**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

MÁRCIA ZOTTI JUSTO FERREIRA

**ESSÊNCIAS FLORAIS: MEDIDA DA SUA INFLUÊNCIA NA
VITALIDADE EM SERES VIVOS**

**SÃO PAULO
2007**

MÁRCIA ZOTTI JUSTO FERREIRA

**ESSÊNCIAS FLORAIS: MEDIDA DA SUA INFLUÊNCIA NA
VITALIDADE EM SERES VIVOS**

**Dissertação apresentada ao
Programa de Saúde do Adulto
da Escola de Enfermagem da
Universidade de São Paulo,
para a obtenção do título de
Mestre.**

**Orientadora: Prof^a. Dr^a.
Ruth Natália Teresa Turrini**

**SÃO PAULO
2007**

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Ferreira, Márcia Zotti Justo.

Essências florais: medida da sua influência na vitalidade em seres vivos. / Márcia Zotti Justo Ferreira. – São Paulo, 2007. 162p.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ruth Natália Teresa Turrini

1. Florais de Bach 2. Medicina alternativa 3. Biofísica
4. Pesquisa interdisciplinar 5. Eletrofisiologia. I. Título.

Dedicatória

*Dedico esse trabalho aos meus pais
Celestino e Luiza, que permanecem
sempre vivos no meu coração.*

Oferecimento

*Ofereço esse trabalho aos meus filhos
João Victor e Maria Clara, que
são os amores da minha vida!*

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa**, professor titular da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computacional da Universidade Estadual de Campinas – FEEC/UNICAMP, pela confiança que sempre depositou no meu trabalho e por sua valiosa ajuda e conselhos em todas as etapas dessa pesquisa.

A **Prof^a. Dr^a. Ruth Natália Teresa Turrini** e a **Prof^a. Dr^a. Kazuko U. Graziano**, professoras da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, pela orientação nesse desafio multidisciplinar.

A minha querida amiga **Ruth Toledo Altschuler**, sócia proprietária das Essências Florais, que desde quando iniciei na Terapia Floral, além de ser uma grande professora, sempre me ajudou e confiou no meu trabalho.

A minha grande amiga, parceira de muitos trabalhos, **Maria Antonieta Benko**, enfermeira que já foi desta escola, por seu carinho, acolhimento, generosidade e ajuda em todas as etapas desta pesquisa.

A **Andrenilza Regina S. Winkel**, minha querida e competente professora de inglês, que em nossos encontros semanais compartilhou comigo o dia a dia na construção dessa pesquisa, tornando-se assim uma grande amiga.

Ao pesquisador e extrator do Sistema *Healing Herbs* da Inglaterra, **Julian Barnad**, que tão cordialmente doou as Essências Florais e o conhaque utilizados neste experimento.

A amiga **Luciana Chammas**, representante do Sistema Floral *Healing Herbs* no Brasil, que gentilmente recebeu e nos enviou o material doado pela sede na Inglaterra.

A pesquisadora **Prof^a. Dr^a. Kátia de Lima Nechet**, da Embrapa Roraima, que no primeiro momento dessa pesquisa colaborou fornecendo gentilmente os patógenos solicitados e literatura a respeito.

Ao pesquisador, Líder do Programa de Melhoramento de Feijão-Caupi, **Prof. Dr. Francisco Rodrigues Freire Filho**, que cordialmente enviou o feijão que seria usado num primeiro momento dessa pesquisa.

Ao **Prof. Dr. Júlio César Ribeiro**, Diretor do Centro de Ciências Biológicas da UNICSUL, que no primeiro momento desta pesquisa aceitou a parceria neste desafio multidisciplinar.

A **Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL**, Campus Anália Franco, que gentilmente cedeu os laboratórios de biologia que seriam utilizados, num primeiro momento, para a execução desta pesquisa.

Ao meu primo, **Prof. Dr. Danilo Moretti Ferreira**, professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP – Botucatu, por sua ajuda na indicação de um laboratório que pesquisasse feijões.

Ao **Prof. Dr. Marcos Aparecido Gimenes**, vice-diretor do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Genéticos e Vegetais do Instituto Agronômico - IAC de Campinas, pela cordial recepção e encaminhamento ao grupo do Prof. Carbonell.

A pesquisadora científica **Prof^a. Dr^a. Vera Quecine**, do Instituto Agronômico – IAC de Campinas, por sua valiosa ajuda, tanto durante a pesquisa quanto na hora da análise, dividindo o seu conhecimento sobre a atuação da luz nas plantas.

As amigas e companheiras de mestrado, **Léia Fortes Salles** e **Isabel Yovana Quispe Mendoza**, pela ajuda e pelas parcerias que fizemos durante essa jornada.

Ao aluno do primeiro ano de graduação de Tecnologia em Saneamento Ambiental do CESET/UNICAMP, **Thiago Alexandre Moraes**, por sua dedicação e empenho na tentativa das medições, sendo que o mais importante foi que com elas aprendemos muito e nos tornamos bons amigos.

Ao aluno do último ano de graduação de Tecnologia em Saneamento Ambiental do CESET/UNICAMP, **Samuel Ricardo dos Santos**, por sua ajuda e por compartilhar o seu conhecimento na área de biofotônica.

Ao **Prof. Dr. Sérgio Augusto Carbonell**, pesquisador científico do Instituto Agrônômico - IAC de Campinas, por sua generosa contribuição para que eu continuasse pesquisando esse tema.

A **Prof^a. Dr^a. Eliane Correa Chaves**, professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, por seu carinho e empenho para que eu continuasse trilhando esse caminho.

A todos os **funcionários da Escola de Enfermagem da USP**, especialmente a secretaria do ENC, pós-graduação e aos “rapazes” portaria.

A **todos os amigos** que dividiram comigo esse período, sempre com palavras de incentivo e apoio e com isso me ajudaram a finalizar mais essa etapa.

Enfim a **todos os seres, visíveis ou não**, que me ajudaram a vencer o desafio que foi a confecção dessa dissertação.

MUITO OBRIGADA!

***O sol dá luz
às plantas,
porque o sol
ama as plantas.
Assim um homem
dá luz da alma
a outros,
quando ele
os ama.***

Rudolf Steiner

(Tradução livre: Marilda Milanese)

Ferreira MZJ. Essências florais: medida da sua influência na vitalidade em seres vivos [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.

