conforme Bittencourt (1999), o vermífugo deve ter uma eficácia acima de 90% para ser credenciado junto aos órgãos governamentais para sua comercialização.

Porém, esta é uma visão convencional reducionista. Se analisarmos sob a visão sistêmica, onde a biodiversidade é importante, compreenderemos que, se o animal conseguir expressar seu potencial produtivo com estes níveis de infestação, sem que haja comprometimento de carcaça e vísceras acima do normalmente observado com o uso de produtos químicos, os resultados passam a ser satisfatórios. O alho além de mais barato, pode ser produzido pelo agricultor e não deixa resíduo tóxico na carne e leite. Outro ponto que se deve observar é a variedade do alho, pois sabe-se que a concentração dos metabólitos secundários oscila pela variedade escolhida, dentre outros fatores.

A avaliação da atividade anti-helmíntica da bananeira (*Musa* sp) em bovinos, foi feita comparando-se um grupo de bezerros que recebeu ivermectina injetável e outro grupo controle (OLIVEIRA; BRAGA; GARCIA, 2000). Os autores concluíram que a folha de bananeira, além de ser um tratamento de baixo custo, demonstrou ser eficaz no controle de helmintos gastrintestinais dos bezerros.

Na avaliação da atividade anti-helmíntica da *Spigelia anthelmia* (lombrigueira) e *Momordica charantia* (melão-de-são-caetano), observou-se que a eclosão dos ovos dos helmintos foi diferente apenas entre as concentrações de uma mesma planta, mas não entre plantas, tendo a primeira aumentado o seu efeito com a concentração da dose, enquanto a segunda, o seu efeito não variou com a concentração (BATISTA et al, 1999).

Vêm sendo desenvolvidas vacinas contra carrapato e biocontrole de carrapatos por fungos, cujos resultados mostram-se promissores. (MASSARD; CLEBER; FONSECA, 1999). Uma vacina sintética para carrapatos foi desenvolvida, baseada no estudo de uma proteína retirada do intestino do carrapato, segundo PATARROYO et al., apud Revista Fapemig (2002), a qual apresenta vantagens em seu grau de pureza e custo, pois é produzida facilmente. Outra vantagem é a ausência de contaminantes protéicos. As vacinas desenvolvidas até o momento eram recombinantes originadas, de uma proteína imunogênica (formadora de anticorpos), produzida em organismos como bactérias, leveduras ou fungos.

A Homeopatia tem sido preconizada, e alguns trabalhos têm sido realizados, no sentido de alcançar um maior equilíbrio nos animais, contribuindo assim para diminuir o estresse, o que agirá como um preventivo, na medida que os mesmos começarem a apresentar uma resposta positiva às enfermidades que normalmente os acometem e, conseqüentemente, diminuirá o aparecimento de doenças. No caso da produção leiteira, as mais relevantes são: mamite, endo e ectoparasitoses.

O uso de isoterápico nas parasitoses intestinais, já era utilizado por François Lamasson na França, que utilizou os isoterápicos do soro sangüíneo em grandes diluições (50CH) para tratar 11 casos de disenterias amebianas, 12 casos de oxiurose, 8 casos de ascaridiose e 5 casos de teníase. Ao utilizar em cães, um isoterápico preparado a partir de tênia até a diluição de 30CH, obteve a expulsão total do parasita, conforme QUINQUANDON, (1983).

O controle de insetos com medicamentos dinamizados não constam como tradição na homeopatia, entretanto, em pesquisas recentemente realizadas, encontraram-se medicamentos homeopáticos que controlam a infestação de carrapatos, mosca-dos-chifres, berne e mosca doméstica em bovinos (ARENALES, 2000).

Foi realizado um estudo na região de Regente Feijó-SP, com o uso de homeopatia (fator C&MC) para endo e ectoparasitas numa propriedade de 300 cabeças de gado de dupla aptidão no período de 1995 a 1999. Nesta propriedade, o número de pulverizações com carrapaticidas era de 50/ano e,

após os 5 anos de trabalho, chegou a 1 banho/ano. Para berne e mosca-dos chifres era necessário 1 banho/mês, o que foi reduzido para 1 banho/ano. Para endoparasitas, que eram necessários 3 vermifugações/ano, passou a ser de 1 vermifugação a cada dois anos (ARENALES, 2001).

Porém, observa-se que nenhuma terapêutica age em 100% dos animais todo o tempo, mesmo o medicamento sendo de eleição para aquele problema. Por isso, torna-se necessário questionar, quais são os mecanismos que desencadeiam uma enfermidade, principalmente aquelas recorrentes. Assim, a enfermidade é tida como um indicador para a existência de um desequilíbrio em uma determinada unidade de produção.

Estes desequilíbrios podem ser diversos, desde o sistema de produção adotado, a raça, a higiene e a genética, até a alimentação e o manejo inadequados, os quais levam a perturbações dos sentidos (olfato, paladar, tato, audição e visão). Também as relações das pessoas entre si e com os animais, podem diminuir ou aumentar a predisposição às doenças.

A relação e a interação entre o ambiente biológico interno do animal e o manejo, influencia a sanidade, segundo Murray (1998). O autor analisa quão forte é o sistema imune do animal para resistir à infecção e aponta para o fato de que o mesmo é afetado pela dieta, estresse, exercício, presença de outras infecções ou danos, condições ambientais externas (vigor e competitividade dos micróbios naturais benéficos existentes) e genética dos animais.

Em Santa Catarina, observou-se que o fato de alguns criadores localizarem suas esterqueiras junto à sala de ordenha, propicia uma constante fonte de contaminação do meio ambiente, tornando o controle da mamite mais difícil por superar o limite da capacidade imunológica dos tetos. (TORRES,1985).

Com isto, há muito tempo vêm sendo feitas pesquisas no sentido de apontar quais são e onde estão os pontos de estrangulamento de uma produção leiteira que levam ao uso cada vez maior de medicamentos, principalmente, antibióticos, antiinflamatórios, hormônios, parasiticidas e outros.

Porém, estas pesquisas representam a clássica visão cartesiana da subdivisão do todo em suas partes para estudá-lo. Trabalha-se com a parte afetada: o quarto mamário com mamite, desconsiderando o úbere como um todo, a vaca que possui este úbere, os demais membros do rebanho que interagem com este animal, o ambiente em que está inserido e o homem que maneja o sistema. Entende-se ser importante uma visão sistêmica, porque a mamite não deve ser encarada como o problema em si, mas a expressão de um conjunto de condições inadequadas presentes no sistema de produção.

Diagnosticar a doença e os agentes patogênicos seria uma visão analítica do problema. Acontece, que o processo doença é um indicador de desequilíbrio naquele meio. Não é o teto, nem o úbere que adoecem, pois quem adoece é o animal, a vaca, e a mesma faz parte da unidade agrícola, onde tudo e todos que ali estão interagem, inclusive o homem, denominado organismo agrícola por Rudolf Steiner, em 1920, apud Koepf; Pettersson; Shaumann (1981). O homem tem o papel fundamental de ser o responsável pelas intervenções no meio, sendo capaz de interpretar as inter-relações que irão refletir diretamente nas produções e na unidade agrícola com o mundo além da porteira.

A visão sistêmica têm sido motivo de estudos de vários autores, sendo estudada na agricultura desde os anos 80, conforme relata Darolt (2000). Um dos fatores que motivaram o surgimento desta visão, segundo Jouve (1994), foi o baixo interesse dos agricultores pela adoção das recomendações de pesquisa em suas práticas. Segundo Pinheiro, apud Darolt (2000), ao se estudar o sistema, deve-se dar ênfase às inter-relações entre as partes e, entre o sistema e o meio ambiente.

A mudança da terapêutica, embora possa contribuir pelo fato de não deixar resíduos nos alimentos, não resolverá os processos que a desencadearam, se outras medidas não forem adotadas. O conhecimento dos processos envolvidos, de acordo com Hoffman (1998), é que nos darão as condições de melhorar ou desenvolver um sistema de produção, favorecendo o bem estar dos animais e dificultando as condições de reprodução das doenças.

A Homeopatia concentra-se no paciente, estimulando seu sistema imunológico, dando-lhe condições de reagir, impedindo que doenças se instalem no seu organismo. Assim, pode-se trabalhar de maneira preventiva.

Em casos de controle parasitário com o uso da Homeopatia, não se pode ser imediatista, pois o problema não está somente no animal, mas também no ambiente.

A facilidade na administração do medicamento, através do fornecimento no suplemento mineral ou ração, diminui o estresse e a possibilidade de ocorrerem acidentes, tanto para o animal como para o homem, e ainda traz benefícios ao animal, melhorando a conversão alimentar e incrementando o desempenho reprodutivo.

O produtor consegue uma significativa redução em seus custos de produção, pois o animal tem menos propensão para adoecer, além do medicamento ter um preço menor.

Com o uso da Homeopatia, à medida que o animal vai se equilibrando e adquirindo mais resistência às doenças, como a mamite no caso da vaca leiteira, há melhora na qualidade do leite e, com isto, obtêm-se maior rendimento e qualidade nos produtos lácteos (MENDONÇA, 2000).

4.2. Saúde e Doença: Enfoques e Terapêuticas

A descoberta da América facilitou o uso de produtos na superação de problemas de saúde, pois a bula papal “Sublimes Deus” (1537), apud Machado da Rosa (1998), liberou os pensamentos na busca de soluções.

“A medicina tradicional tem a idade da humanidade. Entretanto, a medicina convencional tem a idade da era cristã, pois ela nasceu nos concílios de Trento (1546-1562) e Latrão (1213), onde, por determinação da Igreja, o homem foi dividido em corpo e espírito, além disso, a Igreja limitou a vida “entre o nascimento e a morte”. Desta forma, restou ao leigo desfrutar a sua curta existência material já que a responsabilidade sobre a parte espiritual ficou com a Igreja. Diante disto, restou à medicina tradicional o corpo físico e o universo físico, uma vez que tudo aquilo “não-físico” era do domínio da Igreja, e quem não atendesse esta solicitação era levado à fogueira. Todos os ensinamentos

tradicionais foram perdidos durante a Idade Média, por isso falamos de uma agronomia convencional, de uma medicina convencional, porque nascem de uma convenção” (BIGNARDI, 1999).

A medicina clássica, seja ela humana ou veterinária, tornou-se uma medicina sistemática. A terapêutica ignora ou quer ignorar, o indivíduo, seu ambiente, seu modo de vida e as suas possibilidades de reação, ou seja, em uma palavra, o seu território. Sua única preocupação é dar um nome à doença ou aos problemas e desordens que apresentam o seu doente. A este diagnóstico, corresponde uma receita terapêutica sempre idêntica, que irá variar não em função da sua eficiência, mas sim em função de um modismo ou propaganda, como afirma Aurvalle (1985).

O professor Huchard escrevia: “Vocês conhecem a terapêutica de ontem e de hoje com as suas incoerências, com a riqueza dos seus medicamentos oposta ou em contraposição à pobreza de suas indicações, com as suas incessantes flutuações porque ela não obedece a nenhuma lei precisa e ela não é comandada nem dirigida por uma doutrina” (MORAIS, 2002). Com as suas drogas modernas, a medicina viu aparecer sucessivamente as doenças virais, contra as quais ela é quase sempre impotente, as resistências aos antibióticos cada vez mais numerosas e, finalmente, as doenças iatrogênicas, devido às interações provocadas ou, simplesmente, a metabolização da molécula do medicamento, como também a taxa de resíduos retida no organismo doente, segundo Aurvalle (1985).

Segundo Capra (1982), a maior mudança na história da medicina ocidental ocorreu com a revolução cartesiana. Antes de Descartes, a maioria dos terapeutas atentava para a interação do corpo com a alma, e tratava seus pacientes no contexto do seu meio ambiente social e espiritual. A filosofia de Descartes alterou profundamente essa situação. Sua rigorosa divisão entre corpo e mente levou os médicos a se concentrarem na máquina corporal e a negligenciarem os aspectos psicológicos, sociais e ambientais da doença.

Dentro desse contexto de saúde dependente das terapêuticas, muito se tem discutido a respeito da saúde ir além das boas condições físicas e

bioquímicas de um indivíduo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saúde significa: “Bem estar físico, mental e social” (Soares,1988).

No âmbito da Homeopatia, o próprio Hahnemann afirmou que tudo aquilo utilizado para o homem, vale para o animal, dentro do conceito de saúde.

Consta no parágrafo 9 do Organon da arte de curar: "No estado de saúde do indivíduo reina, de modo absoluto, a força vital de tipo não material (Autocratie) que anima o corpo material (organismo) como "Dynamis", mantendo todas as suas partes em processo vital admiravelmente harmônico nas suas sensações e funções, de maneira que o espírito racional que nele habita, possa servir-se livremente deste instrumento vivo e sadio para o mais elevado objetivo de nossa existência" (Hahnemann, 1996).

O médico Maffei (1967), explicando o significado de saúde, segundo os ensinamentos de Hahnemann, afirma: “Saúde ou estado hígido (do grego higicia) e doença ou estado mórbido (do latim morbus = doença) são dois conceitos abstratos que se opõem e não podem ser expressos em uma simples definição. Podemos dizer que a saúde consiste na harmonia do indivíduo consigo mesmo e com o ambiente, que se traduz pelo bom aspecto não só morfológico como também de suas manifestações sociais. Saúde é um estado subjetivo, que só o próprio indivíduo a pode exprimir, manifestada pelo apetite, isto é, prazer em comer, disposição ao trabalho físico e intelectual, às diversões, enfim às relações humanas".

Ainda, segundo Paschero (1983): “Saúde é um estado de harmonia entre as partes do organismo e entre as pessoas como um todo com o cosmos. Deve considerar tanto as relações consigo mesmo como as relações humanas, o que implica estudar o estado psicológico e ambiental de toda pessoa que perdeu a harmonia da sua saúde”.

Propusemo-nos a fazer um breve histórico das três terapêuticas citadas neste trabalho e sobre seus fundamentos, no intuito de esclarecer suas diferenças. Iniciaremos pela Homeopatia, objeto principal do nosso estudo, em seguida abordaremos a Fitoterapia, que é a forma mais antiga das terapêuticas e, por fim, a Alopatria, a mais recente delas.

O quadro 1 apresenta as principais características das três terapêuticas.

Quadro 1– Principais características que distinguem as terapêuticas alopática, fitoterápica e homeopática.

TÓPICOS	ALOPATIA	FITOTERAPIA	HOMEOPATIA
Tempo de existência	173 anos ano - 1829(8)	Homem primitivo	212 anos ano- 1790
Precursor	Em 1828 Friedrich Wohler produziu a síntese da uréia a partir de uma substância inorgânica, o cianato de amônio.	Homem Misticismo/Instinto/ empirismo	Filósofo grego Hipócrates “ pai da medicina” acreditava numa energia curativa, que denominou de Vix Medicatrix Naturae, ou seja, vida natural de cura (460-377 a.C.)
Pesquisa científica	Buchener	-	Hahnemann
Primeiro medicamento	Salicilina (<i>Salix alba</i> – salgueiro)	Plantas Aromáticas	China (<i>Cinchona sp.</i>- quinquina)
Matéria prima	Sintético (produzido em laboratório)	Parte(s) da planta ou ela toda	Animal, vegetal, mineral, agente causal
Princípio ativo	Por síntese química ou cópia de composto natural (Protótipo natural)	Metabólitos secundários com atividade farmacológica	Até CH12 presença de princípio ativo molecular e energia dinamizada. Após CH13 apenas energia dinamizada
Mecanismo de ação	Pela lei dos contrários	Pela lei dos contrários e estimulando imunidade	Pela lei dos semelhantes
Grau de conhecimento popular	Conhecimento mediano	Muito conhecida	Pouco conhecida, Confundida com Fitoterapia
Grau de utilização	Adotada pela saúde pública como oficial	Muito usada de maneira caseira, popular	Pouco utilizada
Deixa resíduo	Sempre	Às vezes	Provavelmente não
Efeitos colaterais/ Reações adversas	Muitos	Pode ocorrer	Pode ocorrer
Toxicidade	Definido	Em estudo	Pouco estudado
Perspectiva	Em declínio	Em ascensão	Em ascensão

MITIDIERO, 2002.

4.2.1. Histórico e Fundamentos da Homeopatia

A pesquisa Homeopática tem apresentado trabalhos em diversas áreas tais como: farmacológica, clínica médica humana e veterinária, na produção animal e vegetal e análise físico-química dos medicamentos com o intuito de melhor avaliar sua abrangência e modo de ação.

Seu princípio está baseado na “Lei dos Semelhantes”, descrita por Hahnemann a partir de 1796, baseada nos princípios da similitude descritos e defendidos pelo filósofo grego Hipócrates (460-377 a.C.), considerado o pai da Medicina. Com base nesse princípio, pensava ele, a doença se manifesta na tentativa de restabelecer a harmonia da energia do corpo e, a maneira que o terapeuta pode auxiliar é removendo ou diminuindo possíveis fatores que estão bloqueando o fluxo adequado desta energia (BRUNINI, 1993; NASSIF, 1995).

A terapêutica homeopática começou a ser estudada e experimentada em 1790, pelo médico e químico alemão Christian Friedrich Samuel Hahnemann, o qual exerceu a profissão durante oito anos, tendo conseguido vasta clientela e relativa prosperidade. Por não ter se conformado com a imprecisão dos meios utilizados pela medicina do seu tempo, baseada nos vomitórios, laxativos, sudoríferos, sangrias, sanguessugas, ventosas, catárticos e enemas, resolveu não exercer mais a medicina, onde tudo era empírico. Abandonando a clínica, passou a viver de traduções de livros para o idioma alemão, já que era conhecedor de outros idiomas, tais como: inglês, francês, espanhol, sírio, latim, grego, árabe, hebreu e caldeu (HAHNEMANN, 1981; SOARES, 1988; SAMPAIO, 1995).

Foi traduzindo o livro “Matéria Médica”, do médico escocês William Cullen em 1790, que começou seu questionamento, não concordando com a afirmação do autor de que a *Cinchona officinalis*, popularmente chamada China, que curava a malária por ser adstringente e amarga, uma vez que outras drogas mais adstringentes e amargas não atuavam nesta enfermidade. Assim sendo, resolveu então experimentar nele e em seus parentes a China, tomando doses diárias por vários dias e observou que a mesma provocava sintomas semelhantes ao da malária (dentre outros sintomas, a febre

intermitente). Supôs, então, que a China curava a malária por provocar em pessoas sadias, sintomas semelhantes aos dos doentes e não por ser adstringente e amarga (FERREIRA, 1998).

Durante quinze anos de experimentações, usando várias outras substâncias em seus familiares, parentes e amigos, observou que o quadro de patogenesia era semelhante nas pessoas, quando tratadas com a mesma droga, e que a suposição de cura pelos semelhantes era válida para todas as substâncias experimentadas. Desta forma, passou a chamá-la de Lei dos Semelhantes (BRUNINI, 1993; SAMPAIO, 1995).

Após esta descoberta, Hahnemann voltou a clinicar, difundindo sua doutrina a um grupo de discípulos que o ajudaram nas experimentações e difusão de suas idéias na Alemanha, Áustria, Itália e França. Somente a partir de 1840, a idéia chegou ao Brasil, trazida pelo médico francês Dr. Benoit Mure (BAROLLO, 1998).

Benoit Jules Mure, logo que veio para o Brasil, fixou-se na Barra do Sahy, em São Francisco do Sul no Estado de Santa Catarina, onde começou a formação da “Escola Suplementar de Medicina”, surgindo mais tarde o Instituto Homeopático do Sahy. Posteriormente, por falta de apoio em Santa Catarina, Benoit muda-se para o Rio de Janeiro (NOVAES, 1989; FARIA, 1994; BAROLLO, 1998).

A homeopatia adquiriu popularidade nos Estados Unidos e na Europa, devido ao êxito no tratamento de várias doenças infecciosas epidêmicas que ocorriam no século XIX. No ano de 1844, cria-se o primeiro Instituto Médico Homeopata nos EUA, onde um em cada seis médicos eram homeopatas. (ULLAMAN, 1995; MORAIS, 2002).

Apesar de ter sido atribuído a Claude Bernard, nascido em 1813, o título de “Pai da Medicina Experimental”, sua primeira publicação é datada de 1843, ano da morte de Samuel Hahnemann, o qual foi o primeiro médico a introduzir o método experimental com protocolos de experimentação minuciosos, com rigor terapêutico, várias décadas antes de Claude Bernard (QUIQUANDON, 1983; SOARES, 1988).

Hahnemann fez experimentações com medicamentos homeopáticos também nos animais. Entretanto, verificou que a experimentação seria muito mais completa no ser humano, uma vez que os sintomas subjetivos, tais como as sensações, poderiam ser relatadas por todos os que tomavam o medicamento. Os relatos destas experimentações resultaram na publicação, em 1811, do volume 1 da “Matéria Médica Pura” (VERVLOET, 1991).

Em 1810, Hahnemann publicou a 1ª edição do “Organon da Medicina Racional”, tendo sido chamada mais tarde de “Organon da arte de curar”, a qual foi sua obra mais importante, preconizando todos os fundamentos da Homeopatia. A 6ª edição foi publicada somente em 1921, ou seja, setenta e oito anos após seu falecimento (LARNAUDIE, 1954; HAHNEMANN, 1981).

É o “Organon da Arte de Curar” que estabelece os ensinamentos básicos conhecido como Pilares da Homeopatia, a saber:

1. Lei do semelhante;
2. Experimentação no homem sadio (patogenesia);
3. Medicamento diluído, atenuado e dinamizado;
4. Medicamento único.

Segundo os conceitos da Homeopatia, o princípio fundamental seria o “Similia Similibus Curentur”, que significa: “Qualquer substância capaz de produzir no organismo aparentemente são, porém sensível, um determinado quadro mórbido, é capaz de curar, em doses adequadas, um organismo sensibilizado por uma doença com quadro mórbido semelhante, excetuando-se naturalmente, as lesões irreversíveis”.

A vacina, que é muito utilizada na medicina convencional ou alopática, também parte do princípio dos semelhantes. Contudo, não se deve afirmar que esta forma de tratamento alopático seja exemplo de homeopatia, apesar dos paralelos diminuírem a distância entre as duas escolas. (CAMPBELL, 1991).

Referindo-se à maneira de olhar o paciente, Kent (1926) afirma categoricamente: “Todos os homens têm preconceitos, uns em política, outros em sua religião, outros em suas idéias de medicina e, em função de seus

preconceitos, são incapazes de pensar”. E segue um pouco mais adiante com uma constatação melancólica: “O triste é que haja tão poucos observadores imparciais”. As idéias de Kent (1926) também se aplicam às discussões sobre as correntes homeopáticas que muitas vezes têm impedido a ciência de avançar. São elas:

- Escola Unicista, corrente que prescreve um único medicamento, o qual cobre o máximo de sintomas possíveis, valoriza o histórico da vida do paciente e prioriza os sintomas mentais e psíquicos;
- Escola Organicista, linha filosófica que prescreve medicamento pelos sintomas das doenças, detectando possíveis distúrbios do órgão afetado, como também procura estabelecer uma associação entre o medicamento e sua atuação a nível mental;
- Escola Alternista ou Pluralista, prescreve-se nesta corrente um ou mais medicamentos complementares para cada sintoma e/ou órgãos ou doença. Os medicamentos são ingeridos um de cada vez em horários alternados;
- Escola Complexista, segundo esta escola a prescrição é feita usando-se vários medicamentos, com indicação específica para a referida doença e/ou sintomas, sendo ministrados juntos, podendo ser num mesmo veículo ou não.

Todas as correntes se preocupam com o doente e com o que fez desencadear o processo. Na repertorização dos sintomas é valorizado o comportamento (sentimentos, afetividade, gosto e outros) e os medicamentos são selecionados a partir de suas particularidades, descritas na Matéria Médica Pura, e pela similitude que os mesmos apresentam com o quadro clínico do paciente (BRUNINI; SAMPAIO, 1995; AMARAL, 2001).

A fim de entender a ação energética do medicamento homeopático, Lobão (2000) lembra que todo objeto animado ou inanimado é composto de matéria e energia, possuidora de composição química e um campo eletromagnético. Este campo é mensurável por ondas, compostas de frequência, comprimento e amplitude. Nos seres vivos, o complexo de tecidos e

órgãos têm seus campos eletromagnéticos que vibram harmoniosamente, cada um em sua frequência específica, formando no conjunto, um plano dinâmico, denominado “Força Vital”, cujo postulado afirma, portanto, que cada indivíduo vibra a sua maneira.

O mesmo autor complementa dizendo que a harmonia entre os campos eletromagnéticos das diferentes partes do corpo surge, devido à “Frequência de Ressonância”, visualizado através das fotografias “Kirlian”. Quando há um desequilíbrio do “Campo Dinâmico” do indivíduo, isso significa que os campos eletromagnéticos não estão em harmonia (órgão, tecidos, fluidos, etc.) manifestando-se através de sintomas de uma ou mais doenças.

Assim, cada medicamento homeopático possui seu campo eletromagnético próprio, vibrando numa determinada frequência, que entra em ressonância com a do indivíduo que o ingerir, reequilibrando seu campo magnético.

A investigação científica da energia vital e da ação energética do medicamento homeopático, investigados até então dentro dos parâmetros do número de Avogrado, começaram a ser cristalizados a partir do estudo do comportamento molecular da água em soluções que ultrapassaram esta lei da química (LO, 2001). Neste estudo, através de microscopia eletrônica, o autor observou que, após uma ultradiluição da água, suas moléculas formaram cachos de até cem unidades, que se replicaram a cada nova diluição, levando consigo as características da substância adicionada no início da diluição.

Tal fato não se trata de experiência isolada, uma vez que os químicos alemães Samal; Geckeler (2001), constataram efeito semelhante ao estudar o comportamento de diluições de fulerenos, ciclodextrina e cloreto de sódio (material formado por átomos de carbono), onde a cada nova diluição, mais as moléculas se aglomeravam, provando que uma substância pode tornar-se mais potente ao ser diluída, podendo também alterar as propriedades da água.

Em outro estudo recente, o imunologista Benjamin Bonavida (1999), constatou que a água em cachos moleculares é capaz de estimular células do sistema imunológico, revelando assim, uma atividade biológica que ainda deverá ser investigada.

Com o avanço das pesquisas na área da Homeopatia, muito começa a ser esclarecido, apesar da pressão por parte daqueles que se opõe a ela, especialmente as indústrias farmacêuticas, que impediram por muitos anos que as pesquisas nesta área avançassem.

Os medicamentos Homeopáticos sempre foram contestados, por não serem identificadas moléculas químicas de essência medicinal dentro dos padrões vigentes, como afirma Stephen Barret (2001), membro do Conselho Nacional para Informações Confiáveis na Área da Saúde dos Estados Unidos: “Os remédios dinamizados (ultradiluídos), propostos por Hahnemann não passam de água pura ou de bolinhas de açúcar. Homeopatia é fraude”. Segundo estes críticos, os pacientes que usaram tais substâncias ou foram avaliados de forma errada ou melhoraram, devido ao efeito placebo (MORAIS, 2002). Se observarmos os efeitos, os resultados que vêm sendo obtidos em crianças e animais, podemos questionar a posição do autor, quanto ao efeito placebo.

A este respeito, Leal (1989) comenta que a Homeopatia tem conseguido sucesso no tratamento de enfermidades, enquanto a medicina convencional, muitas vezes, tem encontrado dificuldade na cura de seus doentes com antibióticos ou cortisona. E complementa afirmando que não são observados os sintomas somáticos e psíquicos, e que por isso, alguns combatem a Homeopatia, afirmando que ela cura apenas por auto-sugestão. Isso não é verdade, pois se assim fosse não teria ação nos animais, que não sabem com que medicamento estão sendo tratados.

Essas novas pesquisas deram impulso aos que querem ver a homeopatia reconhecida pela ciência. Em suas diluições, Lo (2001) usou as mesmas técnicas da farmacotécnica homeopática, como os movimentos centesimais, sempre rompendo o número da barreira de Avogrado. Segundo Gray (2000), a pesquisa mostra que as soluções homeopáticas não são água comum, mas um líquido alterado em sua estrutura que realmente pode modificar tecidos, órgãos e todo o corpo.

Desde o início, a teoria homeopática tem afirmado que, nas soluções ultradiluídas, a água guarda a “imagem” do soluto (a substância dissolvida), tornando-se um veículo de transmissão de suas propriedades, mesmo quando não há mais moléculas da substância original. A experimentação clínica também já havia dado a Hahnemann, no século XVII, a certeza de que, quanto mais diluída for a fórmula, maior será a sua potencia medicinal, algo que só agora ganha uma explicação aceitável pela ciência acadêmica, com a descoberta dos cachos “auto-replicantes” (MORAIS, 2002).

4.2.1.1. Processo de Cura e Manipulação de Medicamentos pela Homeopatia

A Homeopatia engloba uma técnica específica para a formulação de medicamentos e, uma postura diferente frente à doença e ao doente.

Segundo o parágrafo 2 do “Organon da Arte de Curar” de Hahnemann (1996): “O mais alto ideal da cura é o restabelecimento rápido, suave e duradouro da saúde ou a remoção e destruição integral da doença, pelo caminho mais curto, mais seguro e menos prejudicial, segundo fundamentos nitidamente compreensíveis”.

O médico homeopata Constantine Hering (1800-1880) deu uma grande contribuição, quando esclareceu que a cura do doente ocorre obedecendo a seguinte lei natural: “A cura se dá de dentro para fora, de cima para baixo, do órgão mais vital para um menos vital, ou as lesões e os sintomas desaparecerão na ordem inversa de sua aparição” (BAROLLO, 1995).

Elzayga (1981) afirmou que o conjunto de sintomas, distúrbios, alterações e sensações observadas no homem “são”, constituem a patogenesia do determinado medicamento que está sendo testado. O conjunto de patogenias, associado à experiência clínica da cura de diferentes processos orgânicos com medicamentos dinamizados, assim como alguns dados de toxicologia e farmacologia, constituem a Matéria Medica Homeopática.

O medicamento homeopático, é considerado aquele que teve experimentação no homem, por sua vez, é obtido a partir dos reinos: vegetal,

animal e mineral, e o nome do medicamento é sempre grafado em Latim (Farmacopéia Homeopática Brasileira II, 1997).

A técnica de preparação dos medicamentos é realizada por diluições sucessivas, seguidas de dinamizações, que permitem a potencialização do efeito do medicamento. Por isso, a Homeopatia pode se utilizar de pequenas quantidades do princípio ativo para elaborar seus medicamentos. As dinamizações podem usar uma escala decimal, centesimal e outras, promovendo a liberação da energia curativa pela agitação molecular ocorrida no frasco que contém o medicamento mais o solvente.

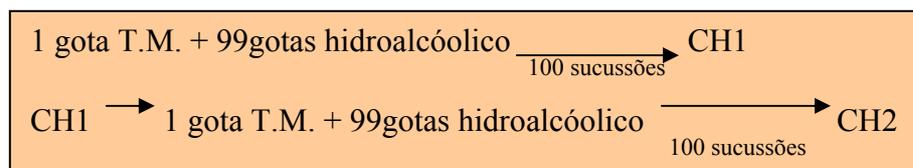
Hahnemann usou a diluição centesimal, ou seja, utilizou 1 gota de tintura mãe (TM) e 99 gotas de álcool. Em seguida, pelo processo de succussões sucessivas, obteve a 1ª centesimal hahnemanniana – 1CH. Já para obter a 2ªCH, Hahnemann misturou 1 gota da 1CH em 99 gotas de álcool e executou cem succussões, e assim sucessivamente para obtenção das demais potências. Através deste método, Hahnemann observou que substâncias inócuas ou muito tóxicas no seu estado bruto, passam a provocar e curar sintomas a nível físico, emocional e mental (FERREIRA, 1998).

A escala Centesimal Hahnemanniana é designada pela letra CH, seguida por um número, que significa quantas vezes aquela substância sofreu o processo de diluição seguido por agitação. Nessa escala, a diluição é de 1/100 (uma parte de uma substância mais 99 partes do veículo hidroalcolico) (AQUINO; MÜELLER, 2000).

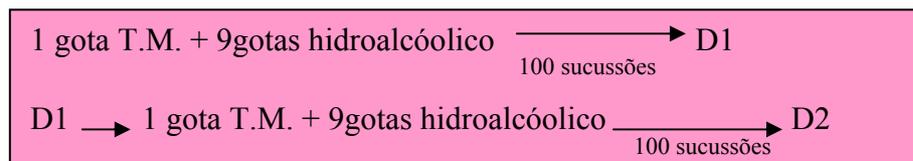
Dependendo da escola que se segue, utilizam-se outros métodos, os quais são classificados, segundo a Farmacopéia Homeopática II (1997), em método Hahnemanniano (escala centesimal), de Hering (escala decimal), Korsakoviano (escala milesimal) e método de Fluxo Contínuo.

Dentro da medicina veterinária, os métodos mais utilizados de manipulação são as escalas centesimal hahnemanniana, simbolizada pela letra CH, e de Hering pela letra DH, exemplificadas abaixo.

Escala Centesimal Hahnemanniana CH:



Escala Decimal Hering DH:



Segundo Brunini apud PAULI (2000), a modificação do medicamento ocorre em nível de energia quântica (energia vital), através da dinamização, sendo demonstrado através de espectrometria. PAULI (2000), verificou as diferenças ao estudar o efeito das sucussões usadas em Homeopatia com amostras de água purificada, álcool de cereais e *Hypericum perforatum* em diferentes escalas e dinamizações, através de espectrometria no infravermelho e ultravioleta.

Ullman (1995), por sua vez, nos fala de outras técnicas, como a ressonância magnética nuclear que oferece nítidas leituras de atividade subatômica, quando analisados vários medicamentos em diferentes potências, o que não acontece com o placebo.

Além dos medicamentos obtidos diretamente dos três reinos da natureza e de outras fontes, a Homeopatia compreende igualmente outros medicamentos denominados bioterápicos, também chamados de isoterápicos ou nosódios.

Os bioterápicos são preparações medicamentosas de uso homeopático, obtidas a partir de produtos biológicos, quimicamente indefinidos: secreções, excreções, tecidos e órgãos, produtos de origem microbiana, alérgenos. E podem ser classificados em: bioterápicos de estoque e isoterápicos (autoisoterápicos e heteroisoterápicos), segundo Farmacopéia II (XIII,1997).

Os bioterápicos de estoque são produtos, cujo princípio ativo é constituído por amostras preparadas e fornecidas por laboratório especializado. Os isoterápicos são produtos, cujo insumo ativo poderá ser de origem endógena ou exógena (alérgenos, alimentos, cosméticos, medicamentos, toxinas, e outros). O método que utiliza os isoterápicos como tratamento, é chamado de isopatia: *Sensu Latu* é o método de curar as doenças por intermédio de seus agentes casuais, manipulados mediante a técnica homeopática (dinamizados). É o “os iguais se curam pelos iguais” (*aequalia aequalibus curentur*); os remédios utilizados pela isopatia são os nosódios (nosódio, medicamento preparado com produtos patológicos vegetais ou animais). Na França, são denominados bioterápicos, já o sarcódio é preparado a partir de produtos fisiológicos (BRUNINI; SAMPAIO, 1993).

Segundo Farmacopéia II (XIII.1., 1997), os bioterápicos podem ser classificados em autoisoterápicos e heteroisoterápicos. Os autoisoterápicos são produtos, cujo insumo ativo é obtido do próprio paciente (cálculos, fezes, sangue, secreções, urina, etc.) e somente a ele destinados. Os heteroisoterápicos são produtos, cujos insumos ativos são externos ao paciente e que, de alguma forma, o sensibilizam (alérgenos, poeira, pólen, solventes, e outros).

4.2.1.2. Homeopatia na Medicina Veterinária

Tão antiga quanto à homeopatia humana, a homeopatia veterinária também tem o início da sua História com Hahnemann, quando ele tratou seu próprio cavalo de afecção ocular. Assim como para o tratamento de pacientes humanos, Hahnemann considerava importante o estudo do comportamento dos animais para medicá-los. (GOLOUBEFF, 2000).

A partir disto, Hahnemann afirmou que: “Se as leis da medicina que eu reconheço e eu proclamo são reais, verdadeiras, somente naturais, elas deveriam achar sua aplicação nos animais, assim como nos homens” (SAMPALIO, 1995).

A primeira publicação na área da Medicina Veterinária se deu em 1829, quando L. Brucher publicou um tratado sobre “O sistema homeopático para curar os eqüinos” (QUIQUANDON, 1983).

Mais tarde em 1833, o médico veterinário alemão Guillaume Wilhelm Lux, utilizando-se de quatro medicamentos, Nux vomica, Camphora, Opium e Aconit (Aconitum), tratou as cólicas dos cavalos e os utilizou para prevenção de abortos e pneumonias em bovinos, dentre outras. Lux viveu numa época em que os micróbios não eram conhecidos, mas baseando-se na lei dos semelhantes, começou a utilizar secreções e excreções de animais para a produção de medicamentos. Denominou esta técnica de Isopatia, criando os primeiros isoterápicos; “Mallenum”, a partir de muco nasal de cavalo portador de mormo, e a partir de sangue de ovino infectado por *Bacillus anthracis* preparou o “Antracinum” contra carbúnculo. A partir daí, muitos outros isoterápicos foram criados e chamados de nosódios. Hoje este princípio é chamado de Bioterápico, de acordo com QUIQUANDON (1983).

A partir de então, outros isoterápicos, ou nosódios como preferem alguns autores, foram desenvolvidos. Entre os homeopatas seguidores da escola francesa no Brasil, podem ser citados os do Instituto Homeopático François Lamasson de Ribeirão Preto-SP.

No Brasil, a Isopatia ou terapêutica isopática é um recurso que sempre foi usado na medicina veterinária pelos médicos veterinários homeopatas na prática clínica, não só no caso de tratamento à indivíduos isoladamente, mas também no tratamento de rebanhos ou lotes de animais. Muitos isoterápicos, como já foi mencionado, são reconhecidos e constam da Farmacopéia internacional, sendo mantidos em estoque nas farmácias. No entanto, outros são manipulados a partir de material colhido do pacientes no ato do atendimento clínico.

Utilizando a terapêutica isopática, Barbudo Filho; Ribeiro; Rosa (1998), trataram e controlaram um surto de pneumonia em suínos, por *Mycoplasma hyopneumoniae*, enfermidade comum nas criações brasileiras, que acometem todas as categorias animais desta espécie, causando consideráveis perdas econômicas.

Lux é considerado o pai da Homeopatia Veterinária e suas pesquisas serviram de base para os estudos das vacinas. Em Leipzig, publicou o periódico “Zooiasis”, no qual escreveu: “Mesmo que exista uma anatomia, uma

fisiologia, não existe uma só doença, uma só matéria médica, uma só medicina para todos os seres vivos” (NOVAES, 1989).

Após Lux, outros médicos veterinários, através de inúmeros trabalhos relacionados à Homeopatia, contribuíram para a saúde animal, como mostra uma vasta revisão feita por QUIQUANDON (1983) (Anexos1).

A formação desses veterinários pioneiros (Bardoulat, Aubry, Lamouroux, Dehecq, Quiquandon e outros), era, pelo menos, superficial ou rudimentar. Buscavam, junto aos médicos, ensinamentos, mas somente obtinham algumas informações, muitas vezes desencontradas e discordantes. Era preciso, contudo, muita coragem e perseverança para aprofundar na matéria médica e experimentá-la nos animais. Isto fez com que somente alguns tivessem o conhecimento da homeopatia veterinária.

No Brasil, a primeira publicação na área da homeopatia veterinária surgiu em 1873 no Rio de Janeiro, o “Diccionario de Medicina Homeopathica Veterinaria” de Rúffler-Martelet, citado pelo Médico Homeopata Nilo Cairo em seu livro “Guia Prático de Veterinária Homeopática”.

O primeiro médico veterinário Homeopata do Brasil foi Cláudio Martins Real, já nos anos de 1949, sendo autodidata no assunto, visto que não existia veterinário que conhecesse e praticasse a Homeopatia no país. Foi, a convite do Dr. Leon Vannier, fundador e presidente do “Centre Homeopatique de France”, (C.H.F.), ingressando naquele instituto e integrando-se ao quadro de veterinários homeopatas do mesmo (REAL, 2000).

Mais tarde, dando continuidade a seus estudos em tratamentos de rebanhos, onde chamou de “Homeopatia Populacional”, alicerçada no princípio de considerar o rebanho como um todo indivisível. Partindo desta premissa, as diferenças individuais podem ser desconsideradas, levando-se em conta não somente os fatores ecológicos e o ecossistema, como também o caráter gregário do rebanho bovino

No Brasil, o Dr. Cláudio Martins Real, no Mato Grosso do Sul, o Dr. Raymundo Araújo Filho, no Rio Grande do Sul e a Dr.^a Maria do Carmo Arenales, em São Paulo, começaram a elaborar complexos e bioterápicos em

escala industrial, que propiciou o acesso da homeopatia a mais produtores, possibilitando o tratamento dos animais em rebanhos de maneira preventiva.

Com uma visão holística, Arenales (1986) conceituou o uso da homeopatia numa propriedade, onde todos os animais são homeopatizados, durante todo o seu ciclo de vida, integrando a propriedade como organismo único de “Manejo Homeopático de Rebanho”(informação pessoal).

Assim, a homeopatia é tida como uma maneira diferente de “enxergar” o animal e a etiologia da enfermidade, considerando o psiquismo animal, seus sentimentos, sofrimentos, suas alegrias, suas tristezas etc., onde os animais são tratados condignamente, com o respeito e o carinho que merecem como seres vivos. Esta, talvez, seja a maior contribuição da homeopatia: a humanização da Medicina Veterinária (LEAL, 1989; SAMPAIO, 1995; ARENALES, 1995; ARAUJO, 2000).

4.2.2. Histórico e Fundamentos da Fitoterapia

4.2.2.1. História da Fitoterapia

A utilização das plantas medicinais remonta à pré-história, quando o Homo sapiens, buscando adaptar-se às condições de seu habitat, quanto às necessidades de alimento, abrigo e proteção, buscava, quando enfermo, principalmente nas plantas, os recursos para a cura (ACCORSI, 1998).

No início, movido mais pelos seus instintos, do que pelo seu discernimento, o homem primitivo, observando os animais, aprendeu a distinguir as plantas medicinais das plantas tóxicas ou venenosas (TESKE; TRENTINI, 1995). Com o passar dos séculos e dos milênios, as diferentes raças espalhadas pelas áreas geográficas do planeta foram acumulando conhecimentos relacionados às necessidades fundamentais de sobrevivência (ALONSO,1999).

As primeiras descrições sobre plantas medicinais, feitas pelo homem, remontam às sagradas escrituras e ao papiro de Ebers, encontrado próximo à pirâmide de Ramsés II, o qual enumera mais de 100 doenças e 700 fórmulas com plantas medicinais (ALONSO, 1999).

O trajeto das ervas medicinais é milenar e muito diversificado. Já no ano de 3000 a.C., a China dedicava-se ao cultivo de plantas medicinais, introduzido por Sheu-ing. A obra do imperador Cho-Chin-Kei, o “Hipócrates chinês”, destaca a raiz de Ginseng, consagrada como a cura para todos os males; e menciona ainda, as virtudes do ruibarbo, do acônito e da cânfora. No Egito e na Grécia, também eram utilizadas muitas plantas medicinais como o alho, sene, beladona, entre outras (LOZOYA, 1997; ALONSO, 1999).

A terapia pelas plantas medicinais foi se tornando cada vez mais difundida, bem como a maneira prática de sua utilização nas mais variadas doenças. Estes conhecimentos foram passando de geração a geração, através do crescente intercâmbio entre os povos (CORREIA, 1984; ALMEIDA, 1993).

Todo o empirismo da arte de curar ao longo da história da humanidade, é retomado por Teophrastus Bombastus von Hohenheim, mais conhecido como Paracelso, o médico alquimista da Idade Média. É sua a criação da “teoria das assinaturas”, segundo a qual a atividade farmacológica de uma planta estaria relacionada com seu aspecto morfológico. Assim, por exemplo, a raiz do ginseng por ter o formato de um corpo de mulher, poderia ser usado como afrodisíaco. Paracelso também atribuía “alma” às plantas, a qual chamou de “quinta essência”, e acreditava que a cura era um processo pessoal que poderia ser ajudado não somente pela energia dos remédios naturais, mas também pela energia das pessoas que prescreviam e manipulavam (TESKE; TRENTINI, 1995; ALONSO, 1999).

A utilização de plantas medicinais compreende, pois, dois períodos bem distintos: no primeiro, prático-empírico, ao qual são utilizados conhecimentos populares das virtudes medicinais das plantas; e no segundo, científico, fundamentando-se o conhecimento fitoquímico das substâncias encontradas nas plantas e responsáveis pelo reequilíbrio fisiológico (TYLER, BRADY, ROBBERS, 1988). Conseqüentemente, muitos fitofármacos (definidos como compostos puros extraídos de plantas), foram obtidos a partir de plantas, sendo muitos ainda usados amplamente na terapêutica atual, como a atropina, a emetina, pilocarpina, digoxina, aconitina, hiosciamina, lobelina e outros (SONAGLIO et al., 1999; SCHENKEL, GOSMANN, PENOVIK, 1999; YUNES, CALIXTO, 2001).

Neste contexto de desenvolvimento dos fármacos a partir das plantas, são demarcados três períodos da história, segundo Lozoya (1997). O primeiro, que vai de 1800 até o ano de 1900, aproximadamente; o segundo, que vai de 1900 até cerca de 1970/80, quando ocorreu o desenvolvimento do paradigma ocidental, o qual selecionou plantas seguindo a quimiotaxonomia e buscou isolar princípios ativos e determinar sua estrutura; e o terceiro, que vai de 1970/80 até o presente, onde manifestou-se o paradigma oriental, que iniciou o seu estudo a partir dos extratos indicados pela medicina popular.

Desta forma, potentes fármacos usados na medicina convencional, advém de metabólitos secundários produzidos pelas plantas. Um exemplo é a morfina, isolada da papoula (*Papaver somniferum*) em 1803 por Seturner, e usada para acalmar a dor. Entretanto, sua fórmula estrutural foi proposta somente em 1925 por Robinson. Posteriormente, da mesma planta, foram isoladas a codeína em 1932 por Robiquet, e a papaverina em 1948 por Merck. Da *Ephedra sinica*, planta conhecida pelos chineses há 2800 a.C., Nagai isolou a efedrina em 1887, sendo atualmente ainda usada clinicamente, como um potente agente broncodilatador (DREYFUS; CHAPELA, 1994; HARVEY; WATERMAN, 1998).

A flora da América Latina também foi bastante utilizada naquela mesma época, devido às importantes substâncias ativas que muitas plantas possuem para a terapêutica, segundo Entralgo (1987) apud Yunes; Calixto (2001). Neste contexto, a planta *Cinchona officinales calisaya*, usada como antimalárica no Peru e cujos efeitos foram reconhecidos pelos jesuítas, foi introduzida na Espanha por Juan de La Vega. Outro exemplo é a *Rubus chamaemous*, descrita por Carl Chisius (1524-1609) com excelentes propriedades para o tratamento do escorbuto, já que seus frutos continham ácido ascórbico (Vitamina C) (BORRIS, 1997; GARCIA; HAZA; GARCIA, 1997).

É importante salientar o uso da *Salix alba*, cujas cascas foram usadas durante milênios na Europa, Ásia e África para combater a febre e a dor, mas que somente em 1763, foi estudada cientificamente pelo reverendo E. Stone do condado de Oxford/Inglaterra, o qual comunica à Real Sociedade sobre seu trabalho de observação clínica. E, durante 6 anos, mostrou o efeito analgésico das cascas desta planta (BARREIRO, 1991, GARCIA; HAZA; GARCIA, 1997).

Maximilian Oskar Bicher-Brenner, suíço nascido em 1867, foi pioneiro na valorização dos alimentos crus e naturais na manutenção da saúde, bem como no combate às doenças. Propunha uma reforma de vida e seus trabalhos deram suporte a origem do movimento que, abrangeu o consumo de legumes e frutas em estado natural, e a criação dos animais destinados à alimentação, de maneira que se aproximasse do seu habitat natural (BICHER, 1961).

Os trabalhos de Bircher-Brenner foram desenvolvidos e alicerçados sobre bases científicas por Wener Kollath, professor de higiene, nascido na cidade de Gollnow/Polônia em 1892. Através de experiências, Kollath demonstrou que a alimentação média do homem civilizado, provocava a “mesotrofia”, um estado intermediário entre a saúde e a doença, que pode ser evitado pelo consumo de produtos “in natura” (ALZUGARAY;ALZUGARAY, 1983).

Atualmente, a China mantém laboratórios de pesquisa e grupos de cientistas trabalhando exclusivamente para desenvolver produtos farmacêuticos, a partir das ervas medicinais usadas na tradição popular (ALONSO, 1999; KAUFMANN et al., 1999).

Se por um lado, existe o conhecimento científico, segundo afirma Accorsi (1998) com seu acervo tecnológico, comprovando clinicamente o seu uso, por outro lado existe a cultura popular, considerada como alicerce de comprovação farmacológica. É a conhecida e tradicional “medicina popular”, dos chás, banhos, lavagens, cozimentos, “garrafadas”, “lambedoras”, xaropes, irrigações, além das defumações, dos filtros de amor e demais formas de terapias incluídas em práticas de cunho religioso e utilizadas para as mais variadas enfermidades. A todo momento, surgem informações baseadas nas práticas empíricas sobre aplicações terapêuticas de novas plantas, como a “batata-simon” e “vinca ou boa-noite” para leucemia, “pepino-chinês” utilizado pelos chineses no combate a AIDS, dentre outras.

A partir destas buscas, o uso de plantas na cultura popular fundamentou-se na Etnofarmacologia, que têm despertado muito interesse, como da Agrotec apud Glass (2001) e, mais especificamente na área da Veterinária, a Etnoveterinária, onde têm-se resgatado muitas plantas em vários países, contribuindo para o avanço da fitoterapia nessa área (BÂ, 1996; LANS;

BROWN, 1998^{a,b}; TAMBOURA et al., 2000; ADEWUNMI et al., 2001; NFI et al., 2001; AVANCINI, 2002).