RESUMO

Trata-se de um estudo experimental aleatório: os tratamentos e suas repetições foram arranjados no delineamento experimental Inteiramente Casualizados. Foi realizado no Instituto Agrônomo – IAC de Campinas, no período de 17 a 23 de março (Fase 1) e de 1 a 7 de agosto (Fase 2) de 2006. Buscou, dentro da área da Biofísica, novos aparatos e tecnologias que pudessem avaliar o efeito das Essências Florais em seres vivos. Utilizaram-se sementes de feijoeiro que receberam três tipos de tratamentos (regas), sendo eles: Tratamento 1 (água), Tratamento 2 (água com veículo alcoólico, - aqui utilizado conhaque) e Tratamento 3 (água com veículo alcoólico e Essência Floral - Walnut). Foram analisadas a emissão biofotônica só na Fase 1 e os parâmetros de crescimento biológico durante a germinação nas Fase 1 e 2. No resultado da medição biofotônica, não foi possível se obter gráficos que caracterizassem com precisão a emissão de fótons, pois os fatores externos, dentre eles a luminosidade, os climatológicos e a escolha de areia como substrato, impossibilitaram a leitura dos dados. Na medição biológica da Fase 1, nos primeiros três dias de germinação, elas permaneceram em Germinador de Sementes só com água. A Análise de Variância para a altura das plântulas obteve o valor F de 0,1200, com o coeficiente de variação de 10,51%, e para o comprimento das raízes o valor F de 0,4800 com o Coeficiente de Variação de 12,49% e *a posteriori* realizou-se o Teste de Tukey, não sendo significativos estatisticamente nenhum deles. Na Fase 2 utilizou-se as regas diferenciadas desde o primeiro momento da germinação, com isso na Análise de Variância para a altura das plântulas o valor F foi de 0,0584 e o Coeficiente de Variação de 13,76% e para o comprimento das raízes o valor F de 0,0538 e o Coeficiente de Variação de 12,40% e *a posteriori* realizou-se o Teste de Tukey, não sendo significativos estatisticamente nenhum deles. Nessa fase acrescentou-se mais uma medida, o peso das raízes, no qual a Análise de Variância o valor F foi de 0,005, mostrando que houve diferença estatisticamente significativa na média dos pesos das raízes, segundo o tratamento utilizado e o valor do coeficiente de variação obtido foi de 6,25%. Para o Teste de Tukey obteve-se significância estatística, sendo esse resultado indicativo que as Essências Florais, neste experimento estimularam maior brotamento das raízes (fasciculamento), sendo que esse fenômeno auxilia a plântula a superar os estresses hídricos e também estabelecer maior resistência ao ataque de patógenos radiculares. Para a realização desse experimento foram necessárias as interações de três grandes áreas de conhecimento: Enfermagem, Agronomia e Engenharia Elétrica. Demonstrando assim a necessidade e importância na promoção de pesquisas multidisciplinares, pois só assim se promoverá a busca de aparatos que evidenciem a ação das Terapias Alternativas/Complementares quando utilizadas.

Descritores: Essência Floral. Terapia Alternativa/Complementar. Biofísica. Pesquisa Interdisciplinar. Eletrofisiologia. Biofotônica.

Ferreira MZJ. Flower essences: measurements of its vitality in living systems [essay]. Sao Paulo: Nursing School, Sao Paulo University; 2007.

ABSTRACT

A random experimental study is presented, where the treatments and their repetitions were arranged in an Entirely Casualized experimental delineation. The experiments were conducted in the Agronomic Institute – IAC in Campinas, from the 17th to 23rd of March, 2006 (Phase 1) and from the 1st to 7th of August, 2006 (Phase 2). One of the study's goals was to search within the Biophysics area, new devices and technology, which could help to identify the effect of Floral Essences in living systems. Bean seeds were adopted and received three types of treatment (wetting): Treatment 1 (water), Treatment 2 (water using alcohol as vehicle - in this case brandy) and Treatment 3 (water using alcohol as a vehicle plus Flower Essence – Walnut). The biophotonic emission and the biological growth parameters were analyzed during the germination in Phases 1 and 2. For the biophotonic measurement results, it was not possible to obtain graphics that characterized with precision the photons emission, because external factors such as luminosity, climatologic ones and the choice of sand as substrate made the reading of the data impossible. In the biological measurement of Phase 1, in the first three days of germination the seeds remained in the germination chamber only with water. The Variance Analysis for the seedlings height produced an F value of 0.1200, with a Variation Coefficient of 10.51%, and for the roots length an F value of 0.4800 with a Variation Coefficient of 12.49%. The Tukey Test was realized *a posteriori*, producing results with none statistical significance. In Phase 2, the differentiated rules were used from the very beginning of the germination, as a consequence the variance analysis for the seedlings height produced an F value of 0.0584 with a Variation Coefficient of 13.76%, and for the roots length the F value was 0.0538 with a Variance Coefficient of 12.40%. The Tukey Test was realized *a posteriori*, producing results with none statistical significance. In this phase another measurement was included: the roots weight, for which F was 0.005, showing that there occurred a statistically significant difference in the roots weight average according to the treatment used and the Variance Coefficient obtained was 6.25%. For the Tukey Test statistic significance was obtained, and this result indicates that the Flower Essence in this experiment stimulated a better blossom of the roots (fasciculation), and this phenomenon helped the seedlings to overcome the water stress as well as to establish a bigger resistance to the attack of radiculars patogenous. For this experiment the interaction of three big areas of knowledge was necessary: Nursing, Agronomy and Electric Engineering. This demonstrated the importance of promoting interdisciplinary research, because only in this way one could promote the search for devices that showed the action of Alternative/Complementary Therapies when utilized.

Key words: Alternative/Complementary Therapies, Floral Drugs, Biophysics, Biophotonics and Interdisciplinary Research.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 A BIOFÍSICA	28
2.2 AS ESSÊNCIAS FLORAIS	33
2.3 BIOFOTÔNICA	45
3 OBJETIVOS	55
3.1 OBJETIVO GERAL	56
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	56
4 MATERIAL E MÉTODO	57
4.1 TIPO DE ESTUDO	57
4.2 CONDUÇÃO DO EXPERIMENTO	59
4.3 LOCAL DO ESTUDO	58
4.4 MATERIAL GENÉTICO	64
4.5 PROCESSO DE CULTIVO	65
4.6 OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS	70
4.7 TRATAMENTO DOS DADOS	74
5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS	82
6 CONCLUSÕES	104
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
8 REFLEXÕES FINAIS	
.....	1154

REFERÊNCIAS

..... 1198

ANEXOS

..... 1276

ANEXO 1

..... 1277

ANEXO 2

..... 1299

ANEXO 3

..... 13131

ANEXO 4

..... 1554

MENSAGEM FINAL**161**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de PMT (Gallep, 2004)	47
Figura 2 – Esquema de experimento básico (Popp, 2000)	48
Figura 3 – Perfil de decaimento (Klimek, 2006)	50
Figura 4 – Análise de Poisson (Klimek,2006)	51
Figura 5 – Casa-de-vegetação do IAC .	59
Figura 6 – Ilustração da germinação e crescimento de dicotiledôneas (Brasil, 1992)	66
Figura 7 – Disposição dos copos na bancada	67
Figura 8 – Placas de Identificação	68
Figura 9 – Feijões em crescimento na bancada	70
Figura 10 – Local e material utilizado na medição biofônica	71
Figura 11 – Planta do feijão analisada	73
Figura 12 – Raízes preparadas para pesagem	73
Figura 13 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do ruído	83
Figura 14 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (1.1)	83
Figura 15 - Local de descanso no chão	84
Figura 16 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (2.1)	85

Figura 17 – Distância entre a casa-de-vegetação e o laboratório de medição	85
Figura 18 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (3.1)	86
Figura 19 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (1.2)	86
Figura 20 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (2.2)	87
Figura 21 – Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (3.2)	88
Figura 22 – Gráfica das máximas das emissões biofotônicas	88
Figura 23 - Gráfico das médias por Tratamento nas Fases 1 e 2	90
Figura 24 – Diferença fascicular nas raízes	98
Figura 25 – Árvore da Walnut	109
Figura 26 – Flor da Walnut	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise de Variância das plântulas na Fase 1	91
Tabela 2 – Análise de Tukey das plântulas na Fase 1	91
Tabela 3 – Análise de Variância das raízes na Fase 1	92
Tabela 4 – Análise de Tukey das raízes na Fase1	92
Tabela 5 – Análise de Variância das plântulas na Fase 2	93
Tabela 6 – Análise de Tukey das plântulas na Fase 2	94
Tabela 7 – Análise de Variância das raízes na Fase 2	94
Tabela 8 – Análise de Tukey das raízes na Fase 2	95
Tabela 9 – Análise de Variância do peso das raízes na Fase 2	95
Tabela 10 – Análise de Tukey do peso das raízes na Fase 2	96

Introdução

“O futuro não precisará de política e religião, mas de ciência e espiritualidade”

Jawaharlal Nehru, primeiro-ministro da Índia de 1947 a 1964

1 INTRODUÇÃO

Ao concluir em 1983 a graduação em Enfermagem, e a habilitação em Médico-Cirúrgica na Escola Paulista de Medicina, atual Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), percebi um distanciamento entre o profissional de saúde e o cliente, isso me motivou a procurar outras possibilidades.

Busquei uma nova forma de cuidar que não ficasse restrita ao corpo físico, mas que considerasse também os outros aspectos que compõem o ser humano: seus sentimentos, emoções, espiritualidade dentre outros, procurando visualizar esse indivíduo como um todo, ministrando um cuidado integral e menos invasivo.

Foi com essa inquietação que em 1989 entrei em contato com a Terapia Floral e comecei a fazer os primeiros cursos com os produtores de Essências Florais que aqui vieram, como por exemplo: Florais da Califórnia com Richard Katz e Patrícia Kaminski (*Flower Essence Society*), Florais da Austrália com Ian White (*Australian Bush Essences*), também Austrália com Vasudeva e Kadambii Barnao (*Living Essences Australia*), Florais do Alaska com Steve Johnson (*Alaskan Flower Essence Project*), Florais da Holanda com Bram Zaalberg (*Flower Essences The Netherlands*), Florais do Canadá com Sabina Pettitt (*Pacific Sea Essences*), Florais do Deserto do Arizona com Cynthia Athina Kemp Scherer (*Desert Alchemy*), Florais do Himalaia com Tanmaya (*Himalayan Flower Enhancers*), os Florais da França com Philippe Deroide (*Laboratoire Deva Elixirs Floraux*), dentre outros.

Com a Resolução COFEN – 197 (COFEN, 1997), que estabelecem e reconhecem as Terapias Alternativas como especialidade e/ou qualificação do profissional de Enfermagem (Anexo 1), expandi, aperfeiçoei e validei todo esse conhecimento adquirido, fazendo em 2000 o II Curso de Especialização –

Essências Florais: intervenção vibracional na saúde e em 2001 o I Curso de Aperfeiçoamento em Fitoterapia uma Visão Energética, ambos na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Esse distanciamento entre o profissional e o doente é comentado por Volich (2000), ele descreve que durante todo o século XX, os profissionais de saúde convergiram o seu foco para a doença, priorizando assim a pesquisa do corpo e as suas funções, o que os afastou cada vez mais do doente.

Isso levou a descobertas que obrigaram a uma revisão do conceito no que diz respeito a admitir a influência dos aspectos emocionais na manutenção da saúde (Volich, 2000).

No início do século passado, o Dr. Edward Bach (1886 – 1936), criador da Terapia Floral foi um dos pioneiros na compreensão do relacionamento das emoções com a saúde (Ribeiro, 2003; Marques-Deak, Stenberg, 2004).

Ele percebeu que para a saúde ser mantida, os nossos aspectos emocionais e espirituais precisavam ser tratados, fato cada vez mais comprovado atualmente pela psiconeuroimunologia (Kaminski, 2000).

O termo “Psiconeuroimunologia” foi introduzido por Robert Ader, em 1981, para definir o campo da ciência que estuda a interação entre os sistemas endócrino, imunológico e nervoso, numa amplitude maior ela visa estudar a inter-relação entre a mente e o corpo, através dos mecanismos pelos quais os sistemas psicológico e fisiológico se comunicam, enfim o elo entre a mente e a emoção. Mais

particularmente, o processo da inter-relação entre o comportamento humano, a doença e o sistema imunológico (Melo Filho, 1992; Carvalho, 2002).