O emprego das propriedades medicinais e tóxicas das plantas tornou-se, por assim dizer, parte integrante da cultura da Humanidade. No entanto, toda sua utilização era feita de maneira empírica. Somente a partir da comprovação científica por meio de ensaios farmacológicos, as plantas medicinais passaram a ser usadas de uma forma mais segura e racional (TYLER; BRADY; ROBBERS, 1988; SONAGLIO et al., 1999; YUNES; CALIXTO, 2001).

Ainda hoje, os mais variados grupos étnicos conservaram a sua tradição, seus hábitos e costumes religiosos, e, principalmente, seu folclore, onde as plantas medicinais e tóxicas ocupam lugar de destaque (SOUZA, 1998; TAMBOURA et al., 2000; TESKE; TRENTINI, 1995; YUNES; CALIXTO, 2001).

A partir destes conhecimentos, surgiram numerosas práticas de utilização das plantas com atividade terapêutica, hoje empregadas amplamente por todos os níveis populacionais (ALMEIDA, 1993).

Para que uma planta medicinal possa desenvolver sua atividade farmacológica no organismo, há a necessidade de se utilizar corretamente a espécie que contém as propriedades curativas e, para tanto, é muito importante a sua identificação botânica, bem como seu manejo agrícola correto.

A planta produz os metabólitos primários para a manutenção das funções básicas dos seus órgãos (raiz, caule, galhos, folhas, flores e frutos). Os metabólitos secundários são produzidos por uma reação da planta, a partir de estímulos estressantes. Então, outro aspecto importante é conhecer sua composição química e os metabólitos secundários responsáveis pelas modificações biológicas (alcalóides, saponinas, flavanóides, taninos, cumarinas, antraquinonas e outros) (ACCORSI, 1998; SANTOS, 1999) (anexo 2).

Estes compostos biologicamente ativos são inerentes a cada tipo de planta e, somente um manejo agrícola adequado poderá oportunizar a liberação farmacocinética destas substâncias. Os cuidados devem começar através de um controle de qualidade da espécie escolhida, sua identificação taxonômica, levando-se em conta fatores como relevo, tipo de solo, variações

climáticas, altitude, latitude, índice pluviométrico, período do ano, mês, hora adequada ao plantio e colheita, uma vez que o clímax de produção de cada metabólito secundário é único para cada espécie estudada. Qualquer intempérie pode alterar a quantidade esperada desses metabólitos. Outro ponto a ser considerado é que uma planta medicinal não deve ser produzida com uso de produtos químicos sintéticos. Caso isto ocorra, a planta ao ser utilizada, poderá causar outros problemas decorrentes dos resíduos acumulados (SANTOS, 1999; CECHINEL FILHO; YUNES, 1998).

As plantas podem servir de alimento, medicamento ou venenos, sendo que, quando seus efeitos são benéficos à saúde, as plantas são chamadas de medicinais, e quando causam envenenamento, são chamadas de tóxicas ou venenosas (ACCORSI, 1998).

4.2.2.2. Plantas Medicinais: Atualidades e Perspectivas

Aproximadamente 35% dos fármacos empregados atualmente nos países industrializados advém, direta ou indiretamente, de produtos naturais, especialmente de plantas superiores (YUNES; CALIXTO, 2001). No entanto, durante os últimos 20 anos, os fármacos de origem natural que apareceram no mercado, são, em proporção majoritária, oriundos de pesquisas científicas realizadas na China, na Coréia e no Japão (DREYFUS, CHAPELA, 1994; FARNSWORTH, 1996; YUNES, 1998).

O mercado mundial de fitoterápicos movimenta cerca de US\$ 22 bilhões por ano e vem seduzindo, a cada ano, mais adeptos nos países desenvolvidos (FERNANDEZ; ANTUNES, 2000).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), através de uma resolução da XXXI Assembléia Geral de maio de 1978, determinou o início de um programa mundial, a fim de avaliar e utilizar os métodos da medicina popular. Hoje, a OMS estima que 85% da população utiliza plantas medicinais em tratamentos de enfermidades básicas (ZHONG SHU, 1998).

O interesse pela fitoterapia têm aumentado entre os profissionais de todas as áreas, seja ela humana, animal ou vegetal com equipes de pesquisas

transdisciplinar e têm encontrado resultados surpreendentes como o uso do *Curcuma zedoaria* na odontologia (NAVARRO et al.,2000).

A partir do momento em que os pesquisadores elucidaram a composição química de muitas plantas e conseguiram isolar os seus metabólitos secundários, estes transformaram-se em protótipos naturais para a produção de novos fitofármacos pela indústria farmacêutica (CECHINEL; YUNES, 1998).

Substâncias isoladas de espécies marinhas, como as neurotoxinas e os compostos com atividade anticâncer, antiviral, anticoagulante e antitrombóticas, têm sido isoladas e identificadas por alguns pesquisadores (KELECOM, 1997).

A busca por inseticidas naturais é uma outra área dentro dos estudos de plantas medicinais que ganhou enorme impulso depois da descoberta dos efeitos indesejáveis aos ecossistemas pelos inseticidas sintéticos. Esta atividade fagorrepelente produzida por determinados metabólitos secundários, os quais podem ser chamadas de fitotoxinas ou aleloquímicas, deram origem a uma nova ciência, a Alelopatia, que pela interação planta-planta, pode vir a ser um ótimo mecanismo de defesa natural, como é o caso da juglona, um poderoso inibidor de germinação de pragas naturais, segundo Pinto et al. (2002), extraído da planta *Juglans regia*, e da azadirachtina, isolado da *Azadirachta indica*, e ativo sobre *Schitocerca gregária*, o gafanhoto do deserto.

E ainda, em programas atuais de bioprospecção, a era genômica contemporânea, através da Biologia Molecular trouxe e ainda trará avanços promissores à utilização de plantas medicinais, uma vez que o conhecimento do perfil metabólico será fundamental para o controle de qualidade de futuros fitofármacos, bem como a determinação das propriedades e características de cada parte específica da planta. Somente a Biologia Molecular possibilitará a identificação de produtos eficazes de interesse vegetal, podendo originar ensaios rápidos (screenings) que permitirão a descoberta de novos fitomedicamentos em tempo recorde (PINTO et al., 2002).

Dentro desta premissa, cerca de 100.000 substâncias de plantas são conhecidas e estima-se que cerca de 4000 novas serão descritas a cada ano, comprovando-se desta forma, que a Natureza será sempre uma fonte inesgotável de substâncias bioativas, com atividades farmacocinéticas

passíveis de serem transformadas em medicamentos naturais (PINTO et al., 2002).

4.2.3. Alopátia

A palavra Alopátia provém do grego *álloion* (diferente) e de “*pathos*” (dor, sofrimento). O termo foi criado por Hahnemann, para designar a escola oficial de medicina, que emprega remédios de ação diferente, derivativa, dessemelhante. Os medicamentos como antibióticos, cortisona e antiinflamatórios provocam uma reação no organismo dessemelhante da enfermidade natural, no entanto mais forte, suspendendo transitoriamente àquela.

Em 1828, Bruchener isolou a salicina (glicosídeo do álcool salicílico) e em 1860, Kolbe e Lauteman sintetizaram o ácido salicílico e seu sal sódico a partir de fenol, dando lugar assim à primeira produção de salicilatos, em 1874. Somente em 1898 que Felix Hoffmann, cujo pai tinha artrite e não tolerava o efeito colateral dos salicilatos, sintetizou um composto de caráter menos ácido, acetilando o grupo hidroxila em posição orto, descobrindo assim o tão usado ácido acetil salicílico (AAS). É importante ressaltar que o produto sintético tinha um custo 10 vezes menor do que a salicina. Dava-se assim, a obtenção do primeiro fármaco sintético, oriundo da otimização de um produto natural, através de uma correlação de estrutura e propriedade química, com possibilidades de ser usado de forma massiva, devido à facilidade de sua síntese e de seu baixo custo. Cabe mencionar que o AAS constitui o analgésico mais vendido no mundo, cujas cifras chegam a bilhões de dólares/ano, representando cerca de 1,2% do mercado mundial e, aproximadamente, a 10% do mercado de analgésicos (BARREIRO, 1991).

Hoje, a partir de metodologias sofisticadas e de uma correlação estrutural-atividade, consegue-se, através de um composto isolado da natureza, otimizar a sua molécula bioativa, potencializando até centenas de vezes a sua eficácia terapêutica. Como exemplo disto, a planta *Sebastiania schotiana muell*, conhecida popularmente como sarandi negro, da qual foi isolada uma acetofenona chamada xantoxilina e usada como protótipo natural, originaram-se derivados com importantes ações farmacológicas, tais como analgésicos e

antinflamatórios, citados por Liao; Li; Hung (2001), e antifúngicos, segundo Wolfender; Rodrigues; Hostettmann (1998). Quando inseriu-se 3 grupos metila naquela molécula, potencializou-se em 130 vezes o seu efeito antiespasmódico (SMITH et al., 1991; BAGLIO; KOTIZIAS; LALSEN, 1999).

Este estudo direcionado apoiou-se na Química Medicinal, que através de um planejamento racional de fármacos e modelos combinatórios, disponibilizou uma molécula no espaço em 3 ou 4 dimensões, o que permitiu inserir radicais com novas perspectivas farmacológicas. Estes modelos são chamados de QSAR (relações quantitativas entre a estrutura química e atividade biológica), os quais já possibilitaram o desenvolvimento de uma estrutura tridimensional do alvo pretendido e a produção de muitos medicamentos contra Aids e tuberculose, por exemplo (AMARAL; MONTANARI, 2002).

5. METODOLOGIA

5.1. Propriedade

O experimento foi desenvolvido na propriedade pertencente ao Asilo de Velhos “Recanto do Sossego”, localizado no km 10 da estrada geral do município de Braço do Trombudo, Santa Catarina, entre janeiro e novembro de 2001. O município localiza-se na região do Alto Vale do Itajaí, que segundo o Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Meio Rural (2000) é composta por 27 municípios, compreendidos numa área de 7.434km², que equivale a 7,03% da área total do Estado. Nesta região, mais de 50% da população reside na zona rural, tendo a atividade agrícola importância relevante, com destaque para a produção de leite. O rebanho leiteiro da região conta com 105.415 cabeças, que produziram em 1999, 107.482.000 litros de leite, os quais representaram 7,8% do movimento econômico do setor primário. Além da importância econômica, a bovinocultura leiteira assume um papel social de destaque por propiciar uma renda mensal a 12.392 famílias envolvidas com esta atividade na região.

A região, de acordo com o Atlas de Santa Catarina (1986), apresenta clima do tipo Cfa (subtropical úmido), segundo a classificação de Köppen,

com temperatura média de 17°C e 1500mm de precipitação anual (Ide et al.,1980). A altitude de Braço do Trombudo é de 400-420m acima do nível do mar, cujas coordenadas são 27°15'19" de latitude sul e 49°51' de longitude oeste. Os solos dominantes são classificados como sendo Cb hóplico Aluminíco, entrando no grupo 2 de aptidão agrícola.

O Asilo de Velhos "Recanto do Sossego" compreende uma área de 100ha com diversas atividades, dentre as quais, a bovinocultura. Esta atividade ocupa uma área de 30,5ha com um rebanho da raça holandês de 70 fêmeas, constituído por vacas em produção, novilhas e bezerras. Desta área, 20ha são ocupados com o plantio de milho para silagem (onde são feitas duas colheitas), 1ha com pastagem de inverno de trevo (principalmente trevo branco), 5ha com pastagem anual (aveia, azevém e ervilhaca) e 4,5ha com pastagem perene (capim elefante anão).

5.2. Animais

Foram utilizadas 28 vacas em lactação da raça Holandês, característica dos rebanhos leiteiros catarinenses, tendo todas sido identificadas com brincos plásticos e registradas em fichas individuais.

5.2.1. Sistema de Produção e Manejo Alimentar

O sistema de produção é semi-confinado, embora a área de pastagem encontre-se em expansão. O cocho é coberto e o piso é de concreto, tendo numa faixa lateral dentro da sala, areia para as vacas se deitarem. Os alimentos volumosos e a ração comercial foram fornecidos três vezes ao dia no cocho. A silagem de milho com cana de açúcar, capim elefante (ambos picados) e a ração foram fornecidos às 6:00h e às 18:30h, enquanto a massa (resíduo) de aipim e cevada (resíduo de cervejaria), às 15:00h. O suplemento mineral e a ração concentrada eram administrados nas quantidades pré-estabelecidas, conforme o nível de produção de cada vaca. Para garantir o consumo individualizado, as vacas ficavam presas por um canzil, sendo soltas no pasto, após terem sido ordenhadas e alimentadas no cocho.

5.3. Delineamento Experimental e Análise Estatística

5.3.1. Delineamento Experimental

Inicialmente, as vacas foram estratificadas de acordo com a idade, o número de partos e o período de lactação. Em seguida, foi feita a estratificação por nível de produção, formando 3 grupos:

1. menor que 23kg/vaca/dia;
2. entre 23 – 29kg/vaca/dia;
3. maior que 29kg/vaca/dia.

As vacas foram classificadas por sorteio e destinadas aos tratamentos.

5.3.2. Análise Estatística

Os dados foram analisados, utilizando-se os programas MULTIV, Pillar (2001) e SYNCOSA, Pillar (2002).

A sistemática de análise utilizada foi a aplicação do teste de comparação de médias, seguida de análise exploratória por métodos multivariados de agrupamento e análise de ordenação.

Os tratamentos foram comparados através do teste de hipótese via aleatorização (Pillar, 2001), quanto ao desempenho das vacas nas variáveis produção de leite, gordura do leite, Contagem de Células Somáticas (CCS), Teste Califórnia para Mastite (CMT), número de bernes e estado corporal (escore) em análise multivariada. Também foram comparados os tratamentos, de acordo com o desempenho das variáveis produção de leite, CCS e CMT isoladamente.

A análise da variável CMT considerou a vaca doente, independentemente do número de quartos doentes, pois a vaca foi a unidade experimental.

Como não foi feita a estratificação das vacas por presença ou não de mamite e, coincidentemente, todas as vacas com CMT positivo no início do experimento encontravam-se em tratamento homeopático, optou-se por retirá-las das avaliações.

Antes dos dados serem submetidos à análise exploratória, foram centralizados e normalizados dentro de variáveis por tratarem-se de variáveis quantitativas com diferentes unidades. A medida de semelhança utilizada em todas as análises, foi a distância euclidiana.

Na análise de agrupamento, utilizou-se o método aglomerativo e no critério de agrupamento, a variância mínima (PODANI, 1994; PILLAR, 2002a). Para ordenação das unidades experimentais, utilizou-se a análise de coordenadas principais (PILLAR, 2002b). E o número de grupos formados na análise de agrupamento foi determinado através de teste de nitidez de grupos (PILLAR, 2002a).

5.4. Tratamentos

T1 – Homeopatia

As vacas do T1 receberam um produto homeopático para prevenção de mamite na forma de uma mistura, obtida a partir de um líquido contendo bioterápico e complexo homeopático comercial e, um isoterápico para prevenção de endo e ectoparasitos também comercial. O preparo desta mistura foi feito a partir de 2ml de cada fator em 1kg de açúcar, que servia como veículo (Anexo 3). Este preparado era misturado ao suplemento mineral e, então, adicionado à ração das vacas duas vezes ao dia. Durante o período seco, as vacas continuaram a receber o tratamento homeopático, através do suplemento mineral mantido no cocho “ad libitum”.

Quando houve necessidade de tratamento curativo para mamite e acidose metabólica, utilizou-se medicamento homeopático em nebulização nasal (Anexo 4) e oral, além de conta-gotas via oral. Para tratamento local, utilizou-se medicamento fitoterápico sob a forma de tintura diluída em água no pedilúvio para ferimentos no casco e, sob a forma de pomada, nos tetos para ferimentos e verrugas e pulverização para ectoparasitas.

T2 – Testemunha

As vacas do T2 permaneceram no manejo sanitário usual da propriedade, o qual consistia de medicamentos alopáticos (vermífugos, carrapaticidas, bernicidas, mosquicidas, antibióticos, antiinflamatórios, etc.), que foram

administrados por via parenteral, oral, intramamária, pulverização ou "pour on", conforme indicação do fabricante e, dependendo da necessidade, conforme o usual da região.

5.4.1. Medicamentos – Tratamento 1

Relação dos medicamentos utilizados para as vacas do Tratamento 1, tratadas com Homeopatia e, eventualmente, com Fitoterapia:

5.4.1.1. Forma Preventiva

- Utilizada diariamente no suplemento mineral com preventivo para controle de endoparasitas e ectoparasitas:
 - Bioterápico (Anexo 5).
- Utilizada diariamente no suplemento mineral com preventivo para controle de mamite:
 - Bioterápico com Complexo (Anexo 5).

5.4.1.2. Forma Curativa

Medicamentos Homeopáticos:

- Silicea 30CH;
- Bioterápico do asilo 12CH;
- Staphilococcinum 30CH.

Medicamentos Fitoterápicos:

- Tintura 20% de *Stryphnodendron barbatimao* (Barbatimão);
- Pomada 10% de *Stryphnodendron barbatimao* (Barbatimão);
- Tintura 5% de *Melia azedarach* (Cinamomo).

5.4.2. Medicamentos – Tratamento 2

Relação dos medicamentos utilizados para as vacas do Tratamento 2 (testemunha), tratadas com alopatria:

5.4.2.1. Forma Preventiva

Medicamento para aplicação intramamária nos quatro tetos, para as vacas que foram secas antes do parto:

- Antibiótico – Cefalexina

5.4.2.2. Forma Curativa

5.4.2.2.1. Endoparasitas

As vacas do lote testemunha foram, normalmente, everminadas por ocasião da secagem, quando eram soltas no pasto.

5.4.2.2.2. Ectoparasitas

As vacas normalmente eram pulverizadas, quando apresentavam infestação alta de parasitas e, independentemente, do nível de infestação, quando eram preparadas para irem às exposições de gado.

Medicamentos alopáticos e seus princípios ativos:

- Carrapaticida – Metrifornato, Cipermetrina;
- Mosquicida – Metrifornato, Cipermetrina;
- Bercicida – Metrifornato, Cipermetrina;
- Vermífugos – Ivermectina;
- Antibióticos – Benzil penicilina procaína, diidostreptomicina, Piroxan, Cefalexina, cloridrato de oxitetraciclina;
- Antiinflamatórios – Furosemida, Dexametasona, Ketoprofeno;
- Cálcio – Glucanato de cálcio, lactato de cálcio;
- Hormônio – Gonadorelina;
- Pediluvio – Sulfato de cobre,
- Antitóxico – Acedil D-L-metionina, cloridrato de colina, cloridrato de tiamina, cloridrato de piridoxina, Riboflavina,

Nicotinamida, pantotenato de cálcio, cloridrato de L-arginina, glicose;

- Cicatrizante – Cloranfenicol, vitamina A e D;
- Anticéptico – Nitrofurasona;

5.5. Medidas e Observações

5.5.1. Teste Califórnia para Mastite (CMT – TCM)

Efetou-se o TCM por todo o rebanho em lactação no início do experimento, o qual foi repetido a cada 14 dias, classificando-se como negativo, quando da ausência de reação ou com reação fraca, o qual foi representado por uma cruz (+); quando positivo e com a reação média, foi representado por duas cruzes (++); e, quando forte e com presença de grumos, foi representado por três cruzes (+++) (adaptado de Drury; Reed apud Coles, 1984).

5.5.2. Contagem de Células Somáticas (CCS)

A coleta das amostras de leite para efetuar-se a CCS, foi realizada a cada 28 dias, cujas amostras colocadas em um recipiente contendo conservante, foram enviadas ao laboratório do Programa de Análise de Rebanhos Leiteiros do Paraná. A análise foi feita por Contagem Eletrônica Direta, através do equipamento da marca BENTLEY-SOMACOUNT 500, com capacidade de executar 500 amostras por hora.

5.5.3. Controle Leiteiro

A cada 28 dias realizou-se a coleta de leite, através de copo coletor dosificado, o qual é acoplado junto ao circuito da canalização por onde passa o leite ordenhado. Neste copo, uma quantidade proporcional de leite ficava depositada para posterior leitura.

5.5.4. Endoparasitas

A contagem e a identificação dos ovos, bem como das larvas dos endoparasitas, foram feitas pelo seguinte procedimento:

– As fezes de cada vaca foram coletadas no início do experimento para exame e contagem dos ovos de endoparasitas por grama de fezes. Com base nestes resultados, verificou-se que não havia necessidade de desverminar as vacas, um vez que apenas duas vacas apresentaram fezes com ovos de parasito e em quantidades inferiores ao indicado para desverminação (400ovos/g de fezes).

– Para avaliações das infestações por helmintos gastrintestinais, foram coletadas fezes, individualmente, da ampola retal de animais dos dois grupos no período da manhã a cada 28 dias, sendo posteriormente acondicionadas em sacos plásticos, identificadas e encaminhadas ao laboratório da CIDASC – Rio do Sul para exame coprológico quantitativo e cultivo de larvas, segundo a técnica de Gordon; Whitlock (1939) e, o cultivo para obtenção de larvas infectantes, utilizou-se a técnica de Roberts; O'sullivan (1950), as quais foram classificadas, através da chave de Keith (1953).

5.5.5. Ectoparasitas

Os ectoparasitas foram contados a cada 28 dias em todos os animais do experimento. A contagem de teleóginas de carrapato (*Boophilus microplus*) com tamanho superior a 4mm, nódulos de bernes (*Dermatobia hominis*) e bernes estourados, foram realizadas no lado direito de cada animal. As moscas-dos-chifres (*Haematobia irritans*) foram contadas de ambos os lados, segundo técnica descrita por Ramos, (1998).

5.5.6. Avaliação do Estado Corporal (Escore)

Realizou-se a avaliação do estado corporal (escore), através de observação visual, seguindo uma escala de 1 a 5 (KILKENNY, 1978), tendo sido feita a cada 28 dias por no mínimo 02 (duas) e no máximo 3 (três) pessoas. Depois, calculou-se a média das notas dadas pelos observadores.

5.5.7. Avaliação de Rentabilidade

Esta avaliação constou da comparação do custo dos medicamentos utilizados nos dois tratamentos e horas/homem necessárias para ministrá-los.

Para cada intervenção curativa do T2, foi contado o tempo de 5 minutos entre o preparo da medicação e a sua aplicação, uma vez que estes

tratamentos ocorreram no local da ordenha e foram executados por um homem. As desverminações e pulverizações aconteceram no tronco com banheiro de aspersão ou pulverizador costal, onde contou-se o tempo de 1 hora e 30 minutos para o lote em cada intervenção, desde o preparo do medicamento, até a sua pulverização, tendo sido necessários dois homens para esta tarefa.

As intervenções curativas do T1 ocorreram no local em que as vacas comiam, presas ao canzil. O tempo total considerado foi de 12 minutos/animal, tendo os primeiros 3 minutos sido gastos na preparação do medicamento em um recipiente spray, já que todo o preparado deveria ser utilizado no mesmo dia. Os outros 9 minutos foram gastos em 3 aplicações, as quais duraram 3 minutos cada uma.

As intervenções curativas do T2, quando aconteceram no local da ordenha, demandaram um tempo de 5 minutos, considerando-se o período de tempo desde o seu preparo, até a sua aplicação. Já os tratamentos que aconteceram no centro de manejo (desverminação e pulverizações), devido ao deslocamento dos animais, utilizou-se um tempo de 1h e 30 min para todo o lote (5,29 minutos por animal, em média).

5.5.8. Outras Observações

No início do experimento, não foi observada a relação existente entre as pessoas da propriedade, mas, durante o período do presente trabalho, constatou-se ser de relevante importância a sua influência sobre o experimento. Por isso, tais observações serão abordadas nas discussões, apesar da relação interpessoal dos que trabalharam com os animais não ter sido objeto desta pesquisa, pois verificou-se uma forte influência da relação entre as pessoas no decorrer do experimento, o que colaborou com os resultados obtidos.

5.5.9. Características Físico-Químicas e Sensoriais

A coleta das amostras de leite para avaliar, além das características físico-químicas e sensoriais, a sua utilização em derivados lácteos com 3 amostragens, conforme Brandão (1965); Walkina et al. (1993); ITAL (1993);

FAO (1996); AOAC (1998), foi, em princípio, proposta para este experimento. Porém, pela dificuldade financeira na execução do projeto, não foi possível executá-la.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de produção de leite (kg/dia) e das Contagens de Células Somáticas (CCS) por tratamento, observadas ao longo do período experimental, estão representadas na Figura 1.