Sendo assim, pesquisas nesta área dão apoio a uma ampla compreensão do ser humano, a de que o corpo físico é diretamente afetado por aquilo que pensamos e sentimos, abandonando a postura dicotômica mente/corpo e retornando a postura holística, compreendendo assim a inseparabilidade e interdependência dos aspectos psicológicos e biológicos (Amorim, 1999; Castro, 2006).

Com o grande interesse atual nas Terapias Alternativas/Complementares (TA/C) e no encontro do ocidente com o oriente, todas essas terapias despertaram um profundo interesse sobre as outras possibilidades de promoção de saúde e, com isso no modo da transmissão de energia e comunicação dentro do corpo, conhecimento que vai além do que já sabemos sobre o sistema circulatório: sangue, linfa e do sistema nervoso. Modernos experimentos começam a mapear um tipo de sistema circulatório de luz, que funcionaria em um nível energético. (WHO, 2000; Curtis, Hutark, 2004).

Como os atuais conhecimentos na área de saúde são dominados pela bioquímica e a biologia molecular, sendo essa a base da biomedicina tradicional, composta por uma grande sofisticação farmacológica e cirúrgica dentre outras modalidades poderosas para lutar contra as doenças, essa visão torna-se limitada porque não explica as características sutis da vida, incluindo a forma de atuação das TA/C (Descartes, 2000; Rubik, 2002).

A maioria das TA/C, onde se inclui a Terapia Floral, baseia-se em tratamentos nos biocampos energéticos. A palavra energia é também usada para descrever o mistério da vida, pois todos os organismos dependem de uma sutil força vital, a qual diferencia os sistemas vivos dos não-vivos e as pessoas das máquinas. Essa conexão invisível entre o corpo físico e a Alma é a chave para compreender o relacionamento entre matéria e energia (Gerber, 1988; Rubick, 2002).

Na visão científica que inclui a vida baseada na biofísica, sistemas vivos fazem constantemente trocas de energia e informação em múltiplos níveis de organização com os seus arredores e com o meio ambiente. O nobel laureado Albert Szent-Györgi (1960), pai da bioquímica moderna uma vez declarou: “a célula é uma máquina dirigida por energia. Isso pode então ser abordado para estudar a matéria e estudar a energia. Em toda cultura, em sua medicina tradicional, a cura era efetuada pelo movimento de energia”(Curtis, Hurtak, 2004).

O grande progresso em pesquisas recentes que examinam os aspectos biofísicos do processo da biofotônica em seres vivos sugere que há mais na realidade dos seres vivos, que existem interações que vão além da física e da química, essa realidade vai pelo caminho das interações biofísica da luz, interações estudadas pela biofotônica (Curtis, Hurtak, 2004; Hankey, 2004).

Uma das linhas de pesquisa da biofotônica é a análise da emissão de fótons ultra-fracos, na parte visível do espectro, é uma propriedade universal dos sistemas biológicos. As medidas biofotônicas podem ser usadas como um monitor dos

estados humanos de saúde, poluição ambiental, qualidade de comida e habilidade germinativa de sementes (Popp, Li, Gu, 1992).

Essa emissão pode também ser associada com aumento de energia em processos como: metabolismo celular, crescimento, fagocitose, atividades neurais e estresse oxidativo. Os fótons são os mediadores da comunicação intercelular (Chang, Fish, Popp, 1998; Hossu, Rupert, 2006).

Em relação aos campos energéticos das plantas, antes de se dedicar a estudá-las, o cientista indiano Jagadis Chandra Bose (1858 – 1937) foi quem primeiramente pesquisou sobre a geração e detecção da radiação eletromagnética, fazendo em 1895 a primeira transmissão de rádio sem fio (Bondyopadhyay, 1998).

A partir de seus trabalhos pioneiros e depois do reconhecimento pela comunidade acadêmica nos seus estudos sobre microondas, ele dedicou os trinta anos seguintes a experimentos sobre o potencial bio-elétrico e movimento das plantas (Emerson, 1997; Barnard, 2002).

Ele acreditava que as características, o ponto de encontro do físico, do mundo inorgânico com o mundo dos sistemas vivos, o orgânico era descoberto, revelado na ação das ondas eletromagnéticas (Shepherd, 1999).

Em seus mais de cem experimentos nessa área ele observou que as plantas respondiam a mudanças ao meio ambiente e a estímulos mecânicos. Ele selecionou plantas que, quando estimuladas, respondiam de forma mais expressiva,

uma das escolhidas foi a sensível *Mimosa*, que quando estimulada dobrava ou inclinava inteiramente as suas folhas (Dasgupta, 1998; Shepherd, 1999).

Ele foi considerado o primeiro biofísico, cursou o primeiro ano de medicina e optou depois pela Física, também se dedicou por muitos anos ao estudo da botânica. Sobre essa sua ampla pesquisa com plantas ele deixou três livros: *Researches into the Irritability of Plants* (Pesquisa sobre a Irritabilidade das Plantas), *The Ascent of Sap* (A Subida da Seiva) e *The Nervous Mechanisms of Plants* (O Mecanismo Nervoso das Plantas) (Emerson, 1997; Dasgupta, 1998).

Neles ele descreve as plantas de uma forma distante da fisiologia ortodoxa, suas pesquisas relatam suas descobertas sobre pulsações ou oscilações elétricas nos movimentos rítmicos na subida e descida da seiva, dentre outros (Dasgupta, 1998).

Nas últimas décadas muitos estudos foram feitos nesta área e num futuro breve a eletrofisiologia fará parte das atuais correntes de estudo da biologia das plantas na forma de neurobiologia das plantas, estudos específicos revelam que foi localizada a sinapse das plantas no ápice das raízes (Trewavas, 2003).

Segundo Trewavas (2003), a maior dificuldade no estudo do comportamento das plantas é que a escala de tempo é diferente da dos animais. O que o ser humano leva segundos para fazer, as plantas levariam semanas até meses.