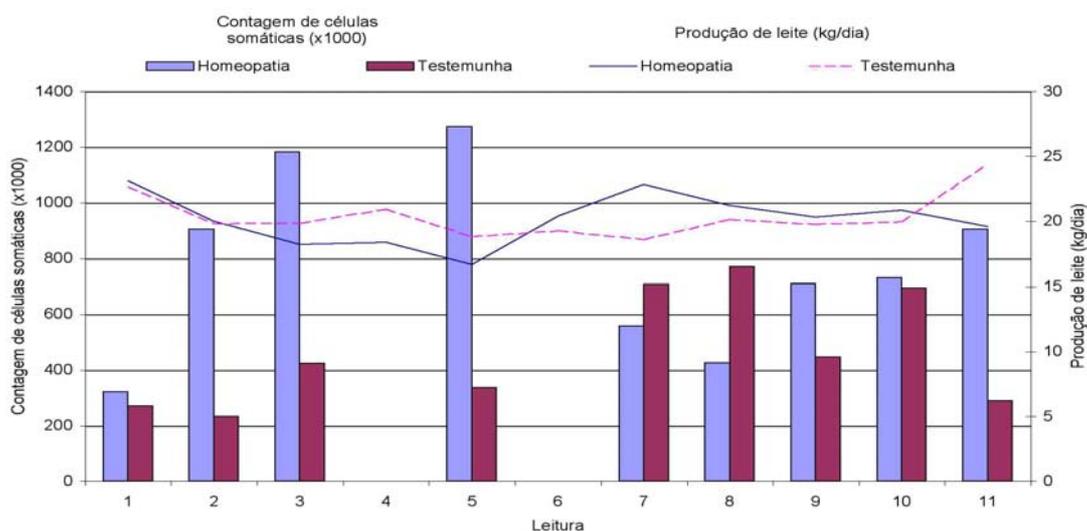


Figura 1. Médias de contagem de células somáticas (CCS) e produção de leite por tratamento no período experimental.

Não foi observada diferença significativa entre os tratamentos, quanto às médias de produção de leite das onze avaliações ($P=0,98$). Como pode ser observado na Figura 1 e na Tabela 1, as médias de produção de leite foram altas em ambos os tratamentos.

Com relação à CCS, o teste de comparação de médias mostrou uma probabilidade de 0,07. Pode-se observar na Figura 1, a existência de dois momentos distintos para esta variável. Do início do período de avaliações até a quinta leitura, inclusive, os valores de CCS foram mais altos no T1, o que era de se esperar em função da agravação que ocorre, quando se inicia um

tratamento homeopático, pela reação do organismo ao reconhecer a presença do princípio energético do agente causal que o molesta no medicamento ingerido, o qual reage, agravando os sintomas e, podendo ocasionar outros (HAHNEMANN, 1981). O aumento de CCS nos primeiros meses de tratamento também foi relatado por Mendonça (1999), quando ministrou homeopatia às vacas leiteiras em Campinas do Sul/RS, utilizando os mesmos bioterápicos preventivos do presente trabalho.

Também foi observado por Fonseca et al., (1999), quando utilizou autoisoterápicos para tratamento de mastite. Os indivíduos podem apresentar esta reação com intensidade e tempo diferentes, iniciando-se, posteriormente, o processo de cura. Os valores da CCS podem permanecer altos, mesmo após um tratamento que tenha obtido sucesso, podendo demorar semanas ou meses para diminuir, dependendo dos microrganismos envolvidos e da quantidade dos danos ocasionados aos tecidos secretores de leite (BRITO; BRITO, 1998; MARTENS, 2002). Na tabela 1 são apresentadas as médias de produção de leite, CCS, CMT, gordura, berne e escore de condição corporal, observadas de acordo com o tratamento.

Tabela 1. Médias de produção de leite em kg/dia (Leite), contagem de células somáticas em $n^{\circ} \times 1000/\text{ml}$ (CCS), frequência de vacas com CMT positivo (CMT), percentual de gordura no leite (Gordura), contagem de bernes (Berne) e avaliação do estado corporal (Escore) para os tratamentos homeopático (1) e testemunha (2).

Leitura	Leite		CCS		CMT		Gordura		Berne		Escore	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	23.1	22.6	322.5	270.8	0.0	0.0	3.0	3.2	1.4	0.5	3.6	3.5
2	20.0	19.8	905.0	232.7	0.3	0.1	3.2	3.2	1.3	0.5	3.4	3.5
3	18.2	19.8	1181.7	424.1	0.3	0.2	2.9	3.0	3.6	3.4	3.6	3.7
4	18.4	20.9	0.0	0.0	0.3	0.1	3.7	2.8	0.1	0.4	3.8	3.7
5	16.7	18.8	1274.2	337.3	0.4	0.2	2.9	2.8	1.9	2.4	3.5	3.8
6	20.4	19.2	0.0	0.0	0.4	0.1	2.8	3.3	2.2	0.9	3.5	3.8
7	22.8	18.6	559.5	706.7	0.2	0.2	3.2	2.8	0.3	0.6	3.4	3.5
8	21.2	20.1	425.0	769.5	0.2	0.1	3.1	3.3	0.2	0.1	3.7	4.2
9	20.3	19.8	709.1	447.4	0.2	0.1	3.1	2.5	0.5	0.8	3.6	4.0
10	20.9	19.9	730.5	694.0	0.2	0.1	3.7	2.6	1.6	2.2	3.7	3.9
11	19.6	24.4	904.1	289.6	0.3	0.1	2.2	2.2	0.0	0.0	3.7	3.9

Como pode-se observar na Figura 1, não houve uma relação clara entre as variáveis CCS e produção de leite dentro de tratamentos. Esta resposta contraria os resultados de diversos autores (MONARDES, 1984; PHILPOT; NICKERSON, 1992). Também Korhonen; Kaartinen (1995) indicam que o aumento de CCS após 1.000.000/mL, provoca uma redução 18% na produção de leite, porém essa relação não foi verificada no presente trabalho (Figura 1).

Procurando identificar as possíveis causas da CCS elevada nas vacas do tratamento homeopático, durante as fases iniciais do experimento, buscou-se resgatar o histórico de alguns animais. Observou-se que as vacas de nº1(T1), 44(T1), 132(T1) e 134(T1) apresentavam CCS bastante superior às demais.

A vaca número 1, conforme arquivos da unidade, havia apresentado em dezembro de 2000, a contagem de 5.006.000/mL de células somáticas (CCS), passando para 696.000/mL células em janeiro. Após o início do tratamento em fevereiro, apresentou o número de 773.000/mL células e, em março, mesmo com resultado negativo do CMT, apresentou uma elevação das células para 1.581.000/mL. Em abril, após ter sido levada à exposição de gado e conseqüentemente ter sido submetida à situações estressantes, apresentou mamite, elevando o número de células para 2.992.000/mL na leitura de maio, abortando em 31/05 e saindo do experimento em 13/06 para o abate.

Outra vaca que contribuiu para o aumento de CCS nos primeiros meses foi a número 44, apresentando reincidência em quadro de mamite. A CCS deste animal apresentou 1.309.000/mL células em fevereiro, 2.307.000/mL células em março e 2.174.000/mL células em maio.

As vacas de número 132 e 134 tinham histórico desconhecido, pois foram compradas. A vaca nº132 apresentou mamite aguda no início de fevereiro e 2.817.000/mL células somáticas, o que ocorreu após um quadro de acidose metabólica, causado por uma mudança brusca na alimentação, tendo sido, portanto, retirada do lote. Por último, a vaca de número 134 no período de pré-secagem teve um aumento de células somáticas, chegando a 4.491.000/mL em março, sendo seca e saindo do lote no início de maio.

As médias, por tratamento, de produção de leite (kg/dia) e freqüência de vacas com CMT positivo, observadas ao longo do período experimental, estão representadas na Figura 2.

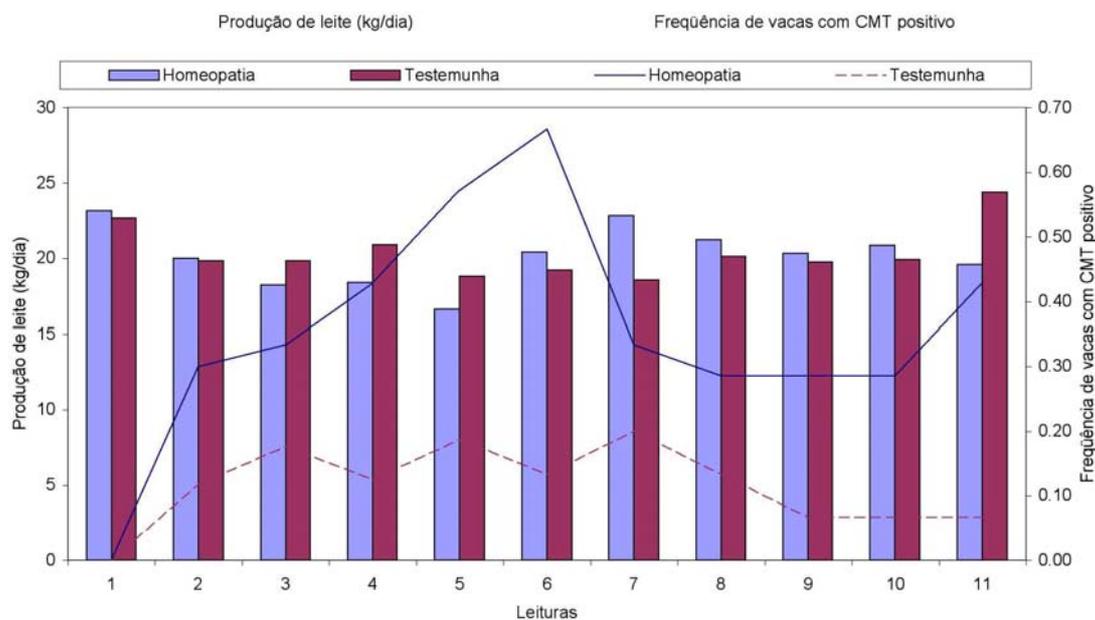


Figura 2. Médias de produção de leite e freqüência de CMT positivo por tratamento no período experimental.

Não foi observada diferença significativa entre tratamentos, quanto à freqüência de vacas com CMT positivo ($P=0,15$). A Figura 2 evidencia dois pontos divergentes da tendência geral. Nas leituras 6 e 11, houve uma tendência de aumento da freqüência de vacas com CMT positivo no tratamento homeopático.

Uma possível explicação para o aumento na freqüência de vacas com CMT positivo, foram as várias mudanças de funcionários ocorridas desde maio, quando aconteceram problemas sérios decorrentes da indisposição do chefe do tambo (unidade leiteira) com funcionários e pesquisadores que lidavam com as vacas, bem como o clima tenso entre todos, desde a administração até os tratadores de animais e o grau de irritação demonstrado pelo chefe do tambo.

Conforme descrito por Passillé et al. (1996), os animais comportam-se diferentemente, em função de estarem com pessoas que lhe são familiares ou

não, e complementa, dizendo que o estresse causado pode levar a vários problemas, sendo o mais comum a queda na produção.

Segundo Munksgaard et al.(1997); Rushen, Passillé, Munksgaard (1999), maus tratos aos animais aumentam o leite residual, quando a vaca está na presença do agressor, pois toda maneira agressiva manifestada por quem maneja as vacas, seja ela por palavras, uso de ferrão, gritos, tapas dentre outros são fatores estressantes para o animal, e mesmo após meses de ter recebido a agressão o animal não se esquece do agressor (PINHEIRO MACHADO F^o et al. 2001) Nestas circunstâncias a adrenalina entra na corrente sanguínea e, por ser substância com ação vasoconstritora, compromete a ação da ocitocina nos alvéolos, pois há diminuição do fluxo sanguíneo.

A vaca de nº44(T1), que já havia estado com mamite anteriormente, estava em período de secagem, apresentando nesta leitura, mamite e CCS elevadas. Conforme Brito (2000); Ribas et al.(1998), vacas que apresentaram mamite, têm maior chance de apresentar CCS elevado no período pós-parto e final de lactação. Nas duas ocasiões em que foi analisado o leite contaminado, isolou-se *Staphylococcus aureus*. Segundo Langenegger, Estelita; Bahia (1981), o *Staphylococcus aureus* causa mamite crônica com baixa diminuição na produção, sendo de difícil controle.

Observou-se uma correlação positiva de 0,43 (P=0,0001) entre as variáveis Contagem de Células Somáticas e CMT, o que demonstra que a utilização somente do CMT para trabalhos de pesquisa pode gerar resultados discutíveis, pois poderá haver CCS elevado associado a CMT negativo.

Conforme vários autores, a infecção na glândula mamária está sempre acompanhada pelo aumento da CCS, diminuição da quantidade de leite produzido e alterações na composição do leite secretado (PHILPOT; NICKERSON 1992; RIBAS, 2001). Partindo dessa premissa, Massambani (Nutriphós) (2002), verificou após utilizar suplemento mineral contendo homeopatia por 90 dias em várias propriedades, uma redução em torno de 80% de mamite, 30,82% na CCS e aumento na produção de leite de 11,19%(informações pessoais).

Como não foram identificadas diferenças significativas entre tratamentos para as variáveis produção de leite, Contagem de Células Somáticas e CMT, quando analisadas isoladamente ou em conjunto, optou-se pela inclusão de análise exploratória multivariada, através de métodos de ordenação e análise de agrupamento.

Na Figura 3a, o dendrograma descreve a tendência de formação dos grupos de unidades amostrais, independente dos tratamentos. A Figura 3b representa a curva de distribuição de probabilidade de estabilidade de existirem três grupos de unidades amostrais nítidos com $P(G_{Null} \leq G^*)$ superior 0,10.

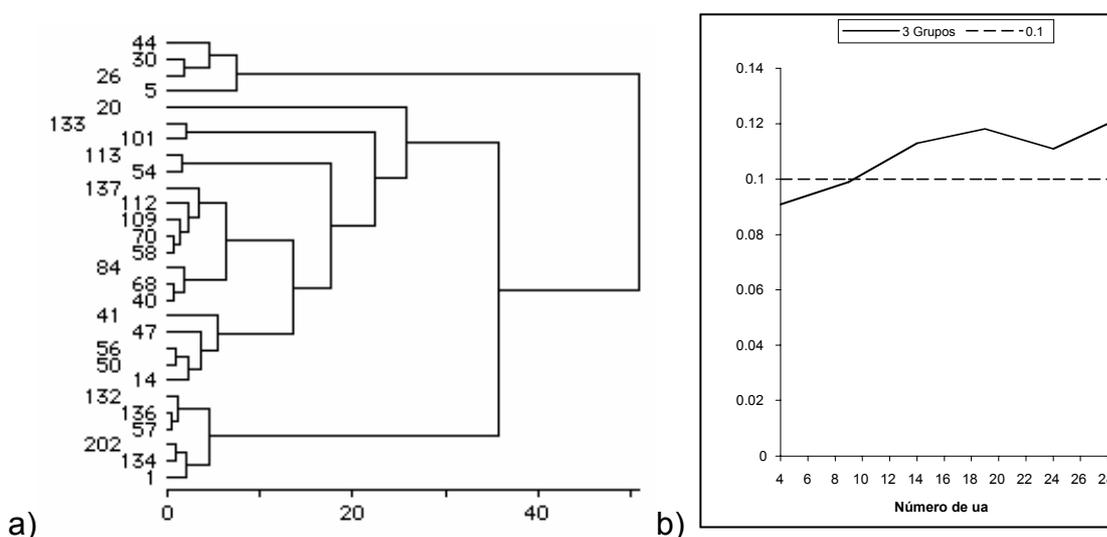


Figura 3. a) Dendrograma da análise de agrupamento de unidades amostrais em função dos estados assumidos nas variáveis produção de leite, Contagem de Células Somáticas, teor de gordura no leite, CMT e infestação por berne nas 11 leituras realizadas no período experimental.

O critério de agrupamento das unidades amostrais foi a variância mínima dentro de grupo formado. Os números no eixo das ordenadas representam o número das unidades amostrais (brinco das vacas) e o eixo das abcissas, a soma de quadrados dentro de grupo; b) Curva de distribuição das $P(G_{Null} \leq G^*)$ para três grupos de unidades amostrais. A linha paralela ao eixo das abcissas indica a probabilidade limite da nitidez de grupos.

Através da análise de agrupamento apresentada na figura 4.a, percebe-se a formação de 3 grupos com características distintas em relação às variáveis estudadas. O grupo 1 é formado pelas vacas 1(T1), 57(T1), 132(T1), 134(T1),

136(T2) e 202(T2); o grupo 2 é formado pelas vacas 5(T1), 26(T2), 30(T1), 44(T1) e, o grupo 3, pelas vacas 14(T2), 20(T2), 40(T1), 41(T1), 47(T2), 50(T2), 54(T2), 56(T2), 58(T2), 68(T1), 70(T2), 84(T2), 101(T2), 109(T2), 112(T2), 113(T1), 133(2), 137(T2).

Os diagramas da Figura 4 representam a análise de ordenação das unidades amostrais, de acordo com estados assumidos das variáveis produção de leite, gordura do leite, CMT, CCS e infestação por bernes nas 11 leituras. Na Figura 4a é representada a distribuição de acordo com os tratamentos aplicados, enquanto que na Figura 4b, os números no diagrama representam os 3 grupos nítidos formados na análise de agrupamento (Figura 4).

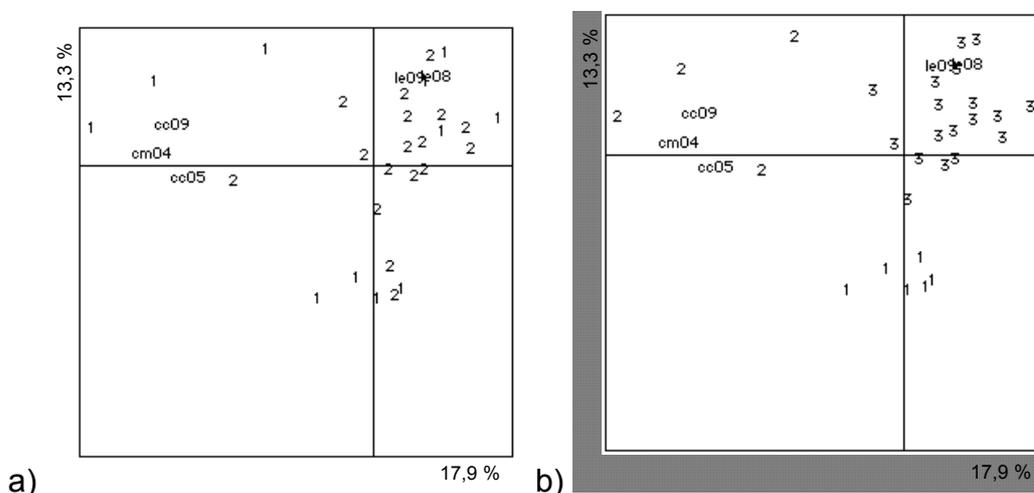


Figura 4. Os diagramas representam a distribuição das unidades amostrais dos tratamentos homeopático e testemunha, em função dos estados das variáveis nas 11 leituras realizadas no período experimental.

a) Os números no diagrama representam os tratamentos (1= homeopático e 2= testemunha) e, as combinações de letras e números representam as variáveis com correlação superior a 0,70 com os eixos de ordenação, observadas em cada uma das leituras: produção de leite nas leituras 8 e 9 (le08 e le09, respectivamente), contagem de células somáticas nas leituras 5 e 9 (cc05 e cc09, respectivamente) e CMT na leitura 4 (cm04); b) Os números de 1 a 3 representam o agrupamento de unidades amostrais de acordo com os grupos nítidos observados na Figura 4a. Da variação total observada na matriz de dados, 31,2% está representado no diagrama, sendo que 17,9% no eixo I e 13,3% no eixo II.

Como pode-se observar na Figura 4, a tendência de formação de grupos não segue a mesma distribuição dos tratamentos aplicados e, como não foi identificada diferença significativa entre os tratamentos, este comportamento era esperado.

A partir dos grupos formados pode-se observar na Figura 5, o comportamento das variáveis produção de leite e CCS, de acordo com grupo.

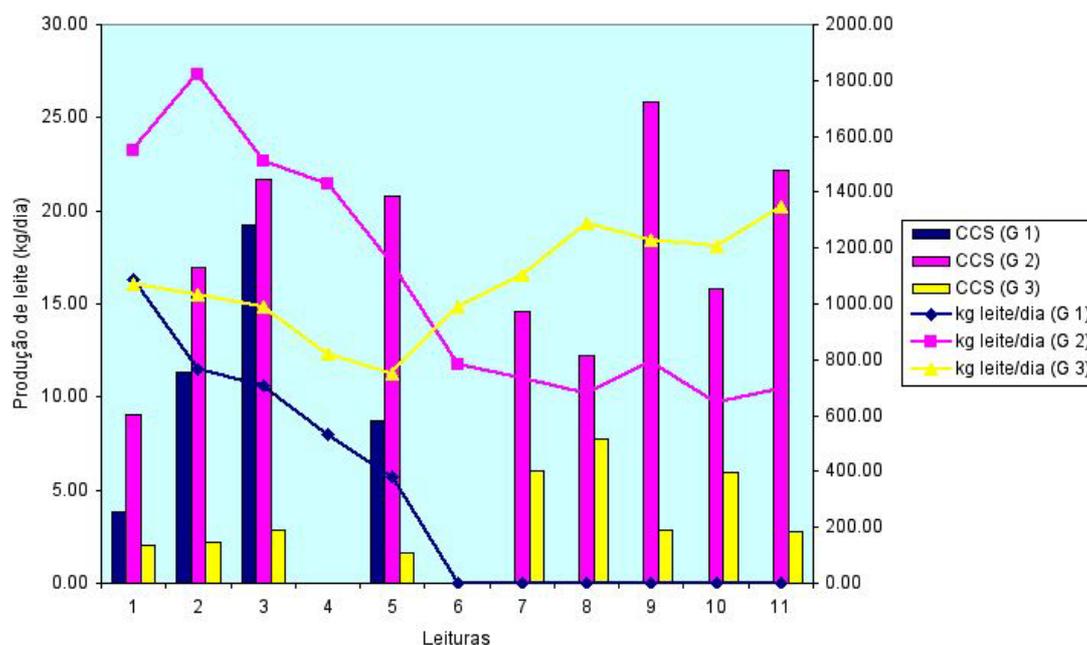


Figura 5. Curva de produção de leite e contagem de células somáticas (CCS) médias por grupo de vacas de acordo com análise de agrupamento (Figura 1).

O grupo 1 diferencia-se dos demais por constituir-se de 6 vacas que foram eliminadas do experimento até a 6ª leitura, devido aos problemas que apresentaram. A vaca de nº1(T1) abortou; as de nº57 e nº202 repetiram cio; a de nº132(T1) teve acidose metabólica, em função de erro na dieta alimentar, e apresentou mamite subclínica (+++ cruzes nos 4 tetos), elevando a CCS de 438.000/mL para 2.817.000/mL da leitura 01 para a 02 com uma queda abrupta na produção leiteira.

A vaca de nº136(T2) também teve um quadro clínico de acidose metabólica, porém mais branda, mas apresentou um caso de mamite clínica aguda (presença de grumos em dois tetos) com menor elevação no valor de

CCS, passando da leitura 01 para a 02 de 94 para 371 células e a vaca de nº134(T1) apresentou uma alteração da leitura 02 para a 03 de CCS 329.000/mL para 4.491.000/mL, apesar de apresentar mamite sub-clínica branda (++ cruces em 1 teto), saiu do experimento, em função de um parto distócico e paralisia dos membros posteriores.

O grupo 2 é formado por 4 vacas que apresentaram, durante todo o período, valores de CCS muito elevados, oscilando entre 1.102.000/mL e 1.870.000/mL com média de 1.374.000/mL. Apesar de apresentar CCS elevados, a produção de leite foi de 18,6 kg/dia.

O grupo 3 compreende o maior número de vacas (18). Estas apresentaram boa produção leiteira (21,5 Kg/dia), mantendo-se elevada ao longo de todo o período e com pouca oscilação (16,7 a 29,1 Kg/dia). A CCS manteve-se baixa (292.000/mL), se comparada com os demais grupos, oscilando entre 50.000 e 914.000/mL.

Vários eram os problemas no tambo que contribuíram para a permanência do *Staphylococcus aureus*. Algumas vacas que acabaram sendo eliminadas do experimento (vide metodologia), comportavam-se como reservatórios de patógenos, permanecendo com mamite em algum dos quartos, durante todo o período. Destas, a maioria era comprada de outras propriedades, as quais vieram com problemas ou os apresentaram logo após suas chegadas, muito provavelmente pela mudança de manejo alimentar entre outras coisas.

O aumento de CCS pode ser exagerado, quando o distúrbio é muito grande e, conforme Brito; Brito (1998^a), é a resposta do organismo tentando restaurar seu equilíbrio e não, necessariamente, a presença de infecção no úbere. Estes mesmos autores citam que em estudos realizados nos Estados Unidos, dentre outros patógenos primários, o *Staphylococcus aureus* causou, em média, uma CCS superior a 1.000.000/mL, enquanto os patógenos secundários causaram, em média, uma CCS de 374.000/mL.