Isto nos dá esperanças que elas poderão ser acessíveis com novas tecnologias direcionadas para a biologia das plantas, que quando combinados com a eletrofisiologia clássica, fornecerão a chance do entendimento da inteligência nas plantas dentro de uma perspectiva neurobiológica (Baluska, Volkmann, Menzel, 2005; Inoue, Chakrabarti, 2005).

Sendo assim, é importante incentivar também o estudo e a pesquisa das TA/C em Enfermagem, nesse contexto maior, não mais fragmentado, tentado vislumbrar o tecnológico com o humano, não mais dissociado da natureza. Sendo importante promover estudos multidisciplinares e a interação de diferentes profissionais, pois as mudanças na área da saúde não foram diferentes das que ocorreram em outras áreas do mundo moderno, onde tudo interage e está correlacionado.

Quando a Enfermagem agrega as TA/C nos cuidados oferecidos ao cliente, ela os amplia para além dos tratamentos ortodoxos, podendo assim fornecer o aumento da vitalidade, dar suporte ao processo emocional e incentivar a própria capacidade curativa do corpo. Com isso, favorece o “empoderamento” desse cliente na sua vontade e merecimento em reverter esse processo de doença.

Além disso, no município de São Paulo, temos a Lei Municipal nº 13.717, de 8 de janeiro de 2004, que aborda em um dos seus artigos a implantação das TA/C, aqui chamadas de Terapias Naturais na Secretaria Municipal de Saúde. Esta lei define em seu artigo 1º “como Terapias Naturais todas as práticas de promoção de saúde e prevenção de doenças que utilizem recursos naturais. Dentre as Terapias

Naturais destacam-se as modalidades: massoterapia, fitoterapia, Terapia Floral, acupuntura, hidroterapia, cromoterapia, aromoterapia, geoterapia, quiropraxia, ginástica terapêutica, iridologia e terapias de respiração”. Seu artigo 2º institui que “para o exercício da função, os profissionais habilitados a exercer terapias naturais citadas no artigo 1º deverão estar inscritos nos respectivos órgãos de classe existentes no Município, Estado ou País” (Akiyama, 2004; São Paulo, 2004), conforme Anexo 2.

No Ministério da Saúde, a portaria nº 971 de 3 de maio de 2006, aprovou a Política Nacional das TA/C, aqui chamadas de Práticas Integrativas e Complementares. Esta lei regulamenta o uso de algumas dessas terapias: “acupuntura, homeopatia, fitoterapia e termalismo social/crenoterapia, nas unidades de atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS), em caráter multiprofissional, para as categorias profissionais presentes no SUS e em conformidade com os princípios e diretrizes estabelecidos para Educação Permanente” (Brasil, 2006), conforme Anexo 3.

Com mais pesquisa e amparadas pela lei, teremos um vasto campo para atuação nesta área, pois são as enfermeiras que permanecem vinte e quatro horas junto ao cliente, podendo ao atuar de maneira individualizada e humanista, compreender as necessidades emocionais, sociais e espirituais de seus clientes e, assim, intervir de forma eficaz, numa perspectiva holística, afinal o holismo é a essência da Enfermagem (Horta, 1979).

Para que a Terapia Floral ganhe maior aceitação e as enfermeiras que a utilizam tenham maior conhecimento dos remédios sutis preparados a partir planta, é fundamental desenvolver métodos para perceber e avaliar o efeito dos florais (Silva, Gimenes, 1999; Kaminski, 2004).

O objetivo foi pesquisar a ação das Essências Florais em seres vivos, buscando um parâmetro que mensurasse e expressasse sua ação. O desafio era trazer para leitura da linguagem quantitativa valores comparativos que demonstrassem sua ação.

As medições, tanto da emissão de fótons ultra-fracos (biofotônica), como as análises de germinação e crescimento de plantas (biológica), mostram-se como uma possibilidade de se evidenciar a ação da Terapia Floral, pois podem detectar seus efeitos em um sistema biológico, a partir de intervenções utilizando-se as Essências Florais.

Referencial Teórico

“... A terra não pertence ao homem, é o homem que pertence a terra. Disto temos certeza. Todas as coisas estão interligadas, como o sangue que une uma família. Tudo está relacionado entre si. O que fere a terra fere também os filhos da terra. Não foi o homem que teceu a trama da vida: ele é meramente um fio da mesma. Tudo o que ele fizer à trama, a si próprio fará....”

(Carta do Cacique Seattle, 1854)

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Biofísica

*Não tenho um caminho novo.
O que eu tenho de novo é um jeito de caminhar.*

Thiago de Melo

Biofísica é a ciência que estuda os fenômenos físicos que ocorrem em sistemas vivos. Atualmente está em franca expansão, sendo feita somente pela transposição de terminologias da física e engenharia, dando a mesma compreensão, só que aqui como são relacionados aos sistemas biológicos, é acrescentado o prefixo “bio” a essas definições (Kenneth, et al, 2003; Hintz ,et al, 2003).

Richard Gerber em 1988, já entendia o ser humano como uma série de campos de energia multidimensionais que se influenciam reciprocamente, compreendendo-o como um modelo partindo do físico e chegando ao etérico. Já definia biocampo como “o campo de energia que envolve e permeia o corpo físico, que é constituído por campos energéticos sutis e por energias magnéticas e eletromagnéticas geradas por células vivas”.

Os artigos existentes nesta área, como os de Kenneth, et al (2003) e Jonas e Chez (2004), já possuem uma preocupação com orientações de pesquisa no intuito de padronizar a linguagem. Eles fazem analogias entre circuitos elétricos e interações eletromagnéticas e no contato e não contato na transferência de bioenergia.

Eles estão de acordo no conceito de bioenergia, que é a energia gerada por sistemas vivos, e biocampo que é definida como uma força associada com os sistemas biológicos que podem causar ações à distância, como uma manifestação real e fisicamente mensurável (Kenneth, et al, 2003; Curtis, Hurtak, 2004).

Portanto a aplicação da biofísica torna-se um novo campo de estudo para várias áreas de pesquisa. Dentre elas temos, por exemplo, a ação das TA/C na área da saúde, construção de aparatos nas Engenharias a Bioengenharia, experimentos na Engenharia Médica, Física e Biofísica (Valone, 2003; Kenneth, et al, 2003).

As pesquisas na área da bioenergia, que incluem a caracterização dos campos endógenos tanto na saúde como na doença, caminham para o entendimento de como eles regulam os processos biológicos e a descoberta de como aplicá-los externamente (exógenos) para normalizar suas irregularidade e assim associá-los com as doenças (Liboff, 2004; Rein, 2004).

Com isso, as TA/C aparecem para desafiar o paradigma biomédico dominante, pois elas envolvem a interação de campos sutis, podendo ser consideradas como terapias de biocampos. Incluem-se, além da Terapia Floral, terapias como acupuntura, magnetoterapia, reiki, toque terapêutico, cromoterapia, dentre outras, coletivamente podendo ser chamadas terapias energéticas (Rubik, 2002; Jonas, Chez 2004).

Na iminência de liberação de fundos para a pesquisa de biocampos pelo *National Institutes of Health - NIH* (Instituto Nacional de Saúde, dos EUA), existe um renovado interesse em pesquisas científicas nos biocampos, que são gerados e contidos pelo corpo humano e o uso das TA/C para modular esses biocampos (Rein, 2004).

Torna-se mais claro a cada dia que os seres vivos são complexos e integrados, são sistemas abertos e dinâmicos, e a integridade do sistema no seu conjunto é mantida pelo intercâmbio permanente de matéria, energia e informação. As dinâmicas das comunicações são, portanto, “vitais” para o organismo. Qualquer desordem na comunicação repercute sempre com maior ou menor intensidade sobre o resto do sistema (Bellavite, 2002; Jobst, 2004).

Pesquisas em ciências biológicas são o começo para trazer termos que completam o modelo do funcionamento biológico. Um dos pioneiros foi Gurwitsch, em 1923, o ponto inicial desse estudo foi o interesse pelo mistério no esporádico surgimento da divisão celular. Ele postulou um princípio de organização unificada para toda manifestação de vida e a existência de um campo biológico que chamou de “campo mitogenético” (Bischof, 2000; Van Wijk, 2001).

Esses campos realizariam a organização funcional para todo o processo vital, essas pesquisas foram retomadas em 1976 na Alemanha por Fritz Albert Popp. Este é um magnífico novo mundo, onde as bases da vida são situadas no mundo dos biofótons e coerência quântica (Van Wijk, 2001; Curtis, Hurtak, 2004).

Para o desenvolvimento da Engenharia Biomédica, torna-se essencial a participação em pesquisas relacionadas ao uso e a construção de aparatos que possam verificar a segurança e a ação das TA/C no contexto rigoroso da ciência. A Engenharia Médica e Biológica e Engenharia Clínica e Hospitalar serão ainda mais importantes por facilitar a integração da medicina convencional e as TA/C, enfatizando a medicina baseada em evidências e as orientações ao cliente na prestação dos cuidados de saúde (Zakon, Szajnberg, Nascimento, 2001; Atsumi, Kamohara, 2005).

Dessa forma, através do notável avanço tecnológico e embasado pelo conhecimento científico atual, houve um reencontro com o pensamento dos profissionais de saúde que, desde a antiguidade, foi defendido por inúmeros autores e que propunham uma visão mais abrangente do homem. Que ele não fosse mais visto sob a dicotomia mente e corpo, mas como um todo, que não separa a mente, do corpo, do espírito ou da Alma (Descartes, 2000; Volich, 2000).

As modernas teorias da física quântica parecem estar mais de acordo com as tradições das civilizações antigas, pois elas sempre acreditaram no inter-relacionamento entre todas as partes do Universo, afinal na Medicina Oriental o homem sempre foi visto como uma unidade indivisível, em total interação com o ambiente que o cerca (Heisenberg, 1995).

A visão da biofísica é dinâmica e trata do organismo como um todo, um campo de interações, com um fluxo integral de informação em relação ao meio

ambiente. Falando metaforicamente, a biologia convencional descreve a vida como um “cristal” e a visão biofísica descreve a vida como uma “chama” (Rubik, 2002).

Embora ambas as visões sejam corretas, dentro de um contexto seguro, cada uma tem a sua limitação. Juntas elas são complementares e fornecem uma visão mais ampla da vida e oferecem um potencial maior para o entendimento do processo de saúde. O que significa dizer que os sistemas vivos são ricamente mais complexos do que se consegue explicar em um modelo metafórico (Bellavite, 2002; Rubik, 2002).

Transpondo para os cuidados de Enfermagem, o cuidado integral inclui tanto o cuidado convencional quanto as TA/C, pois cada método tem a sua vantagem e desvantagem, onde a verdadeira abordagem holística ou integral é saber escolher ou combinar essas diferentes práticas a fim de se obter o máximo de benefício para o cliente (Dziemidko, 2000).

Dar uma assistência de Enfermagem que vá além do corpo físico, atender a família desse cliente e preocupar-se com o bem estar da equipe de trabalho e integrá-la no universo maior da instituição a qual está vinculada, dentre outros fatores, sempre considerando as características de cada indivíduo, é uma forma de expansão desse conceito em formação, onde percebemos que a boa inter-relação entre todas as partes irá compor um todo mais harmônico e coeso. Trabalhando assim, numa assistência mais global, contribuímos para a construção desse novo modo de cuidar.

Por fim, nota-se que a construção do conhecimento pelo ser humano é um crescente processo na conquista de novos domínios, no entendimento do saber e fazer as coisas, onde o abandono e resgate de algumas técnicas e teorias, também fazem parte dessa jornada. O importante não é ver a tecnologia como um inimigo, ou o modelo mecanicista como um vilão, mas sim integrar e agregar e fazer um bom uso desses conhecimentos.

2.2 As Essências Florais

Não somos seres humanos passando por uma experiência espiritual.

Somos seres espirituais passando por uma experiência humana.

Teilhard de Chardin

Dentro desse novo conceito “energético” de cuidar, uma das ferramentas que a Enfermagem pode fazer uso são as Essências Florais, pois elas atuam reequilibrando os biocampos de seus clientes.

Estas essências são extratos líquidos sutis, usados para tratar as questões do bem estar emocional, do desenvolvimento da Alma e da saúde do corpo, mente e espírito. Preparadas a partir da flor, a parte mais nobre e característica de uma planta (Kaminski, 1998).