Durante a ordenha, observou-se que alguns procedimentos por parte dos ordenhadores foram, uma importante forma de disseminação do *Staphylococcus aureus*, os quais contaminaram os tetos dos animais através de suas mãos e do maquinário utilizado. O procedimento de ordenhar por

último as vacas com mamite, descartando o seu leite, muitas vezes não era seguido, apesar da orientação dos técnicos do laticínio. Além disso, as teteiras eram imediatamente utilizadas em outras vacas, sem que tivessem sido desinfetadas. Verificou-se também problemas nos equipamentos por falta de manutenção adequada, cujas observações são apontadas por Ribas (2000), Martens (2002) como indispensáveis num tambo que esteja apresentando CCS elevada.

Um dos ordenhadores apresentava o hábito de fumar, durante o período em que as vacas eram ordenhadas, tanto no interior da sala de ordenha, como nos momentos de buscá-las no pátio de espera. Segundo o Ministério da Saúde (2001), o cigarro apresenta, entre outros componentes, formol, acetona, naftalina, fósforo P4/P6, amônia e terebentina, o que pode contribuir negativamente para a sanidade da ordenha, uma vez que estes componentes, permanecendo nas mãos do ordenhador, acabam por contaminar o úbere, os tetos e ordenhadeira.

No início do experimento, várias vacas apresentavam claudicação, provavelmente pelo tipo de alimento. Esta condição piorava em função do local pelo qual as vacas tinham de passar para chegar ao pasto, cujo trajeto tinha um aclive com muitas pedras e que ficava escorregadio, além de encharcado em muitos locais, quando chovia.

Ocorreram, por determinação da administração e funcionários, várias intervenções e alterações súbitas na alimentação das vacas, como por exemplo, na quantidade de sal oferecida, a qual foi dobrada de um dia para o outro, tendo após alguns dias, voltado à quantidade original. Igualmente, deixaram de oferecer cevada (resíduo de cervejaria), introduziram varredura de farelo de milho, começaram a oferecer gordura saturada, quando estavam confeccionando a silagem de milho, ofereceram o material cortado (pé do milho e espigas) às vacas, em substituição ao volumoso que as vacas comiam normalmente. Acredita-se que isso tenha levado a um quadro clínico de acidose metabólica em duas vacas, e de mamite aguda, as quais tiveram de ser retiradas do experimento. As vacas alimentaram-se de massa de aipim (mandioca), porém, esta massa ficava armazenada na propriedade em locais impróprios e era fornecida às vacas muitas vezes fermentada.

Os dados relativos à gordura do leite e à evolução do estado corporal apresentaram pouca variação, sendo irrelevante para a análise dos dados. O mesmo aconteceu para a mosca-dos-chifres, carrapato, berne e endoparasitas, devido aos níveis de infestação extremamente baixos.

Na tabela 2 estão representados os valores incluídos no cálculo do custo dos tratamentos.

Tabela 2. Cálculo de custo dos tratamentos.

Tratamento	Hora / Homem	Preço do medicamento (R\$)	Custo do medicamento por vaca (R\$)
T1	45,75	198,08	18,00
T2	12,00	737,72	43,40

Os custos dos tratamentos sanitários entre os lotes apresentaram diferenças consideráveis, ficando o total do tratamento 1 em R\$198,08 para as 11 vacas avaliadas, ou seja, um custo médio de R\$18,00 por vaca, consumindo 45,75 horas/homem, enquanto o custo total do tratamento 2 ficou em R\$737,72 para as 17 vacas avaliadas, cujo custo foi, em média, de R\$43,40 por vaca e consumiu 12 horas/homem.

Para secar uma vaca no tratamento 2, gastou-se o valor de R\$15,64 para os quatro tetos, tendo duas vacas apresentado mamite logo após o parto. Já as vacas do tratamento 1, continuaram a receber o medicamento somente pelo sal e nenhuma apresentou mamite logo após o parto. Os medicamentos foram ministrados durante a atividade de alimentação e ordenha, não tendo que deslocar nenhum homem de sua atividade ou ter de dispor de um, especificamente, para esta função. Exceto as pulverizações para controle de ectoparasitas que eram após a ordenha e foi necessário uma pulverização para o tratamento 1 e duas para o tratamento 2. Não foi incluído no cálculo dos custos, o valor das bombas costais utilizadas para controle dos ectoparasitas, uma para cada lote, nem da seringa tipo pistola utilizada para infusões uterinas no lote 2.

Se considerado o valor da hora/homem, baseado no salário mínimo R\$200,00 mais os encargos sociais, totaliza R\$238,96 mensal por 44h de

trabalho semanais, é o que recebem as pessoas que trabalham no tambo, a hora/homem corresponde a R\$1,36, ficando o custo médio por vaca do tratamento 1 em R\$23,66 e o custo médio por vaca no tratamento 2 em R\$44,36.

Comparando-se os custos do tratamento sanitário preventivo e curativo das 18 vacas tratadas com Homeopatia/Fitoterápicos ao seu correspondente na Alopacia, Echevarne (2000) verificou para o primeiro que os custos ficaram em R\$75,00, um custo médio por vaca de R\$4,17 e para o correspondente ficaram em R\$188,20, um custo médio por vaca de R\$10,46, o que demonstrou sua vantagem ficando 39,87% em relação ao outro. E ao contabilizar o leite descartado pelo tratamento da Alopacia por 7dias/15l/dia ao custo de R\$0,21 o litro, totalizou R\$22,05 por vaca, o que demonstra que além do custo mais alto do tratamento ainda deixa de ganhar ao eliminar o leite por conter resíduo sintético. No referido trabalho não foi computado valores com fitoterápicos.

7. CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos neste trabalho, podemos concluir que:

O uso de Homeopatia/Fitoterapia permite manter a sanidade do rebanho em padrões semelhantes aos da Alopacia, sem comprometer a produção leiteira, reduzindo os custos e sem os riscos da contaminação do leite por resíduos, constituindo-se assim em opção viável para a bovinocultura leiteira.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o uso dos bioterápicos e medicamentos homeopáticos para vacas de produção leiteira, observamos que é vantajoso seu uso sem prejuízo na produção. As vantagens são várias, como no caso da ocorrência de mamite, o leite eliminado é somente do teto doente, podendo o leite dos outros tetos ser aproveitado.

A administração do medicamento é fácil, este é misturado ao sal mineralizado, o qual é ministrado aos animais de forma a aproveitar esta atividade de rotina. Esta prática busca evitar o estresse causado, ao se administrar qualquer medicamento, no momento da contenção do animal. Assim, diminui-se o risco de acidente com o animal e com o homem que o maneja.

Quando há necessidade de tratamento curativo, o medicamento pode ser misturado ao açúcar colocado no alimento, que servirá como veículo, podendo também ser colocado num nebulizador, e ser pulverizado nas narinas do animal, aproveitando seu hábito natural de lamber as narinas.

Pelo fato de ministrarmos um medicamento aos animais, que não deixa resíduo nos seus produtos - segundo os padrões vigentes - não estaremos poluindo nossos recursos naturais, tão pouco o homem que o manipula e o consome.

As infestações de endo e ectoparasitas mantiveram-se dentro de um nível controlado, como mostram os resultados, diminuindo o estresse dos animais, pois não estavam sendo mais espoliados por uma alta carga desses parasitas, o que possibilitou uma diminuição da mão de obra, gasto com equipamento e instalações.

O bioterápico homeopático, bem como qualquer medicamento de outras terapêuticas, pode não responder de forma desejável à todos os animais. Neste caso, é necessária uma nova consulta do animal para prescrição do medicamento homeopático.

Outrossim, o que nos surpreendeu, foi o comportamento observado nas pessoas que trabalhavam e moravam no asilo. Até o momento, sempre quando

realizamos o nosso trabalho, lidamos com pessoas que já conheciam nossa atuação profissional; ou que já eram usuárias da homeopatia; pessoas que se mostravam interessadas em usar a homeopatia nos seus animais, ou ainda, por aquelas que nos procuravam por recomendação de outros. Porém, esse caso se deu de forma distinta. Conhecemos todos envolvidos na produção leiteira, quando da nossa visita ao local para uma palestra, onde se realizou a apresentação do projeto. Após a implantação do experimento, ficou explícita a dificuldade de aceitação da terapêutica homeopática. Acreditamos que esta dificuldade tenha sido, talvez, pelo “medo do novo”, pois, pelo fato de recém conhecerem e não compreenderem como funcionam os princípios da homeopatia, pensavam que estavam perdendo o seu espaço. Isso levou-os, em alguns momentos, a não seguirem a recomendação, no que se referia à dose e período do medicamento prescrito. O preconceito era claro! Algumas vezes se referiam a nós, dizendo que os medicamentos utilizados eram coisas de “bruxaria”.

Isto, porém, não ocorreu, quando fizemos uso do Fitoterápico a base de *Stryphnodendron barbatimao* (Barbatimão) na pomada para as rachaduras, machucados e verrugas dos tetos, e em forma de tintura mãe para o pedilúvio. Observamos uma receptividade por parte de todos, principalmente pelo chefe do tambo e isso foi muito importante para o andamento do experimento. A aceitação se deu provavelmente pelo fato da fitoterapia já ser incorporada à cultura do homem, pois surgiu com o povo primitivo fazendo parte da cultura popular. Também pelo fato que eles visualizavam a cicatrização. Como num caso de edema fisiológico de uma vaca que foi medicada com Homeopatia, onde houve uma redução rápida do edema, cujo fato chamou tanto a atenção do chefe do tambo, que ele guardou o nome do medicamento.

Durante o experimento, assumimos a postura de observadores, sem intervir no manejo usado, uma vez que logo após termos implantado o experimento, o chefe da produção leiteira deixou claro que era avesso à qualquer pesquisa dentro da propriedade. Buscando entender essa posição, recorremos às pessoas que faziam parte do seu relacionamento e, estas relataram que ele havia se envolvido em inúmeras divergências de pensamentos e procedimentos com os pesquisadores que ali atuavam, e que

sempre apresentou dificuldades de relacionamento com a maior parte dos funcionários que haviam trabalhado com ele, valendo-se, muitas vezes, da posição de chefe para que os mesmos fossem demitidos.

Por outro lado, o chefe do tambo, em alguns momentos, disse-nos que para montar a produção leiteira, devido aos seus conhecimentos, foram buscá-lo longe, e, no entanto, não respeitavam sua opinião, gerando uma disputa de poder. Muitas vezes, foi possível verificar que o mesmo tinha razão, quanto às suas colocações.

Mesmo não tendo sido previsto na metodologia, a observação do comportamento humano e do animal, as relações entre as pessoas e estas com os animais, foram muito importantes. Observamos que isso contribuiu para o aparecimento de mamite, ficando evidente na leitura nº 06. O animal, além de se relacionar com o homem, depende do tempo todo dele, ficando vulnerável ao seu humor, representadas nas figuras 6 e 7. O tempo que esse animal permanece estabulado também contribuiu para que aumente sua susceptibilidade às enfermidades, devido à contaminação do meio, sendo agravado pelo estresse ocasionado pela concorrência, relacionada ao pouco espaço como representamos na figura 7.

Acreditamos que a doença não deve ser vista como um fato isolado, sendo aceita como normal. Faz-se necessário, termos claro que seu surgimento é desencadeado pelo desequilíbrio do organismo animal com o meio, onde fatores como solo, alimento, clima, sanidade, predisposição genética, podem contribuir para o bem estar, propiciando saúde ou, se mal manejados, podem levar ao estresse e à doença conforme representado na figura 7.

Temos que ter uma visão sistêmica da cadeia produtiva, para que possamos observar as possíveis mudanças que os resíduos de diferentes medicamentos, podem causar ao ambiente, a fim de evitá-los, pois somos parte desse meio e sofreremos todas as conseqüências de atos, que de alguma forma, contribuímos para que ocorram.

A busca de outras terapêuticas fora das escolas de Medicina Veterinária tem sido grande, em virtude do fato de que a maioria dos cursos não oferecem

em sua grade curricular, ensinamentos fora da farmacologia alopática. Isso evidencia que as escolas não estão formando profissionais preparados para a realidade que estamos vivendo, com o aumento na demanda por alimentos limpos, livres de resíduos tóxicos. Outras terapêuticas e terapias deveriam constar da grade curricular como obrigatórias, pois acreditamos que os cursos não devem e nem podem ser tendenciosos, cabendo ao profissional fazer a opção a partir dos conhecimentos adquiridos conforme representado na figura 8.

As escolas têm que direcionar seus ensinamentos para a promoção de saúde (conforme demonstrado nas figura 9 e 10), e termos a terapêutica como um apoio, não como a solução. Diferente do que constatamos hoje, onde os conhecimentos estão direcionadas à doença: como diagnosticá-la e tratá-la, optando-se muito seguidamente, até por intervenções cirúrgicas.

Ao se discutir políticas de saúde pública e de preservação ambiental, a visão tem que ir além do combate às zoonoses e recolhimento de frascos de agrotóxicos. Tem que envolver o controle de resíduos de medicamentos nos alimentos de origem animal, uma vez que a melhoria dos sistemas de criação dos animais têm reflexo na melhoria da saúde pública.

As políticas públicas têm que priorizar a pesquisa e capacitação dos seus técnicos, para que possam conhecer outras opções de terapêuticas e terapias na produção, uma vez que não tiveram esse conhecimento durante o curso de graduação. Assim, poderão junto com os produtores, encontrar outras opções que evitem a contaminação ambiental, presença de resíduos nos produtos de origem animal, além dos recorrentes casos de intoxicação nas famílias rurais.

A necessidade de se investir em pesquisa na Homeopatia, é notória. Esta deve buscar conhecimentos sobre seu mecanismo de ação a nível imunológico, possíveis repercussões no comportamento, presença de resíduos nos alimentos, alterações na resposta às vacinas, capacidade de prevenção de doença infecto-contagiosa com o uso de isoterápicos, além de outras.

No entanto, os modelos experimentais poderiam ser repensados, uma vez que, no sistema semi-estabulado, com os animais dividindo um mesmo espaço, pode ocorrer que os animais de um lote se valham do efeito do tratamento do

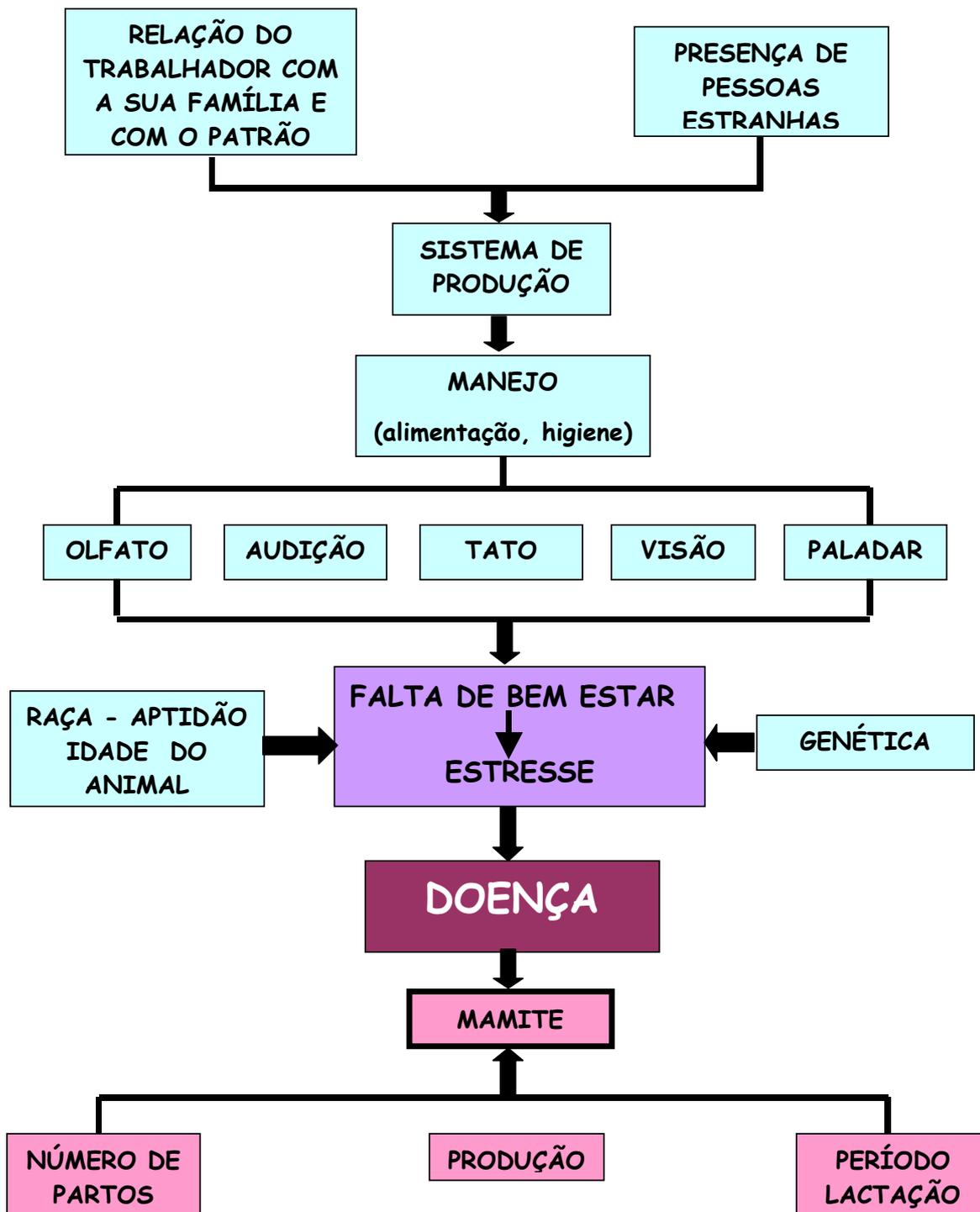
outro pelas secreções e excrementos. Um indício desta possibilidade é o fato de que anos anteriores foram necessárias mais pulverizações no rebanho. Além disto, tivemos notícia que houve um aumento do número de ectoparasitas nos animais, depois que terminamos o experimento.

Outro ponto a ser considerado, é com relação ao comportamento diferente do lote 1 em relação a CCS, sugerimos que experimentos nessa linha sejam realizados com mais tempo de observação e que tipo de comprometimento este leite pode trazer para à indústria/consumidor.

O trabalho da inspeção de alimentos deveria se ater mais à questão dos resíduos, estabelecendo-se outros níveis de aceitação, uma vez que se comprova cada vez mais que dosagens mínimas se acumulam e se potencializam no organismo desencadeando doenças.

Assim, considero que na Medicina Veterinária saúde poderia ser conceituada da seguinte maneira: Saúde é o estado de equilíbrio do animal com o ambiente, inclusive o cosmos. Este estado manifesta-se através do comportamento natural da espécie de maneira equilibrada, saudável e feliz, conseguindo externar sua melhor capacidade produtiva, mostrando seu potencial genético.

Ao longo desses anos, pudemos nos certificar dos benefícios da Homeopatia, promovendo o equilíbrio dos seres e um ambiente mais harmônico, podendo o homem que convive nesse meio desfrutar desse equilíbrio.



MITIDIERO, 2002

Figura 6. Fatores predisponentes à doença.

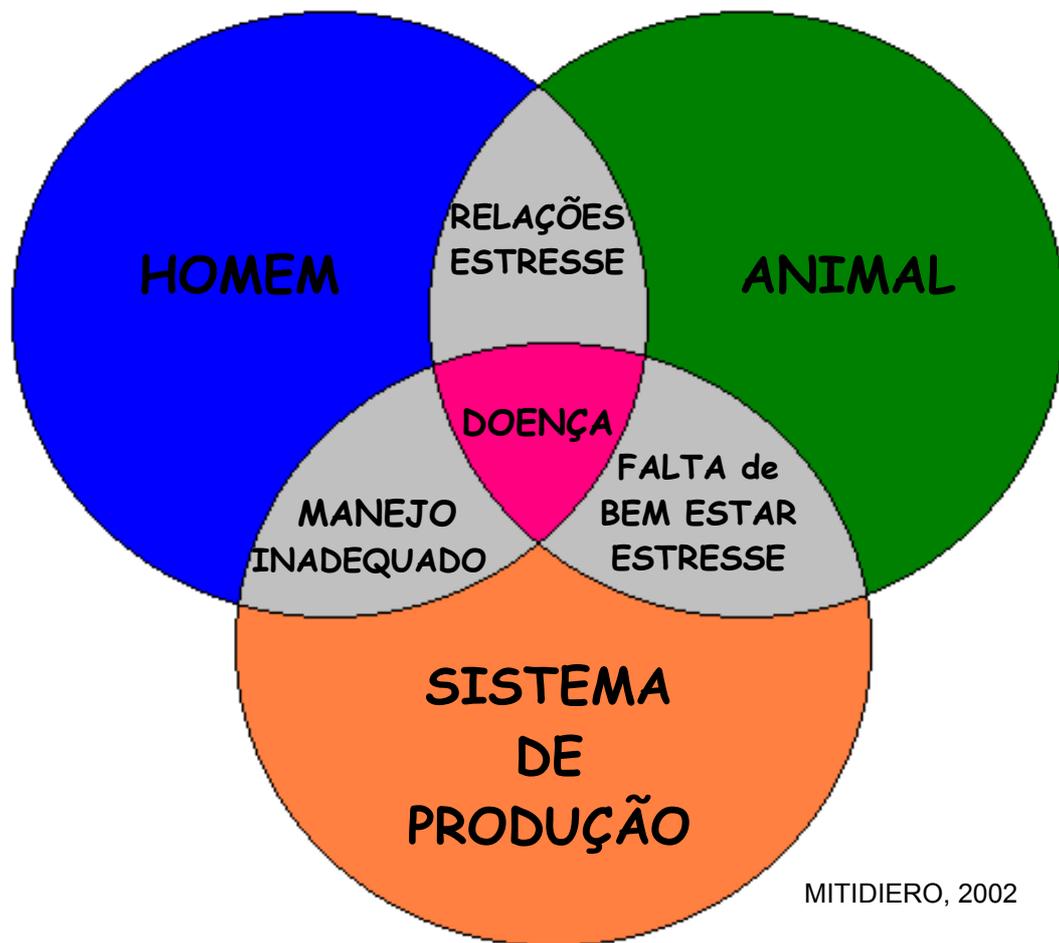
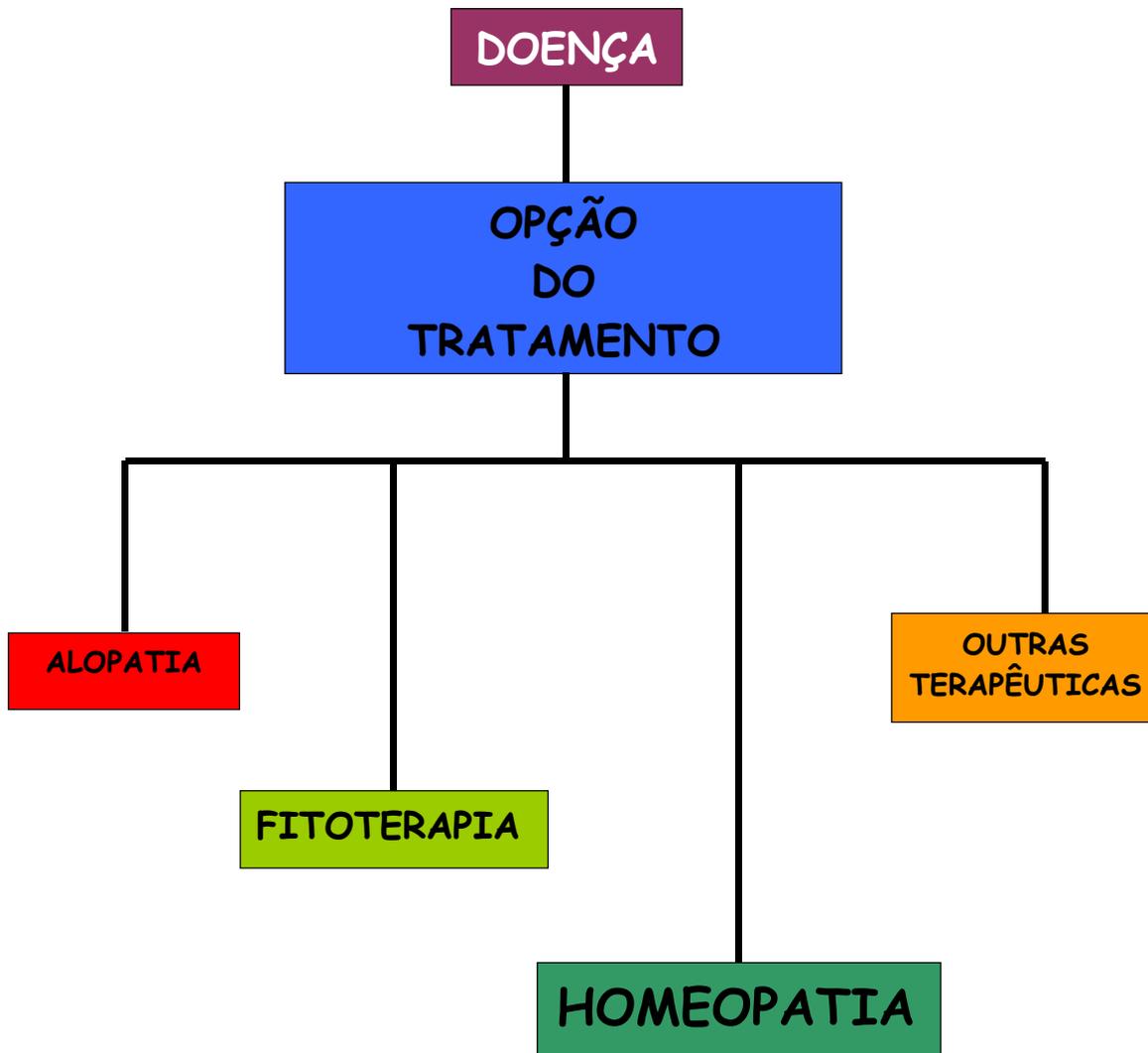


Figura 7. Visão sistêmica dos fatores predisponentes à doença.



MITIDIERO, 2002

Figura 8. Em caso de doença, há a necessidade do conhecimento das terapêuticas para optar pelo tratamento (liberdade de escolha).

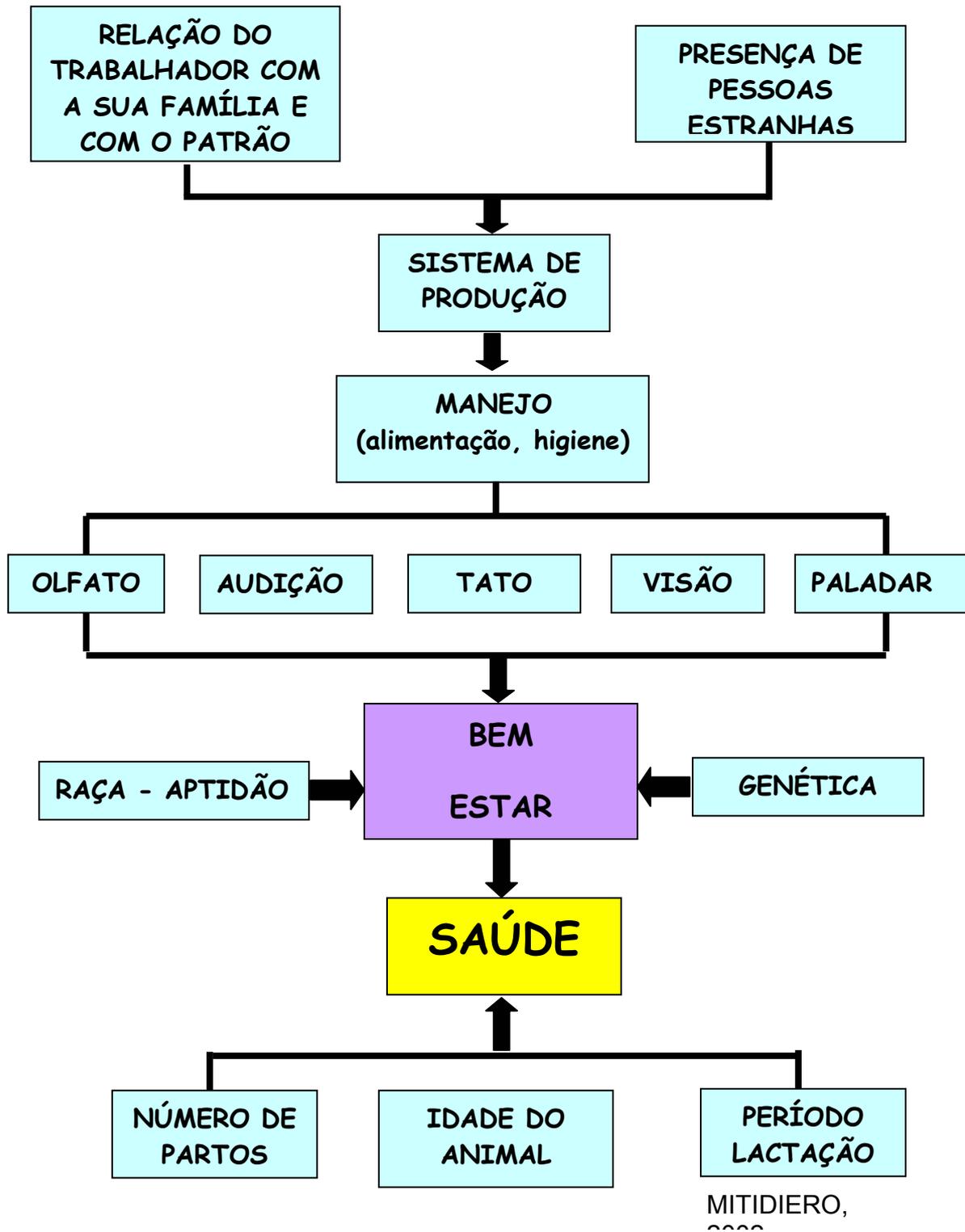


Figura 9. Fatores que contribuem para a promoção de saúde.

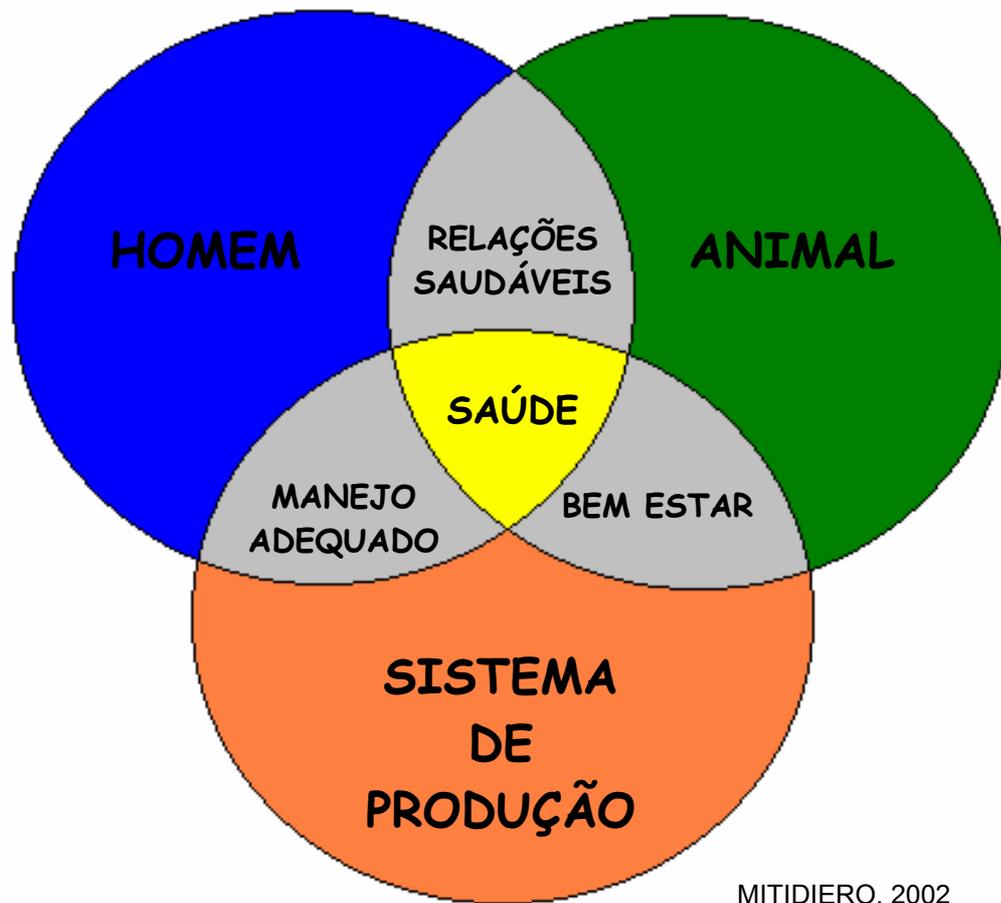


Figura 10. Visão sistêmica dos fatores que contribuem para a promoção de saúde.

GLOSSÁRIO

- ATENUAÇÃO –** É a passagem de um medicamento em determinada concentração à outra, subdividindo ainda mais a substância ativa, ou suposta inerte, utilizada.
- CATÁRTICO –** Substância mais enérgica que o laxante e menos drástica que o purgante.
- DILUIÇÃO –** Diminuir a concentração (de uma solução) por adição de um líquido conveniente; exprime o resultado da mistura de uma substância com outra, quando uma delas, pelo menos, é líquida. Atenuação das formas líquidas.
- DINAMIZAÇÃO –** É a liberação de energia dinâmica de substâncias medicamentosas por meio de sucussões ou de trituração, isto é, por meio de vibração molecular.
- ENERGIA VITAL –** Força imaterial que anima os órgãos e mantém a harmonia entre eles.
- FOTOGRAFIA KIRLIAN –** São fotografias que registram os estados mentais e emocionais das pessoas saudáveis ou doentes.
- NOSÓDIO –** Medicamento preparado com produtos patológicos, vegetais ou animais.
- ORGANON –** Instrumento lógico. Nome inspirado indiretamente no Organon de Aristóteles e diretamente no “Novum Organum” de Francis Bacon.
- ÓRGANON –** Significa o conjunto de requisitos lógicos para

uma demonstração científica ou filosófica (segundo novo dicionário do Aurélio).

- PATOGENESIA – Quadro sintomático obtido pela experimentação medicamentosa no homem são (moléstias artificiais).
- PLACEBO – Comprimido que não contém medicamento, que age por efeito psicológico, o paciente ao tomar se convence de que irá melhorar, mesmo que o medicamento seja inócuo.
- POTÊNCIA – É a energia dinâmica adquirida pelo medicamento, com o trabalho da dinamização.
- POTENCIALIZAÇÃO – É a passagem de uma dinamização a outra mais elevada.
- REPERTÓRIO - Repertório Homeopático é um índice de sintomas que constam da Matéria Médica.
- REPERTORIZAÇÃO – Anamnese baseada no repertório, com hierarquização dos sintomas encontrados nos medicamentos descritos na matéria médica.
- SARCÓDIO – Medicamento preparado com produtos fisiológicos, vegetais ou animais.
- SUCUSSÃO – Consiste na agitação vigorosa e ritmada de fármacos sólidos e líquidos, solúveis e dissolvidos em insumo inerte adequado, contra anteparo semi-rígido. Bater o frasco contra um local firme 100 vezes com a mesma intensidade e com a mesma frequência

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCORSI, W. Fitoterapia. **In:** I Jornada Catarinense de Plantas Medicinais. Tubarão, 1998. **Anais...** Tubarão: UNISUL. 1998. p.38-39.

ADEWUNMI, C, O. et al. Ethno- veterinary medicine: screening of Nigerian medicinal plants for trypanocidal properties. **Journal of Ethnopharmacology**. v.77 (1) set. 2000. Disponível em: Home page<: www.sciencedirect.com/science.> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

ALMEIDA, E.R. **Plantas medicinais Brasileira**, São Paulo: Hemus,1993, 341p.

ALONSO, J. R. **Tratado de fitomedicina – bases clinica e farmacológicas**. Buenos Aires: Isis Ediciones SRL, 1999.

ALZUGARAY, D.; ALZUGARAY, C. A natureza a serviço da saúde, Plantas que curam, São Paulo-SP: Três livros e fascículos,1983, 20 p.

AMABILE, J. M. Contribuição ao estudo da qualidade do leite pasteurizado por processo lento em condomínios leiteiros rurais. Florianópolis. 1999. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) – Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

AMARAL, M. T. C. G. Tipos de homeopatia. **Homeopatia e Cia**. publicação extraída via internet do Home page:< www.homeopatiaveterinaria.com.br/tiposhtm> Acesso em: 21 de maio de 2001.

AMARAL, A. T.; MONTANARI, C. A. Química Medicinal: 25 anos de Planejamento Racional de Fármacos. *Química Nova*, 25 (1), 39-44, 2002

AQUINO, C. K.; MÜELLER, G. J. Avaliação do efeito antinociceptivo da *Atropa belladonna* dinamizada. Itajaí. 2000. 47 f. Monografia (Curso de Farmácia) – Universidade do Vale do Itajaí-SC.

ARAÚJO FILHO, R. Homeopatia na Veterinária. **In:** SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE HOMEOPATIA NA AGROPECUÁRIA ORGÂNICA,1., 1999,Viçosa. **Anais**. Viçosa: UFV,1999. p. 7-17.

ARAÚJO FILHO, R. Introdução à pecuária ecológica: a arte e a ciência de criar animais sem drogas ou venenos. Porto Alegre: São José, 2000. 136p.

ARENALES, M.C. Sintomas mentais dos animais domésticos. São Paulo: Mythos, 1995, p. 280.

ARENALES, M.C.; ROSSI, F. **Manejo homeopático para gado de Leite**. Viçosa: CPT, 1999. 98p.

ARENALES, M.C.; ROSSI, F. **Produção orgânica de carne bovina**. Viçosa: CPT, 2000. 158p. Acompanha fita de vídeo.

ARENALES, M.C. Estratégias de conversão para sistemas de produção de leite orgânico. **In:** FERNANDES, E.N.; BRESSAN M.; VILELA D. Produção orgânica de leite no Brasil, Juiz de Fora-MG. EMBRAPA, 2001. cap. V, p. 39-48.

ARNAUT, A.C. et al. Estudos bio-ecológicos da entomofauna associada ao bolo fecal de bovinos com ênfase na criação do coleóptero coprófago *Digitonthophagus gazella* em laboratório. **In:** SIMPÓSIO BRASILEIRO AGROPECUÁRIA ECOLÓGICA E SAÚDE HUMANA, 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** em disquetes. Rio de Janeiro: UFF, 2000.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMIST, **in:** Official Methods Analysis AOAC International Method, 16 ed., USA, 1998.

ASSUNÇÃO, F.L.; RIBEIRO, A. Agrotóxicos ameaçam a vida de produtores. **A notícia**. Joinville, out 2000.

AVANCINI, C.A.M., Saneamento aplicado em saúde e produção animal: Etnografia, triagem da atividade antibacteriana de plantas nativas no sul do Brasil e avaliação do decocto de *Hypericum caprifoliatum* cham. schlecht – Hypericaceae (Guttiferae) – (“escadinha”/“sinapismo”) para uso como desinfetante e antisséptico. Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2002. Tese Doutorado –Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

AURVALLE, A. E. Presença de antibiótico no leite **A Hora veterinária**. Ano1, n. 3, p. 20-27, Agosto - setembro, 1981.

AURVALLE, A. E. Criação de animais. **In:** PINHEIRO,S.; AURVALLE, A.; GUAZZELI. M.J. Agropecuária sem Veneno. 2 ed. Porto Alegre: L&PM. p. 97-128, 1985. 128 p.

AURVALLE, A. E. (org). Queridos animais - Relação humanos & animais: novas áreas profissionais sob enfoque ecológico.Porto Alegre:LPM,1997.201 p.

AURVALLE, A. E. Criação ecológica de animais: situação, metodologia e mercado **A Hora veterinária**. v.19 n.109, p. 57-62, maio- junho,1999.

BÂ, A.S. Past, present and prospects for African veterinary ethnomedicine. **Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizootics)**.v. 15 (3), set. 1996, p. 813-826. Disponível em: Home page<: www.sciencedirect.com/science.> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

BAGLIO, D; KOTIZIAS D.; LALSEN, B. R.; J. Chromatogr. A. 1999, 854, 207

BARBUDO FILHO.; RIBEIRO, P. R.; ROSA, D. A. Use of therapeutic isopathics in treatment and control of mycoplasmosis in pigs. In International pig Veterinary Society Congress. Birmingham- England. **Anais...** England.1998.

BARKEMA, W.H.; SCHUKKEN, H.Y.; LAM,T.J.G.M.; BEIBOER, M.L.; BENEDICTUS, G.; BRAND, A. Management Practices associated with the incidence rate of clinical Mastitis. **Journal of Dairy Science**, 82: 1643 – 1654, 1999.

BAROLLO, R. C. Leisde Cura, parteVIII. Compêndio de homeopatia. São Paulo Robe editorial,1995. 521 p.

BAROLLO, C. R. **Aos que se tratam pela Homeopatia**. Ed. São Paulo: Typus,1998.

BARRETO, M. A. ; SILVA, J. S. Avaliação da resistência anti- helmíntica de nematódeos gastrintestinais em rebanhos caprinos do Estado da Bahia. **In:** SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 11,Salvador. 1999. **Anais...**1999, Salvador: UFBA, 1999. p.160.

BARRETT, S. Homeopatia : o maior de todos os embustes. Disponível. < [http://www. Geocities.com./ quackvatch/homeo.html](http://www.Geocities.com./quackvatch/homeo.html)>acesso em:21 de maio de 2001.

BATISTA L, M. et al. Atividade anti- helmíntica de *Spigelia anthelmia* e *Momordica charantia* In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 11. Salvador. 1999. **Anais...**1999, Salvador: UFBA,1999. p.155-156.

BECK, A. A .H. Curso de Parasitoses dos Bovinos. Florianópolis: Cooperativa Central Catarinense de Laticínios. 1984. 88 p.

BECK, A. A. H. Epidemiologia e controle da Mosca-dos-Chifres no Estado de Santa Catarina. In: SOUSA, A. P.; BELLATO, V.; RAMOS, C. I. Controle das principais parasitoses dos ruminantes, eqüinos e suínos em Santa Catarina. Lages: 1999. p.75-85.

BECKER, W. Destruction par pastcurisation rapide, dos antibiotiques dans le lait. **Michwissenschaft**, 1966, t.21, n.3, p.155.

BIANCHINI, I.; HONER, R.M.; GOMES, A.;KOLLER,W.W. Efeito de alguns carrapaticidas/inseticidas sobre Onthophagus gazella. EMBRAPA-CNPGC, Campo Grande: Comunicado técnico, 45,1992. p.1-7.

BIANCHINI, I.; GOMES, A.; FEIJÓ, G.L.D.; Eficiência do pó de alho (*Allium sativum* L.), no controle dos parasitas dos bovinos. Campo Grande. EMBRAPA-CNPGC, : **Comunicado técnico 45**,1999. p. 31.

BIGNARDI, F. Ecologia médica, homeopatia e agricultura orgânica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE HOMEOPATIA NA AGROPECUÁRIA ORGÂNICA, 1999,Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV,1999. p 7-17.

BIRCHER, R. Eating your way to Health. Faber Ed, London, 1961

BITTENCOURT. V. R. E. P. Biocontrole de carrapatos por fungos. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 11,Salvador. 1999. **Anais....**1999, Salvador: UFBA,1999. p. 39.

BLANCO, E.; MACIA, M.J.; MORALES, R. Medicinal and veterinary of el caurel (Galicia northwest Spain). **Journal of Ethnopharmacology**. Madrid: 65, 1999. p.113-124.Disponível em: Home page<[www. Elsevier.com/locate/jethpharm](http://www.Elsevier.com/locate/jethpharm),> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

BLUME, R. R.; YOUNGER, R. L.; AGA, A.; MYERS, C.J. Effects of residues of certain anthelmintics in bovine manure on *Onthophagus gazella*, a non-target organism. **The Southwester Entomologist**, v-1(2), 1976, p.100-103.

BOLETIM INFORMATIVO DO ITAL, v.5, n.1, 1993. p.9 -10.

BONAVIDA, B. http://www.mimg.ucla.edu/faculty/bonavida/fac_bonavida.html. Acesso em janeiro 2002.

BRANDÃO, S.C.C. Tecnologia da Produção industrial de logurte, Leite & Derivados, **CEEPA**, v.13. n.2, 1965. p.125 –164.

BRAMLEY, A. J. et al. Current concepts on Bovine Mastitis. 4th. ed. Arlington, VA, National Mastitis Council, USA, 1996.

BRASIL. Portaria No 56 de 7 de Dezembro de 1999 do Ministério da Agricultura. Regulamento Técnico de Identidade e qualidade de leite cru resfriado. Diário **Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 8 de Dezembro de 1999. Seção 1. p.41.

BRITO, J. R.F; BRITO, M. A.V.P. Descomplicando as células somáticas. Coronel Pacheco: EMBRAPA –CNPGL./São Paulo: Tortuga. 1998a. p. 75-81

BRITO, M. A.V.P.;BRITO, J. R.F. O efeito da mastite no leite. Coronel Pacheco: EMBRAPA – CNPGL./São Paulo: Tortuga. 1998b. p. 83-90.

BRITO, M. A.V.P.;BRITO, J. R.F. Perigos dos resíduos antimicrobianos. Coronel Pacheco: EMBRAPA – CNPGL./São Paulo: Tortuga. 1998. p. 67-73.

BRITO, M. A.V.P. Resíduos de antimicrobianos no leite. Juiz de Fora: Coronel Pacheco:EMBRAPA- CNPGL. **Circular Técnica 60**. 2000. 28 p.

BRITO, J. R.F.; BRITO, M. A.V.P. Conceitos básicos da qualidade do leite. Coronel Pacheco: EMBRAPA –CNPGL. Disponível em: Home page <<http://www.cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em 17 de julho de 2002.

BRUNINI, C. Força vital e conceito de saúde. **In:** BRUNINI, C.; SAMPAIO C. Homeopatia: princípios doutrina, farmácia. São Paulo: Mythos, 1993.cap. II, p. 27-37.

BRUNINI, C.; SAMPAIO C. As escolas Homeopáticas. **In:** BRUNINI, C.; SAMPAIO C. Homeopatia: princípios doutrina, farmácia. São Paulo: Mythos, 1993. cap. XII, p. 229-236.

CAMPBELL, A. **As duas faces da homeopatia**. São Paulo : Matéria Médica, 1991. 134 p.

CAPRA, F. **O ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix. 1982. 447 p.

CECHINEL, V. ; YUNES, R. A. Strategies for obtaining pharmacological from medicinal plants. **Química Nova**, São Paulo-SP ,1998, 21 (1) : 99- 105.

CECHINEL, F. V. Principais avanços e perspectivas na área de produtos naturais ativos: estudos desenvolvidos. Itajaí: Nikfar. Revista Química Nova São Paulo-SP, 2000,23(25) 680-685.

CORREIA, P. M. Dicionário de plantas úteis do Brasil. Brasília: IBDF, v.2, 1984. p .200-295.

CUNHA FILHO, L. F.C.; YAMAMURA, M. H. ; PEREIRA. A. B. L. Resistência a anti- helmínticos em ovinos da região de Londrina. **In:** SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 11. Salvador. 1999. **Anais....**1999, Salvador: UFBA,1999. p. 135;

DAROLT, M. R. As dimensões da Sustentabilidade: Um estudo da agricultura orgânica na região metropolitana de Curitiba - Paraná. Curitiba. 2000. 310 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

DREYFUS, M. M.; CHAPELA, I. H. **Discovery of natural produds with theropeutic Potential**. Boston : Butteworth – Heiemann, Boston.1994, p.30-58.

ECHEVARRIA,F.A.M; TRINDADE, G.N.P. Anthelmintic resistance by Haemonchus contortus to ivermectin in Brazil: A preliminary report. **Veterinary Record**, London: v.124, 1989. p.147-148.

EIZAYAGA, F.X. “ Tratado de medicina homeopática” ed., Buenos Aires: Marecel, 1981. 381 p.

ELLIOTT, M.; JANES, N. F.; POTTER, C. The future of pyrethroids in insect control. **Annual Review of Entomology**, v.23, 1978, p. 443-469.

ECHEVARNE, A. Relatório de Procedimentos. **In:** Curso de pecuária ecológica. Porto Alegre: CRMV, 2000.

FAGUNDES, C. M.; SANTOS, E.C.; SANTOS, E.C.; RODRIGUES, R. Prevalência de antibióticos no leite tipo B e C consumido em Belo Horizonte. *Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte*, v. 34, n.1, p. 203-206, 1982.

Farmacopéia Homeopática Brasileira. 2 ed.. São Paulo: Ateneu,1997.Brasília, 1997. Parte I métodos gerais.

FARIA, F. A. **Querelas brasileiras: homeopatia e política imperial**. Rio de Janeiro: Notrya, 1994. 96 p.

FARNSWORTH, N. R. Biological and phytochemical screening of plants. **J. Pharm. sci**, 55: 225-276,1996.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO): Anuário de Produção. V.50. 1996.

FERNANDEZ L. R; ANTUNES, A. S; Informações Estratégicas sobre Plantas Medicinais obtidas a partir de Base de Dados em Linha Memeo. Escola de Química – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

FERREIRA, R. O que é homeopatia? **In:** I JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS 1998, Tubarão. **Anais...**Tubarão: 1998. p.63-68.

FONSECA M.Y, et al. Utilização de Bioterápicos para tratamento de mamite subclínica em bovinos. **In:** SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE HOMEOPATIA NA AGROPECUÁRIA ORGÂNICA,1999, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 1999. p. 108-144.

GERMANO, P.M. L.; GERMANO,M.I.S. Higiene do leite: aspectos gerais da mastites. **Higiene Alimentar**. 9 (16) ; p.12-16, 1995.

GIRÃO, E. S.; CARVALHO, J.H. Avaliação de plantas medicinais com efeito anti-helmíntico em caprinos. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**. Brasília: Ano. V, n.8, 1999, p.14-16.

GLASS, V. Solução natural. Globo Rural, São Paulo-SP : ano 16, n 184, p. 61 - 64, fev. 2001.