A essência floral possui a qualidade específica da espécie floral utilizada, essa qualidade situa-se em uma dimensão não física e imaterial, na dimensão energética. Ela necessita de um suporte material para poder ser veiculada e transmitida a quem fizer uso. Na essência floral, a água serve de suporte para transmitir a mensagem da flor (Deroide, 1994).

A flor representa uma etapa muito particular na vida de uma planta. No instante em que ela surge, a individualidade da planta se expressa em toda sua plenitude. Na botânica, o sistema de classificação das plantas criado por Carl von Linné (1707 – 1778), conhecido como Lineu, é realizado principalmente com base nas flores, Goethe achava limitante e frustrante essa classificação, ele acreditava em forças formativas que iam além da observação das estruturas físicas, assim ele desenvolveu a sua teoria sobre a metamorfose das plantas (Whitelegg, 2003).

As flores possuem um significado que ultrapassa a simples aparência física, além de sua beleza na forma e cores, ainda temos o aroma. Como todos os seres vivos, as flores exprimem em sua aparência física uma realidade mais profunda. A flor é uma manifestação particular da criação divina (Goethe, 1986; Deroide, 1994).

Elas mantêm uma relação bastante íntima com o ser humano, uma relação que vai além do referencial estético ou simbólico. São as expressões de campos de energia que também vivem em nós, em nossos pensamentos e sentimentos. Assim como é impossível explicar uma obra prima da pintura pela análise da composição química do quadro, tampouco podemos nos contentar com a análise física da flor para a leitura e a compreensão da qualidade interior que ela transporta (Deroide, 1994).

Compreendendo a história de vida do Dr. Edward Bach, entendemos melhor o que é a Terapia Floral, e qual a sua contribuição na restauração da saúde.

Ele nasceu em 24 de setembro de 1886, em Moseley na Inglaterra e foi o pioneiro moderno das Essências Florais. Formou-se em medicina como bacteriologista, voltando-se para a homeopatia antes de se interessar pelas virtudes terapêuticas trazidas das flores (Bach, 1993; Leary, 1999).

Observando um indivíduo doente ele percebeu que a personalidade é tão importante quanto o seu corpo físico, constatou assim a necessidade de se ir além do sintoma aparente. Para ele a doença era a manifestação de um desequilíbrio no plano das emoções, do comportamento e das atitudes. Sendo assim foi um dos

primeiros a perceber a íntima relação que existe entre o estresse e a doença (Bach, 1995; Perurena, 1999).

Pois quando desenvolveu sua teoria, vivia-se historicamente a “Grande Depressão”, período considerado o pior e o mais longo de recessão econômica no século XX, teve seu início pela queda subta na Bolsa de Nova Iorque – EUA em 24 de outubro de 1929, também conhecido por “Crise de 1929” (Perrault, 2005).

Em 1930, aos 44 anos e no auge da carreira médica, toma a súbita decisão de abandonar completamente sua proeminente carreira em Londres e vai para o País de Gales, terra de seus avós (Mantle, 1997).

Nessa intocada paisagem e seguindo um forte impulso dedica-se integralmente ao estudo dos diferentes tipos da personalidade humana e na busca de plantas curadoras correspondentes a cada um deles. A partir desta fase, esteve sempre acompanhado de Nora Weeks (1896-1978), que trabalhava na máquina de Raio X do Guy’s Hospital de Londres e o acompanhou até o fim como colaboradora (Barnard, 1993; Scheffer, 2001).

Como procurava propriedades curativas diferentes da fitoterapia e da homeopatia, buscava uma nova forma para a de preparação dos “remédios”, em 1928 preparou a sua primeira Essência Floral, a *Mimulus* (Van Haselen, 1999; Barnard, 2002).

Dr. Bach admirava enormemente a filosofia alquímica, com isso a terapia com Essências Florais é na realidade a revitalização de muitos métodos alquímicos tanto na preparação da planta quanto no processo de equilíbrio das emoções e na conservação da essência (Kaminski, 2000; Gimenes, Silva, Benko, 2004).

Cada essência floral é portadora de uma estrutura vibracional específica que representa a sua natureza e a sua qualidade, correspondendo aos traços de personalidade, às atitudes e às emoções do ser humano, a isso damos o nome de Doutrina das Assinaturas (Doutrina das *Signaturas*), criada por Paracelso que foi também um dos primeiros representantes do pensamento vitalista (Deroide, 1994).

Isto se fundamenta na compreensão de que as estruturas e processos físicos das plantas expressam os mesmos princípios universais que se manifestam nas formas e processos do ser humano, onde o organismo não é visto como uma entidade separada e estática e sim como uma entidade dinâmica, um microcosmo dentro de um macrocosmo em total correspondência e correlação (Paracelso, 1976; Bellavite, 2002).

As origens da alquimia estariam vinculadas a conhecimentos muito antigos, transmitidos e trabalhados pelas civilizações helenística e árabe. Eles foram reconstituídos através de pesquisa e investigação no Islã, mais especificamente na obra atribuída a Razes do século 10 e nas atribuídas a Avicena do século 11 (Alfonso-Goldfarb, 2001).

Segundo Ruiz (2002), esses estudos alquímicos trazem a possibilidade de “cura”, seja a cura dos metais comuns, transformando-os em ouro, seja a cura dos seres humanos, tornando-os saudáveis e em harmonia com o cosmo. No ser humano essa “quintessência” agiria como um mediador, que por um lado captaria as virtudes celestes e por outro agiria de forma a potencializar as virtudes guardadas nos vegetais, minerais e animais.

Esses conhecimentos permeariam toda a alquimia árabe e iniciaram uma longa aproximação entre a química e a medicina, sendo mais tarde retomada por Paracelso (1493-1541), criador da Doutrina das *Signaturas*, nela ele concebeu que o poder divino teria correspondência nas coisas do mundo (Richardson-Boedler, 2000; Ruiz, 2002).

Segundo essa doutrina, as propriedades terapêuticas de um medicamento poderiam ser deduzidas da forma e do modo como a planta se apresenta na natureza, isto é, a ação específica do remédio estaria indicada e descrita na correspondência entre as formas vegetais e as humanas (Paracelso, 1976; Richardson-Boedler, 2000).