GOLOUBEFF, B. Homeopatia na Veterinária. **Veículo Homeopático**. Associação Mineira Homeopática. Belo Horizonte. Ano 3, n.10, Dezembro 2000.

GORDON, H. McL. ; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal.Counc. Science**. Ind. Aust.,12(1):50-52, 1939.

GRAÇA, C. Fitoterapia em saúde pública. **In: CONGRESSO SUL BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, UEM –PR.,1999. Maringá, Anais...** Maringá, 1999.

GRAY, W. B., Science or myth?. North Atlantic Books, USA, 2000.

GUARRERA, P. M. Traditional antihelmintic, antiparasitic and repellent uses of plants in Central Italy. **Jounal of ETHNOPHARMACOLOGY**. Madrid: 65, 1999. p.182-192. Disponível em: Home page <[www. Elsevier.com/locate/jethpharm](http://www.Elsevier.com/locate/jethpharm),> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

GUERREIRO, C. R. Intoxicação humana por agrotóxicos – dados clínicos. **In: SIMPÓSIO BRASILEIRO AGROPECUÁRIA ECOLÓGICA E SAÚDE HUMANA**. 2000, Rio de Janeiro. **Anais....** Rio de Janeiro; UFF, 2000. disponível em disquete.

HARVEY, A. L.; WATERMAM, P. G. The continuing contribution of biodiversity to drug discovery. **Current opinion in drug discovery and development**, 1 (1), 1998, p 71-76.

HAHNEMANN, C.F.S. **Organon da Arte de Curar**. Trad. 6a. ed. Organon de Hahnemann. São Paulo: Associação Paulista de Homeopatia. 1981. 236 p.

HAHNEMANN, C.F.S. **Organon da Arte de Curar**. Trad. Villela e Soares. São Paulo: Robel, IHFL, 1996. 248 p.

HAMMOND, J. A.; FIELDING, D.; BISHOP, S.C. Prospects for plant anthelmintics in tropical veterinary medicine. 21: (3), abril 1997. **Preventive Veterinary Medicine**. 21: (3), abril 1997. p. 213-228. Disponível em: Home page<: www.sciencedirect.com/science,> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

HERD, Rupert. Impactos ambientais associados aos compostos endectocidas. **In: Controle dos nematódeos gastrintestinais em ruminantes**. PADILHA, Terezinha. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1996.

HOFFMANN, M. A. A importância do besouro vira bosta para a pecuária. Agricultura Biodinâmica, Botucatu-SP. boletim ano 15, 80, outono 1998.p.32-33.

HOFFMANN, M.A. Produção animal sustentável. **In: ABREU Jr., H. Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura: coletânea de receitas**. Campinas-SP: EMOPI, 1998. p. 11-22.

HOULDING, B.; RIDSDILL-SMITH, T.J.; BAILEY, W. J. Injectable abamectin causes a delay in scarabaeine dung beetle egg-laying in cattle dung. **Australian Veterinary Journal**, v.68 (5), 1991, 185-186.

HOUGHTON, P. J. Old yet new – pharmaceuticals from plants. Journal of chemical education, 78(2) 175 – 184, 2001.

IDE, B. Y. ; ALTHOFF, D. A.; TOMÉ, V. R .M. et al. **Zoneamento agroclimático do Estado de Santa Catarina, 2ª etapa**. Florianópolis: EMPASC, 1980. 106p.

JAY, J. M. **Microbiología moderna de los alimentos**. Espanha: ed. Acribia, 1994. 804p.

JOUBE, P. Approche systémique et formation des agronomes. **In: SYMPOSIUM INTERNACIONAL RECHERCHES-SYSTÈMES EN AGRICULTURE ET DÉVELOPPEMENTE RURAL (1994: Montpellier). Memoires...d Montpellier: CIRAD-SAR, 1994.p. 834-840.**

KAUFMANN, P. B.; CSEKE. L.J. ;WARBER, S.; DUKE, J. A.; BRIELMANN, H. L. **Natural Products from plants**, USA: CRC press,1999.

KEITH, R.F. The differentiation of the infective larvae of some common nematodes parasites of cattle. **Aust. J. Zool.**, 1:223-235,1953.

KELECOM, A. : Ciência e Cultura. 1997.p. 49, 321

KENT, J. T. A filosofia Homeopática. Madrid, Casa Editorial Bailly-Bailliére, S.A, 1926.

KOEPF, H. H.; PETTERSSON, B. D.; SHAUMANN, W. **Agricultura Biodinâmica**. São Paulo: Nobel,1981. 315 p.

KOLLER, W. W. et al. Predadores e parasitóides associados à entomofauna presente em fezes bovinas em áreas de pastagens de Campo grande. EMBRAPA- CNPGC. Campo Grande: **Comunicado técnico** 58, 1999. p.1-5.

KORHONEN, H.; KAARTINEN,L. Changes in the composition of milk induced by mastitis . In SANDHOLM, M. et al. **The bovine udder and mastitis**. Helsinki: University of Helsinki, faculty of Veterinary Medicine, 1995. p. 76-82.

KOSSAK, A. R. **Homeopatia em 1000 conceitos**. 2 ed. São Paulo: editora ELCID, 1984. 587 p.

LANGENEGGER, J.; ESTELITA,M.C.; BAHIA, M.G. Efeito do agente etiológico da mastite subclínica sobre a produção de leite.Pesquisa Veterinária Brasileira, 1(2), 1981. 47-57.

LANS, C.; BROWN, G. Observations on ethnoveterinary medicine in Trinidad and Tobago. **Preventive Veterinary Medicine**. v. 35 (2), maio 1998^a, p. 125-142. Disponível em: Home page<: www.sciencedirect.com/science,> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

LANS, C.; BROWN, G. Ethnoveterinary medicine used for ruminantes in Trinidad and Tobago. **Preventive Veterinary Medicine**. v. 35 (3), Jun. 1998^b, p.149-163. Disponível em: Home page <: www.sciencedirect.com/science.> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

LARNAUDIE, R. **la vida sobrehumana de Samuel Hahnemann, Fundador de la Homeopatia**. Buenos Aires: editorial la Pleyade. 1954.

LEAL, B. F. Homeopatia: alternativa que dá resultados. Globo Rural, São Paulo-SP : ano 13, n 145, p. 160 -166, out. 1989.

LO, S. Y. <http://www-2.cs.cmu.edu/~dst/ATG/lo-iestru.html>. Acesso em janeiro de 2002

LOBÃO, A.O. Ação Energética do medicamento homeopático. Disponível em : Home page<: www.ihsh.com.br,> Acesso em : Outubro de 2000.

LOBÃO, A.O. Homeopatia: Demora a fazer efeito? Disponível em : Home page<: www.ihsh.com.br,> Acesso em : Outubro de 2000.

LOZOYA, X. Farmcos de origem vegetal de ayer y de hoy. **Investigacion y ciência**, 4 - 10, 1997.

MACHADO DA ROSA, A. C., Aspectos Históricos da evoluçãso do pensamento ambiental e o conhecimento científico na agricultura. **In: Educação embiental: curso básico à distância: questões ambientais :conceitos, história, problemas e alternativas.** coordenação geral:Ana Lúcia Tostes de Aquino Leite e Naná Mininni-Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2 ed. Ampliada. p103 – 142.

MAFFEI, W. E. Os fundamentos de medicina. São Paulo: fundo editorial precimx. 1967.

MARTENS, H. R. M.The case of the rising SCCs, ACRES Disponível em: Home page<: www.bioneers.org> Acesso em fevereiro 2002.

MASSARD, C. L.; SOARES, C. O.; FONSECA, H. A.,Situação atual das vacinas contra carrapatos.**In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA.**11,Salvador,1999. **Anais....**1999, Salvador: UFBA,1999. p. 40;

MAZZARINO, J. Artigo técnico semanal. Mastite: como prevenir, revista digital de artigos, e-mail pippala@uol.com.br. Acesso em : junho de 2002.

MENDONÇA, A. Homeopatia na pecuária orgânica da cooperativa de Campinas do Sul. **In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE HOMEOPATIA NA AGROPECUÁRIA ORGÂNICA**, 1999, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 1999. p. 35 – 43.

MENDONÇA, A. Tratamento homeopático na produção de leite. **Agroecologia Hoje**, Botucatu : ano 1, n .5, p. 23 -24, out-nov. 2000.

MILLER, R.H.; NORMAN, H.D.; WIGGANS, G.R.; WRIGHT, J.R. National survey of herd average somatic cell counts on DHI test days. **In: 38th ANN. MTG. NAT. MAST. COUNCIL** (1999: Arlington). **Proceedings...** Madison: Nat. Mast. Council, 1999. p.161-162.

MOHR, P. Around the world: SCC in Canada, New Zealand and the UK. **Dairy Today**, March 1998. <http://www.farmjournal.com/magazines/articles.cfm> Acesso: 03 de novembro 1999.

MONARDES, H.G. **Genetic and phenotypic parameters of lactation cell counts in different lactations of Holstein cows**. Thesis (Doctor of Philosophy), McGill University, Montreal. 1984.

MORAIS, J. O poder das bolinhas. **Super Interessante**. Ed. 172, Janeiro de 2002. p 66-71.

MOREIRA NETO, O.; BRUNINI, C. Idiossincrasia – leis de cura suscetibilidade noxas – conceito de saúde. In: BRUNINI, C.; SAMPAIO C. Homeopatia: princípios doutrina, farmácia. São Paulo: Mythos, 1993. cap. IV, p.73 -81.

MUNKSGAARD, L.; PASSILÉ, A.M. ; RUSHEN, J.; THODBERG, K.; JENSEN, M.B. Discrimination of people by dairy cows based on handling. *Journal of Dairy Science*, Canadá. 80 (6): p.1106-1112. 1997.

MUNRO, G.L.; GRIEVE, P.A.; KITCHEN, B.J. Effects of mastitis on milk yield, milk composition, processing properties and yield and quality of milk products. *Aust. J. Dairy Tech.*, v. 39, p. 7-16, 1984.

MURRAY, B. Biological terrain assessment: Why animals get sick Disponível em : Home page<: <http://www.acresusa.com>,> Acesso em: Novembro de 2002.

NASSIF, M. R. G. et al..Compêndio de homeopatia. São Paulo Editora Robe editorial,1995. 521 p.

NAVARRO, D. F. N. et al. Phytochemical analysis and analgesic properties of curcumazedoaria grown in Brasil. *Phytomedicine* 9:Alemanha, 2002 p.427- 432.

NFI, A.N. et.al. Ethnoveterinary medicine in Northern Provinces of Cameroon. *Veterinary Reserch Communications*. v. 35, janeiro de 2001. p. 71-76. Disponível em: Home page<: www.sciencedirect.com/science,> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

NETO, João Palermo. Resíduos de antibiótico em alimentos. *Rev. CFMV – Brasília/DF – Ano VII – Nº 22, Jan/Fev/Mar/Abril de 2001*.

NOVAES, R. L. O tempo e a ordem sobre a Homeopatia. São Paulo: Editora Cortez, 1989.

NUTRIPHÓS DE NUTRIÇÃO ANIMAL. Vitacon- H, reduz a mastite em até 80%. **Informativo**. Ano 1. n. 1. 2002.

OLIVEIRA, D. B.DE; BRAGA, M. M.; GARCIA, M. A. L. ; Avaliação da atividade anti-helmíntica da bananeira (*Musa sp*) em bovinos. In : SIMPÓSIO BRASILEIRO AGROPECUÁRIA ECOLÓGICA E SAÚDE HUMANA, 2000, Rio de Janeiro. **Anais**Rio de Janeiro:UFF, 2000. disponível em disquete.

OSTRENSKY, A. **Efeitos de Ambiente sobre a Contagem de Células Somáticas no Leite de Vacas da Raça Holandesa no Paraná**.1999. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 1999.

PASCHERO, T. B. **Homeopatia**. 2 ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1983.

PASSILLÉ, A. M.; RUSHEN, J.; LADEWIG, J.; PETHERICK, C. Dairy Calves, Discrimination of people based on previous handling. **Journal Animal Science**. Queensland- Australia. 74: 969-974. 1996.

PATARROYO, J. H. et al. Vacina contra carrapato. Disponível em : Home page<: <http://revista.fapemig.br/3/carrapato/>,> Acesso em : Novembro de 2002.

PAULI, R. Estudo sobre o efeito das succussões usadas em Homeopatia no ***Hypericum perforatum***, em diferentes escalas e dinâmizações, através de espectrometria no infravermelho(FTIR) e ultravioleta. Itajaí, 2000, 42 f. Monografia (Curso de Farmácia) – Centro de Educação Superior de Ciências da Saúde - Universidade do Vale do Itajaí.

PAZ, S. P. A. Distúrbios hormonais causados por resíduos de hormônios utilizados na produção animal. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO AGROPECUÁRIA ECOLÓGICA E SAÚDE HUMANA, 2000, Rio de Janeiro.**Anais**.... Rio de Janeiro: UFF,2000. disponível em disquete.

PEREIRA, A.R., MACHADO, P.F., SARRÍES, G.A. Contagem de células somáticas e características produtivas de vacas da raça holandesa em lactação *Scientia Agrícola*, São Paulo : v 58, n .4 p. 649-654, out-dez. 2001.

PHILPOT, W.N.; NICKERSON, S.C. **Mastitis: counter attack**. Naperville: Babson Bros. 1992. 150 p.

PILLAR, V. D. P. MULTIV: aplicativo para análise multivariada e teste de hipóteses. Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

PILLAR, V. D. P. SYNCSA: software integrado para análise multivariada. Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

PINHEIRO MACHADO F^o, L.C. et al. Is there a relationship between fear of humans and social rank in Holstein cows. Free papers: Human-animal interactions-198. **Anais.....2001**.

PINTO, A. C.; SILVA, D. H. S.; BOLZANI, U. S.; LOPES, N. P.; EPIFONIO R. A. Produtos Naturais : Atualidades, Desafios e Perspectivas. Química Nova. 25 (1) 46-61, out, 2002

PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MEIO RURAL.Rio do Sul:Secretaria Municipal de agricultura de Rio do Sul.2000.19 p.

QUIQUANDON, H., et al. Homeópathie Vétérinaire. Biothérapie. Paris,1983. p.911

RAMOS, C.I.; BELLATO, V.; ÁVILA, V.S. COUTINHO, G.C.; SOUZA, A.P. Resistência de Helmintos gastrintestinais de ovinos (*Ovis aries*) à alguns anti-helmínticos, no Estado de Santa Catarina. **In: SEMINÁRIO BRASILEIRO.DE.PARASITOLOGIA.VETERINÁRIA**. Salvador, 1999. **Anais....1999**, Salvador: UFBA,1999. p. 159.

REAL, C. M. Entrevista exclusiva com Dr. Cláudio Real. Disponível na: Home page<www.realh.com.br> Acesso em : Outubro de 2000.

REINHART. V. E. Zur nutzen-risiko-relation homoopathischer tierarzneimittel. **Tierarztliche umschau**, 1993, 48, p 778-796.

RIBAS, N.P. A mastite e a contagem de células somáticas. Castro: **Revista Batavo**: Encarte Técnico, n. 60, p. 4-6, 1996.

RIBAS, N.P.; ALMEIDA, R.; HORST, J.A.; MIRA, R.T.; OSTRENSKY, A.; PIMPÃO, C.T.; VEIGA, D.R. **Simpósio Internacional sobre Qualidade de Leite**. (1. : 1998 : Curitiba) **Anais....** 88 p.

RIBAS, N.P. A hora da CCS: contagem de células somáticas assegura a qualidade do leite. São Paulo: **Produtor Parmalat**, n. 18, p. 26-30, 1998.

RIBAS, N.P., Importância da contagem de células somáticas para a saúde da glândula mamária e qualidade do leite. **Glória Rural**, São Paulo : ano 3, n .26, p. 12-17, set. 1999.

RIBAS, N.P.; ALMEIDA, R.; HORST, J.A.; MIRA, R.T.; OSTRENSKY, A.; PIMPÃO, C.T.; VEIGA, D.R. **Simpósio Internacional sobre Qualidade de Leite**. (2. : 2000 : Curitiba) **Anais**. 104 p.

ROBERTS, F.H.S.& O'SULLIVAN, P.J.. Methods for eggs counts and larval cultures for strongyles infecting the gastrointestinal tract of cattle. *J. Agric. Res.*, 1 (1): 1950. p.99-102.

RUSHEN, J.; PASSILLÉ, A.M.B.; MUNKSGAARD, L. Fear of people by cows and effects on milk yield, behavior, and heart rate at milking. **Journal of Dairy Science** ., Canadá. 82 (4), 1999. p.720 – 726.

SÁ, F. V. O leite e os seus produtos. 4 ed. Lisboa: Clássica, 1978. 385 p.

SAMAL, S.; GECKELER, KE. Unexpected solute aggregation in water on dilution. *Chem commun (Camb)* 2001nov7.(21):2224-5. Disponível em : Home page<: www.ncbi.nlm.nih.gov> Acesso em : Novembro de 2002.

SAMPAIO, A. **Homeopatia em Medicina Veterinária**. Curitiba : ed. El Erial Ltda, 1995.

SANTOS, M. M.; ALMEIDA, M. A.O; BATATINHA, M. J. M. Avaliação dos efeitos de diferentes extratos do Alho (*Allium sativum*) sobre nematódeos gastrointestinais de caprinos. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 11, Salvador. 1999. **Anais....**1999, Salvador:UFBA,1999.p. 160.

SANTOS, R. I. Metabolismo Básico e Origem dos metabólicos secundários. **Farmacognosia de Plantas ao Medicamento**, 1999, p.323-354.

SCHENKEL, E. P.; GOSMANN,G.; PEHOVICK, P. P. Produtos de origem vegetal e o desenvolvimento de medicamentos. **Farmacognosia de Plantas ao Medicamento**. ed. UFSC-SC,Florianópolis-Sc 1999, p.291- 320,p 838.

SCHILTER,B.Avaliação e manejo do perigo dos pesticidas tóxicos na produção de "baby food"e no desenvolvimento de novos produtos. Nestlé Nutrition Workshop Series.Programa Pediátrico no.44 Vevey,Suíça, 1998

SCHULTZ, L.H. Somatic cells in milk-physiological aspects and relationship to amount and composition in milk. **J. Food Prot.**, 1977, v. 40, n. 2, p. 125-131.

SETELICH, E. A; ALMEIDA, A. E. X. Produção De Leite A Pasto. V ciclo de palestras em produção e manejo de bovinos: ênfase em reprodução e alimentação de bovinos de leite. **Anais...** 15 a 18 de maio de 2000. Canoas : ULBRA. p.33-50.

SILVEIRA, M. C. A. C.; VICENZI, M. L.; MACHADO DA ROSA, C. Uso do alho para controle de endo e ecto parasitos em bovinos. **Agroecologia e Agricultura Familiar**. Ano III, n.3. novembro de 2000. p.24-25.

SMITH. R. D; LOO, J. A.; LOO, R. O.; BUSMAN, M; UDSETH, H.R. Mass Spectrom. Rev. 1991. 10, 359

SOARES, I.C. **Homeopatia Fundamentos Básicos** . Ribeirão Preto: IHFL 1988. p 47.

SONAGLIO, D.; ORTERGA, G. G.; PEHOVICK, P.R; BASSANI, V.L. Desenvolvimento tecnológico e produção de fitoterápicos. **Farmacognosia de Plantas ao Medicamento**. ed. UFSC-SC,Florianópolis-SC, 1999, p.291-320,.p.838.

SOUZA, A. P. Estratégia de controle do carrapato dos bovinos, em Santa Catarina. **In:** SOUZA, A. P.; BELLATO, V.; RAMOS, C. I. Controle das principais parasitoses dos ruminantes, eqüinos e suínos em Santa Catarina. Lages: Ameríndia. 1999.p.86- 97.

SOUZA, P. A O Xamanismo e o poder de cura pelas plantas medicinais. **In:** I Jornada Catarinense de Plantas Mediciniais. Tubarão, 1998. **Anais.....** Tubarão: UNISUL. 1998. p. 150.

SOUZA, N. G.; Ocorrência de resíduos de antibióticos no leite de consumo produzido no Estado de Santa Catarina. Florianópolis. 1998. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) – Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

TAMBOURA, H.H.; SAWADOGO, L.L.; KABORÁ, H.; YAMEOGO, S. M. Ethnoveterinary medicine and indigenous pharmacopoeia of passoré Province in Burkina Faso. **Annal of he New York Academy of sciences**. V. 916, p. 259-264. Disponível em: Home page<: www.sciencedirect.com/science.> Acesso em : 22 de fevereiro de 2002.

TESKE, M; TRENTINI, AMM. **Compendio de fitoterapia**, ed. Herbarium. Colombo. Paraná – Brasil. 1995.

TORRES, C. L. A. Mamite bovina. Florianópolis: EMPASC. **Boletim Técnico**. 1985. 35 p.

TYLER, V.E.; BRADY, L. R.; ROBBERS, J. E. **Pharmacognosy**. 9 ed. Philadelphia: Lea e Febiger, 1988. p.128.

ULLMAN, D. Homeopatia: medicina para o século XXI. 10 ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

VASSILIEF, I. Resíduos de agrotóxicos e piretróides nos alimentos e sua relação com doenças no homem ,SIMPÓSIO BRASILEIRO AGROPECUÁRIA ECOLÓGICA E SAÚDE HUMANA. 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro; UFF, 2000. disponível em disquete.

VERVLOET, A. E. As duas faces da homeopatia/ Antony Campbell, tradução de Roberta Sâmara Massaioli ,São Paulo: Matéria Medica, 1991, p.134.

WALKER, R. Avaliação dos níveis aceitáveis de ingestão. Nestlé Nutrition Workshop Series.Programa Pediátrico no.44 Vevey,Suíça, 1998

WALKIRIA, A. B. et al., Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. **In:** Normas alimentares do Instituto Adolfo Lutz, v.1. p.371.

YUNES R. A.; Fitoquímica de plantas medicinais. **In:** I Jornada Catarinense de Plantas Medicinais. Tubarão, 1998. **Anais....**Tubarão: UNISUL. 1998. p. 52-54.

YUNES R. A.; CALIXTO J. B., Plantas medicinais sob a ótica da química medicinal moderna, Argus, Florianópolis SC, 2001 p., 577.

ZHONG SHU,.Y. Recent natural products based, drug development: a pharmaceutical industry perspective. **Journal. Nat. Prod.** 61,1053-1071, 1998.

ANEXOS

Anexo 1

Revisão feita por Quiquandon em 1983 no Livro: Homeópathie Vétérinaire. Biothérapie

Em 1835, Schmager publica a sua obra de setenta e seis páginas para que os agricultores possam tratar eles mesmos os seus animais.

Em outubro de 1836 é editado "Die Krankheiten des Pferdes" (As doenças dos cavalos) pelo doutor F. A. Gunther, obra na qual cento e oitenta e oito remédios foram aprovados.

Nos Estados Unidos, Humpherys edita o seu "Manual Veterinário", em 1886.

Em Paris, 1882, as Edições Baillière fazem aparecer "O novo manual de medicina veterinária homeopática" de F. A. Gunther e Prost Lacuzon.

Em 1896, Hurndal edita em Londres um Tratado Homeopático consagrado ao cavalo.

Após a 1^a Guerra Mundial, Willmar Schwage publica, em Leipzig, 1926, "Grande guia ilustrado de medicina veterinária", obra ao fim da qual se encontra um repertório de mais de mil sintomas.

Em 1939, o Dr. Charles Faré publica em Doin, seus "Elementos de matéria médica homeopática" e Pigot, de Rueil-Malmaison, seu "Tratado de terapêutica veterinária".

Em 1948, Vittoz demonstra a ação de Thuya 3H sobre as verrugas dos bovinos. Este mesmo remédio é utilizado pelo Prof. Bordet para o tratamento de papilomas buco-faríngeo no cachorro.

Em 1949, Bardoulat e Charbonnier publicam um "Tratado de urologia", e em 1950, Bardolait e Germaine Monteil um "Ensaio de tratamento homeopático de diarréias" com teses correspondentes de doutorado veterinário que seguem.

Neste mesmo ano, Plantureux no instituto Pasteur obtém curas no caso de raiva declarada e publica o resultado de suas pesquisas na "Revista de medicina veterinária de Lyon e Toulouse" (abril e julho, 1953).

Em 1952, aparece em Bailliére, o livro “Medicina Veterinária Homeopática” de Aubry e Bourdoulat.

Em 1954, é Lamouroux e Lebeau que editaram em Vigot, “Como curar um cachorro com homeopatia”.

Enfim, em 1965, são traduzidos do alemão os dois livros do Dr. H. Q. Wolff, de Francford: “Curai vossos cachorros e curai vossos gatos com homeopatia”.

Depois de vinte e cinco anos, numerosas teses de doutorado em medicina veterinária são dedicadas à homeopatia. Citemos algumas:

- 1950. Monteil: Ensaio de tratamento homeopático de diarreias (Toulouse);

- 1952. Treget née Arnaud: Contribuição ao estudo do tratamento de verrugas pela homeopatia no cavalo (reprodutor) (Paris);

- 1952. Belebreg: Pyrogenium e as suas indicações (Toulouse);

- 1957. Constantin Sollogoub. As hepatites crônicas do cachorro;

- 1958. Contribuição ao estudo do tratamento de otites não supuradas, primitivas do cavalo por micro doses de cálcio - J. C. Belloir;

- 1958. Allagnon G. Folliculina e homeopatia. Ensaio do tratamento do prolapso vaginal na vaca (Toulouse);

- 1959. P. E. Gerard-David. Arnica em medicina veterinária (Alford);

- 1963. Plaignard. Contribuição ao estudo de boiteries e desordens locomotoras do cavalo. Ensaio de tratamento homeopático;

- 1965. Loiseau. Colchicum autumnale (Toulouse);

- 1966. Gamer. Homeopatia veterinária, Apis mellifica e suas indicações (Toulouse);

- 1971. Schneider. Epicea em medicina veterinária (Toulouse);

- 1972. Sacal. Homeopatia veterinária. Isoterapia em medicina veterinária (Toulouse).

Anexo 2

Transformações das Plantas Medicinais para o Uso Terapêutico

A fim de que as plantas medicinais possam exercer atividade terapêutica e promover mudanças fisiológicas, é necessário uma preparação e dosagem direcionada, utilizando-se técnicas de extração, calor e ação com solvente ou um líquido extrator (água, álcool, propilenoglicol, glicerina), que irá solubilizar e disponibilizar os compostos químicos ativos presentes nos diversos órgãos vegetais (SANTOS, 1999; SONAGLIO et al, 1999).

As diversas formas farmacêuticas mais usadas como medicamentos são: (TYLER, BRADY, ROBBERS, 1988; SCHENKEL, GOSMANN, PEHOVICK, 1999; SONAGLIO et al, 1999; HOUGHTON, 2001)

Infusão / Infusos

Também chamados de chás, são os mais utilizados na medicina cotidiana. Promovem o fornecimento de substâncias terapêuticas, a hidratação, a desintoxicação e auxiliam nos processos de diurese e digestão.

A infusão é um processo indicado, quando partes frágeis da planta são usadas, como é o caso de flores, folhas e frutos carnosos previamente fragmentados, sobre as quais se derrama água fervente e se deixa em repouso, por 10 a 15 minutos em recipiente fechado e bom condutor de calor. A seguir, procede-se a filtração. Podendo-se usar a planta “in natura” ou desidratada, numa proporção de 10g (planta seca), para 100ml de água.

A preferência da infusão para folhas e flores, é devido a fragilidade de suas membrana celulósicas e a possibilidade de volatilização de óleos essenciais que poderiam ser perdidos com o uso de altas temperaturas. Quando se misturam diversas plantas para se preparar um chá, a forma farmacêutica recebe o nome de tisana.

Decocção / Decoctos

A decocção é um processo de cozimento utilizando órgãos de plantas com membranas celulares mas resistentes, como caules, raízes, frutos secos, rizomas cascas e sementes, onde se aquece até a ebulição, num recipiente

fechado, permanecendo a fervura por 10 a 15 minutos. Procede-se posteriormente a filtração. A relação peso/volume de planta seca e água como líquido extrator deverá ser 1:100 para plantas não tóxicas. A decocção é um tipo de chá que deve ser ingerido ainda quente.

Tinturas

São preparações líquidas, obtidas pelo processo da maceração ou percolação (feita em laboratórios) e que consistem na extração dos princípios ativos, utilizando-se etanol ou outro solvente em diversas graduações, conforme composição química da planta. Se utilizamos plantas que não contenham alcalóides a proporção é de 20% de planta seca para 100ml de H₂O.

As tinturas podem servir de matéria prima para preparação de xaropes, pomadas, shampoos, etc, ou ainda podem ser ingeridas através de soluções orais ou gotas.

Alcoolaturas

Quando uma planta fresca pode se desestabilizar ou perder suas propriedades químicas pela desidratação, costuma-se colocar partes iguais em peso de planta fresca e álcool de alta graduação e deixar macerar por oito dias. Este processo chama-se Alcoolatura.

Garrafadas

É uma preparação popular, similar a tintura, onde se mergulham plantas medicinais no álcool, na cachaça ou vinho branco e deixando-se molhar por alguns dias, em local escuro. Nas garrafadas, a população utiliza plantas estomáquicas, anti-reumáticas, antiinflamatórios, entre outras.

Extratos glicólicos

Podem ser considerados uma tintura de uso popular, obtida pelo método da maceração ou percolação, onde se utiliza como líquido extrator, álcoois de viscosidade maior, como é o caso da glicerina ou do propilenoglicel. A relação peso/volume é similar ao das tinturas. Os extratos glicólicos são muito úteis na preparação de cosméticos, pois, devido ao seu poder de emoliência, se

compatibilizam muito melhor com a viscosidade de cremes, pomadas e shampoos, proporcionando uma melhor absorção pelo tecido epitelial.

Xaropes

São preparados líquidos, sobressaturados, com alto índice de açúcar(sacarose) ou mel, que podem ser preparados a frio ou a quente e onde são incorporadas plantas medicinais (em forma de tinturas) indicadas para afecções respiratórias, congestão das mucosas, bronquite, expectorante ou outras. Os xaropes feitos com sacarose são contra indicados para diabéticos.

Compressas

São aplicações tópicas onde são usadas gaze, algodões umedecidos com infusão ou decocção de plantas que se quer utilizar. É um processo que deve ser repetido diversas vezes ao dia, umedecendo-se sempre o local.

Cataplasmas

São Preparações feitas por aquecimento da farinha de trigo, mandioca ou fubá, na qual são solubilizados vinho, leite ou água e as plantas medicinais trituradas ou pulverizadas. A seguir são espalhadas numa gaze e aplicadas ainda quente na área afetada. Os cataplasmas são bastante utilizados na fitoterapia pela medicina popular e são contra indicados em ulcerações da pele que apresentam exudação cutânea.

Extratos vegetais

Extratos vegetais são muito utilizados na Fitoterapia e, pela maneira que são obtidos, possuem denominações diferentes, tais como:

Extratos fluidos

Onde 1 ml corresponde a 1g da droga seca, são utilizados na preparação de xaropes, gels, soluções orais e emulsões.

Extratos moles

Possuem aspecto pastoso e são usados nas confecções de pomadas e cremes.

Extratos secos

São os fragmentos de plantas que passaram por inúmeros processos extrativos, sendo reduzidos a estado de pó e contendo grandes concentrações dos princípios ativos da planta.

Atualmente, os extratos secos, estão sendo muito prescritos na medicina convencional em virtude de sua facilidade de ingestão e por possuir os compostos químicos identificados e padronizados quantitativamente, o que facilita a prescrição correta.

Entre os exemplos de maior efetividade do extrato seco na terapêutica, tem-se o *Ginkgo biloba* com padronização dos Ginkgobilideos, o *Kawa kawa* com percentual padronizado de Kawalactones e o *Hipericum perforatum* com a hipericina dosada quantitativamente e o um composto químico que promove a atividade antidepressiva similar e fluxetina.

GRUPOS QUÍMICOS

A efetividade terapêutica das plantas, se deve aos seus grupos químicos, já bem definidos cientificamente pelas pesquisas e são eles os responsáveis por todas as modificações fisiológicas dos desequilíbrios orgânicos (SANTOS, 1999; TYLER, BRADY, ROBBERS, 1988; ALONSO, 1999; YUNES, CALIXTO, 2001).

Alcalóides

É um princípio ativo de alto potencial farmacológico, e possui também, um grau de toxicidade muito grande. Formam um grupo heterogêneo de substâncias orgânicas.

São usados desde a antiguidade, como a efedrina na China A. C., cicuta na Grécia e a colchicina usada por Discórides contra problemas reumáticos.

Existem mais de 600 espécies vegetais que provocam diversas modificações biológicas no organismo, em virtude dos seus alcalóides.

Modificadores de centros nervosos:

Cafeína → excita centros psíquicos. (*Paullina cupana*) guaraná

Emetina → induzem ao vômito. (*Cephaelis ipecacuanha*) ipeca

Quinina → depressão de centros termo regulares e antifebril. (*Cinchona ledgeriana*) quina

Modificadores das funções vegetativas:

Simpaticolíticos → ergotamina (*Claviceps purpúrea*)

Simpaticomiméticos → efedrina (*Efhedra sinica*)

Modificadores da musculatura lisa:

Papaverina → antiespasmódico (*Papauer somneferum*) (papoula)

Lobelina → depressão da musculatura bronquial (XXXXXX) (lobélia).

Antifeccioso:

Quinina → usada contra malária (*Cinchona ledgeriana*) (Quina)

Outros alcalóides:

Hiosciamina (*Atropia belladona*) analgésico.

Papaverina, morfina, LSD → (*Papaver somneferum*) processos dolorosos.

Boldina → digestivo (*Vernonia condensata*) (boldo).

Pilocarpina → glaucoma, tônico capilar (*Pilocarpus jaborandi*) (Jaborandi).

Flavonóides

São grupos químicos de ampla distribuição no reino vegetal, também chamados de polifenóis e que exercem atividades farmacológicas muito acentuadas. Entre eles podemos citar:

- Diminuem a permeabilidade capilar → rutina (*Ruta graveolens*) (Arruda e Castanha da Índia);
- Ação hemostática;

- Ação diurética pela inibição da fosfatase renal;
- Ação antiinflamatória → (*Cordia verbenaceae*)(erva baleeira);
- Ação vasoprotetora (*Polygonum sp*)(erva de bicho);
- Antioxidantes com atividades anti-radicais livre.

Taninos

Compostos químicos caracterizados pela presença de hidróxidos fenólicos vizinhos, cuja principal atividade é a adstringência, ou seja, provoca vaso constrição local, através da retração do tecido lesado. São bons inibidores enzimáticos e antídotos contra alcalóides e metais pesados. Entre suas ações terapêuticas, podemos citar:

Hemostático ou sangramento nasal e uterina, cicatrizante, → (*Stryphnodendron barbatimao*) barbatimão, além dos taninos também é rico em flavonóides como a Rutina e alcalóides.

Lesões, queimaduras, ferimentos → (*Calendula officinalis*) (calêndula), (*Symphytum officinale*) (confrei).

Os taninos diminuem as secreções, anulam absorção de substâncias irritantes e diminuem as infecções. Deve-se ter cuidado com o uso de taninos pois podem provocar irritação gástrica e alguns possuem efeitos carcinogênicos.

Saponinas

Pertencem ao grupo dos heterosídeos e possuem a característica particular de formar espumas, quando sob agitação e na presença de água. Podem provocar hemólise de eritrócitos. São considerados precursores de esteróides como a cortisona. Sua ação pode ser:

Expectorante → (*Polygala amara*)(poligala)

Depurativo, diurético, sudorífero → (*Smilax aspera*)(salsaparilha)

Cicatrizante → (*Glycyrrhiza glabra*)(alcaçuz)

Gomas e Mucilagens

São polissacarídeos com alta capacidade de reter água ou polissacarídeos derivados da oxidação dos oses e formados por cadeias de ácidos urânicos.

Possuem ação protetora e emoliente de mucosas inflamadas → malva.

Diminuem irritações locais → (*Plantago sp*) tanchagem, (*Aloe Vera*)(aloe)

Entumecedores, expulsão do bolo fecal → linhaça, gergelim

Laxativo → (*Carica papaya*) (mamão), agar-agar.

Heterosídeos cianogénicos

Compostos que por hidrólise, se desdobram em açúcar e ácido cianídrico, podem ter ação sedativa na tosse (amigdalina → amêndoa amarga). Possuem um alto teor de ácido cianídrico, que ao excitar o SNC produz paralisia respiratória, levando a morte.

Óleos essenciais

São compostos químicos que apresentam um grau elevado de volatilidade e praticamente insolúveis na água. Sua composição é bastante heterogênea, podendo conter até 50 componentes diferentes.

Também chamados óleos voláteis e aromáticos, são obtidos industrialmente por destilação na presença de água. Possuem ação:

Rubefaciente → (*Rosmarinus officinalis*) (alecrim)

Antisséptico e expectorante → eucaliptol (*Eucalyptus globulus*) (eucalipto), mentol (*Mentha sp*) (menta)

Antisséptico e analgésico tópico → eugenol (*Eugenia caryophyllata*) (cravo da Índia).

Anti helmíntico → ascaridol, timol (*Thymus vulgaris*) (tomilho).

Antiinflamatório → α bisabolol, azuleno (*Chamomilla recutita*) (camomila).

Antiespasmódico e galactogogo → anetol (*Pimpinella anisum*) (erva doce).

Dismenorréia → (*Ruta graveolens*) arruda, (*Artemisia absinthium*) losna.

Estomáquico e carminativo → (*Melissa officinalis*) melissa, (*Foeniculum vulgare*) funcho.

Excitante do SNC → cânfora, salicilato de metila (gautéria)

Diuréticos → terebentina 2 (α pineno, β pineno) safrol (*Laurus sassafrás*) (sarrafraz).

Glicosídeos Antraquinônicos

São derivados antracênicos com propriedades de provocar excitação dos movimentos peristálticos, absorção de líquidos intestinais e ação enzimática na flora bactericida.

Ajudam no amolecimentos do bolo fecal facilitando sua eliminação. por ex.: (*Rhamnus purshiana*) cáscara sagrada, (*Cássia occidentalis*) sene e (*Aloe Vera*) babosa.

São contra indicados na gravidez, no aleitamento materno, varizes e hemorróidas e a longo prazo, provocam propriedades andrógenas.

Anexo 3

Administração dos bioterápicos misturados ao açúcar e no suplemento mineral para prevenção de mamite, endo e ectoparasitas, colocado no cocho em cima da ração.



Anexo.4

Administração do medicamento Homeopático para tratamento curativo através de nebulização nas narinas.



Anexo 5

Medicamentos utilizados para as vacas tratadas com Homeopatia e Fitoterapia:

Utilizado diariamente no suplemento mineral como preventivo no controle de endoparasitas e ectoparasitas:

- Bioterápico (bioterápico homeopático 12CH – extrato de parasitas, possui veículo alcoólico contendo parasitas triturados; *Haematobia irritans* 12CH, *Boophilus microplus* 12CH, *Musca domestica* 12CH, *Bunostomum sp.* 12CH, *Haemonchus contortus* 12CH, *Nematodirus sp.* 12CH, *Oesophagostomum sp.* 12CH, *Ostertagia ostertagi* 12CH, *Strongyloides sp.* 12CH, *Trichostrongylus exei* 12CH, *Trichostrongylus colubriformis* 12CH, *Trichuris sp* 12CH) (Lab. Veterinário Homeopático Fauna & Flora Arenales).

Utilizado diariamente no sal mineralizado como preventivo no controle de mamite e incremento da produção do leite:

- Bioterápico com Complexo (Nosódio homeopático; possui veículo alcoólico contendo cepas de bactérias provenientes de leite infectado e complexo de medicamentos homeopáticos; Lac vaccinum defloratum 12CH, Carbo animalis 12CH, Phytolacca decandra 12CH, Pulsatilla nigricans 12CH, sulphur 12CH) (Lab. Veterinário Homeopático Fauna & Flora Arenales).

Medicamentos homeopáticos: Silicea 30CH, autoisoterápico 30CH, Staphilococcinum 12CH.

Medicamento Fitoterápico:

Utilizado na forma de tintura, diluído a 0,5% no pédilúvio durante o período que as vacas se encontravam com rachaduras ferimentos no casco.

Utilizado na forma de creme Lanete e pomada caseira nos tetos que apresentaram rachaduras, ferimentos e verrugas.

Stryphnodendron barbatimao (Barbatimão), Tintura 20% pelo método de maceração (produção caseira, no local), pomada 10% (produção caseira no local e creme Lanete da Farmácia Terra Ativa – Curitiba-PR).

Anexo 6**Resumo do teste de comparação de médias para produção de leite.**

MULTIV version 2.0.2

Mon Sep 16 15:18:04 2002

Analysis status:

Data file name: fim2_leite28uax11var

Dimensions: 28 sampling units, 11 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Session is NOT saved.

Original data matrix:

(Rows= 28 sampling units, columns= 11 variables)

17.7	16	12.2	10.8	5	0	0	0	0	0	0
0	28	26.6	23.8	23.6	21	20.4	18.1	17.1	6.4	10.6
15.1	14.6	15.4	9.8	7.6	0	0	0	27	21.8	20.6
15.4	9.8	0	0	0	23.4	14.8	23.6	21.7	21.8	22.2
34.7	30	23.4	20	15.6	11.4	10.8	10.8	3.3	0	0
29.7	24.4	20.8	22.2	16.2	14.6	12.8	11.7	12.6	13	12.8
26.5	24.8	19.2	9.2	0	23.6	33.6	28	31.8	36.8	31.6
0	0	32	34.6	30.4	25.8	26.6	23.3	20.6	21.6	19.4
28.5	27	20	19.8	13.2	0	0	0	14.5	19.4	18.2
0	19.8	31.6	31.8	27.6	27.8	24	15.1	13.6	6.6	0
0	0	28	29	25.8	21.4	17	18.2	17.3	18.2	18.2
11.7	10.8	0	0	0	28.8	26.8	21.2	17.2	21.6	19.4
19.7	19.2	13.6	11.2	10.6	7.6	0	0	0	0	38.6
15.9	14	6.8	0	0	0	0	0	0	0	0
21.1	20	14.4	0	0	16.2	18	18.1	15.4	17.4	18.2
21.9	21.2	17.6	15.6	0	0	27.4	29.4	30	31.2	27.6
25.1	19.4	17.4	15.2	16.6	17.8	17.2	17.5	0	0	0
0	0	0	0	22.8	21.2	20.4	20.5	20.8	23.5	31.5
24.4	18.8	0	0	0	0	0	33.2	39.4	37.7	36.2
25.8	22.8	20.4	20.4	16.6	14.6	13.4	12.4	11.6	9.4	0
32.3	31.4	24.8	27.2	24	21.4	19.6	18.1	0	0	25.6
0	0	0	0	19.8	17	16.2	16.8	15.6	17.6	16.8
22.2	5.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	22.5	15.6	0	0	0	22.4	30	27.7	17.6	23.8
22.7	19.2	8.8	11	8.4	0	0	0	0	0	0
19.4	14.4	15.6	0	0	0	0	0	0	0	0
24.7	23.8	17.6	18.2	0	0	0	22.8	22	23.6	14.2
0	0	20.1	26.2	20.8	0	0	0	0	0	0

RESEMBLANCE MEASURES

Mon Sep 16 15:18:16 2002

Analysis status:

Data file name: fim2_leite28uax11var

Dimensions: 28 sampling units, 11 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

RESEMBLANCE MEASURES

Mon Sep 16 15:20:59 2002

Analysis status:

Data file name: fim2_leite28uax11var

Dimensions: 28 sampling units, 11 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

RANDOMIZATION TEST

Mon Sep 16 15:21:15 2002

Elapsed time: 2.16667 seconds

Analysis status:

Data file name: fim2_leite28uax11var

Dimensions: 28 sampling units, 11 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

Number of iterations: 10000

Random number generation initializer: 3241178465

Test criterio (Lambda): (1)between group sum of squared distance

Group partition of sampling units:

Sampling units: 1 5 14 20 26 30 40 41 44 47 50 54 56 57 58 68 70 84
101 109 112 113 132 133 134 136 137 202

Factor Tratamento:

Groups: 1 1 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2 2 2 2 2 1 1 2 1 2 2 2

Order of groups in contrasts: 1 2

Source of variation	Sum of squares(Q)	P(QbNULL>=Qb)

Tratamento:		
Between groups	258.9	0.9838
Contrasts:		
1 -1	258.9	0.9838
Within groups	36647	

Total	36906	

Group centroid vectors in each group:

Factor Tratamento:

Group 1 (n=11):	16.827	16.364	14.909	13.364
10.6	9.2727	12.455	11.573	12.927
12.455				13.273
Group 2 (n=17):	17.318	16.312	15.171	12.294
11.059	12.447	12.024	15.382	13.941
12.894	15.794			

Anexo 7

Resumo do teste de comparação de médias para Contagem de Células Somáticas.

MULTIV version 2.0.2

Mon Sep 16 16:02:13 2002

Analysis status:

Data file name: fim2_ccs28uax9var
Dimensions: 28 sampling units, 9 variables
Data type: (1) quantitative, same units
Scalar transformation: (0)none
Vector transformation: (0)none
Session IS saved.

Original data matrix:

(Rows= 28 sampling units, columns= 9 variables)

696	773	1581	2992	0	0	0	0	0
0	2269	582	1400	921	768	1512	1384	2852
156	303	172	637	0	0	180	0	258
157	308	0	0	4488	299	136	169	356
1350	557	763	1009	1188	842	2189	0	0
632	379	2133	963	1782	1657	1244	767	816
126	236	265	0	12	17	10	20	20
0	0	70	34	62	58	153	0	144
434	1309	2307	2174	0	0	1942	2068	2248
0	63	29	149	340	419	681	3299	0
0	0	0	190	221	188	126	204	450
254	225	0	0	70	82	144	116	87
469	301	310	607	0	0	0	0	813
22	20	159	0	0	0	0	0	0
44	63	61	0	75	71	64	80	169
15	13	100	0	530	24	34	55	183
27	49	33	24	39	140	0	0	0
0	0	0	29	668	748	878	160	43
841	414	0	0	0	6232	136	1528	347
28	42	90	179	284	184	139	357	0
49	48	60	53	72	64	0	0	48
0	0	129	82	50	26	69	89	66
438	2817	0	0	0	0	0	0	0
188	421	1968	0	329	465	528	855	0
217	329	4491	0	0	0	0	0	0
94	371	169	0	0	0	0	0	0
61	118	133	0	0	269	168	172	325
73	208	1301	496	0	0	0	0	0

RESEMBLANCE MEASURES

Mon Sep 16 16:02:18 2002

Analysis status:

Data file name: fim2_ccs28uax9var

Dimensions: 28 sampling units, 9 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

 RANDOMIZATION TEST

Mon Sep 16 16:03:01 2002

Elapsed time: 2.25 seconds

Analysis status:

Data file name: fim2_ccs28uax9var

Dimensions: 28 sampling units, 9 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

Number of iterations: 10000

Random number generation initializer: 3241180972

Test criterio (Lambda): (1)between group sum of squared distance

Group partition of sampling units:

 Sampling units: 1 5 14 20 26 30 40 41 44 47 50 54 56 57 58 68 70 84
 101 109 112 113 132 133 134 136 137 202

Factor Tratamento:

Groups: 1 1 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2 2 2 2 2 1 1 2 1 2 2 2

Order of groups in contrasts: 1 2

Source of variation	Sum of squares(Q)	P(QbNULL>=Qb)
<hr/>		
Tratamento:		
Between groups	9.793e+06	0.0735
Contrasts:		
1 -1	9.793e+06	0.0735
Within groups	1.4823e+08	
<hr/>		
Total	1.5802e+08	

Group centroid vectors in each group:

Factor Tratamento:

Group 1 (n=11):	234.55	740.45	1074.3	695
305.18	231.82	451.27	398.45	575.36
Group 2 (n=17):	223	205.35	299.35	198.41
457.29	588.41	315.82	408.24	170.35

Anexo 8**Resumo do teste de comparação de médias para frequência de vacas com CMT positivo.**

MULTIV version 2.0.2

Mon Sep 23 15:07:23 2002

Analysis status:

Data file name: cmt_28

Dimensions: 28 sampling units, 1 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Session IS saved.

Original data matrix:

(Rows= 28 sampling units, columns= 1 variables)

0.2727

0.4545

0.2727

0.0909

0.5455

0.8182

0

0.0909

0.6364

0

0

0

0.0909

0

0

0

0

0

0

0.0909

0

0

0.0909

0.4545

0.1818

0.0909

0.0909

0.0909

RESEMBLANCE MEASURES

Mon Sep 23 15:07:35 2002

Analysis status:

Data file name: cmt_28

Dimensions: 28 sampling units, 1 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

RANDOMIZATION TEST

Mon Sep 23 15:10:24 2002

Elapsed time: 2.18333 seconds

Analysis status:

Data file name: cmt_28

Dimensions: 28 sampling units, 1 variables

Data type: (1) quantitative, same units

Scalar transformation: (0)none

Vector transformation: (0)none

Resemblance measure: (3)euclidean distance, (1)between sampling units

Session IS saved.

Number of iterations: 10000

Random number generation initializer: 3241782607

Test criterio (Lambda): (1)between group sum of squared distance

Group partition of sampling units:

Sampling units: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28

Factor Trat:

Groups: 1 1 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2 2 2 2 2 1 1 2 1 2 2 2

Order of groups in contrasts: 1 2

Source of variation	Sum of squares(Q)	P(QbNULL>=Qb)
---------------------	-------------------	---------------

Trat:

Between groups	0.10344	0.1533
----------------	---------	--------

Contrasts:

1 -1	0.10344	0.1533
------	---------	--------

Within groups	1.2496	
---------------	--------	--

Total	1.353	
-------	-------	--

Group centroid vectors in each group:

Factor Trat:

Group 1 (n=11): 0.2314

Group 2 (n=17): 0.10695