A quintessência, segundo Paracelso, seria extraída de todas as substâncias produzidas pela natureza, uma espécie de matéria purificada de toda impureza e “mortalidade”. A quintessência seria, portanto, uma espécie de “natureza”, “força”, “virtude” ou medicamento encerrado em todas as coisas, mas liberado para o exterior sem coporeidade.

Assim como uma pequena quantidade de açafão tinge uma grande quantidade de água, sem que essa se torne açafão, da mesma maneira a quintessência seria uma pequena quantidade escondida no interior da madeira, das ervas e das rochas. Percebe-se, desta forma, que Paracelso emprega procedimentos análogos aos dos alquimistas árabes quanto à procura de uma “substância essencial” que poderia ser projetada, conferindo e amplificando suas propriedades a outros corpos (Ruiz, 2002, p.48).

Na tradição alquímica o orvalho era considerado uma substância sagrada da terra, diferentemente da chuva que cai do céu, ele se condensa lentamente e desce da atmosfera e viria impregnado de energia cósmica. Ele surge nas primeiras horas da manhã, momento em que teríamos os quatro elementos (água, terra, fogo e ar) em perfeito equilíbrio (Kaminski, 2000).

Num primeiro momento, em manhãs ensolaradas, Bach coletou o orvalho que escorria pelas plantas floridas e percebeu os seus poderes curativos, pois o calor do sol agiria através da água e extrairia daquela planta suas energias ativas, até que cada gota de orvalho estivesse totalmente carregada com a energia da planta (Scheffer, 1993; LaTorre, 2006).

Ele percebeu claramente que, se conseguisse extrair deste mesmo modo a força curadora da planta, obteria a perfeita e pura energia de cura. Ele adaptou esse enfoque para uma simulação do processo de criação do orvalho, ou “multiplicação do orvalho”, criando assim o modo de preparação de uma Essência Floral (Bach, 1993; Ribeiro, 2003).

Em 1933 escreve um pequeno livreto *Free Thyself* (Cura ti a ti mesmo), uma primeira fase que foi agregada na segunda publicação, o *The twelve healers and the seven helpers* (Os doze curadores e os sete auxiliares). Nessa fase, morava em *Cromer*, cidade litorânea onde conhece Victor Büllen (1887-1975), construtor e verdadeiro amigo, com quem conviveu até os últimos dias (Bach, 1993; Barnard, 1993).

Dr. Bach desenvolveu dois métodos para o preparo das essências. O primeiro, o método “solar”, consistia em colocar flores saudáveis, no pico de seu ciclo de florescimento, numa tigela de cristal ou vidro, com água de fonte próxima ao local onde as flores eram colhidas (Barnard, 2002; LaTorre, 2006).

Ele deixava a tigela ao ar livre, sob o sol da manhã, até as flores mostrarem sinal de definhamento, isso levava aproximadamente de 3 a 4 horas. A água, que era a substância condutora, seria então potencializada pela luz solar. A infusão matriz, resultado desse processo, era conservada em quantidade proporcional de conhaque (*brandy*), era então diluída para uso interno e externo (Bach, 1993; Johnson, 2001).

O segundo era o método “*boiling*”, ou método de fervura. Em panela de ágata ou vidro, ele fervia por meia hora, em água mineral de fonte as flores, juntamente com pequenos pedaços do caule e, quando presente, folhas novas. Depois de frio, o líquido era coado e conservado da mesma maneira que o feito pelo método solar (Bach, 1993; Barnard, 2002).

Para a conservação de suas essências Dr. Bach utilizou *brandy*, conhaque destilado de uva. Na alquimia, textos atribuídos a Ramon Llull (1235-1315), relatam a sua dedicação à obtenção de um tipo de álcool destilado de folhas, frutas e minerais, essa série de essências medicinais que chamou de *aqua vitae* ou “elixir” (Bach, 1995; Alfonso-Goldfarb, 2001).

A quintessência, segundo Lull, seria preparada pela destilação de vinho, ela era apresentada como um mediador, por um lado captando as virtudes celestes e, por outro lado, agindo de forma a potencializar as virtudes guardadas, neste caso no vegetal (Ruiz, 2002).

As Essências Florais são de natureza vibracional, mesmo tendo todas a mesma aparência, o mesmo cheiro e apresentadas em frascos com conta-gotas, semelhante a outros medicamentos, elas não agem devido à composição química do líquido e sim por causa das energias vitais provenientes da planta e contidas na matriz à base de água (Kaminski, 1998; LaTorre, 2006).

Sua atuação não é resultado de alguma interação bioquímica direta na fisiologia do corpo, mas decorrente de sua atuação nos vários campos de energia humanos, os quais por sua vez influenciam o bem-estar mental, emocional e físico (Curtis, Hurtak, 2004).

A teoria da cura energética baseia-se no antigo conceito de vitalismo ou vitalidade, uma força que distingue as formas vivas das não vivas. Essa energia, responsável pela vitalidade, pela saúde e pelo bem-estar, são antigos conceitos orientais do *chi* ou *prana*, ou na tradição ocidental, conhecido por força vital. É descrito como uma energia vital que anima a matéria física no interior dos seres vivos (Dziemidko, 2000).

Somente um ano antes da sua morte, Dr. Bach dobra o tamanho do seu repertório, adicionando mais dezenove Essências Florais, onde todas são

preparadas pelo método de fervura, menos a *White Chestnut*, única feita pelo método solar (Bach, 1995).

Ele dá o título de *Twelve healers and other remedies* (Os doze curadores e os outros remédios), na sua terceira edição em 1936, onde o seu repertório passou a contar com as trinta e oito essências. Em Monari (1994), temos toda a seqüência de descobertas e descrição de cada essência, como mostra o Anexo 4.

Suas essências são todas preparadas de flores e plantas silvestres, arbustos e árvores. A única exceção foi a *Rock Water*, feita com água pura de fonte com propriedades curativas e a fórmula do *Rescue Remedy*, combinação de cinco Essências Florais para situações emergenciais. Todas são preparadas e vendidas da mesma maneira até hoje (Bach, 1993).

Edward Bach faleceu dormindo, em 27 de novembro de 1936, em *Sotwell* na sua casa chamada *Mount Vernon*, com apenas cinquenta anos de idade. A ênfase de Bach na cura da alma humana, ao invés de curar os estados específicos de doença, parecia absurda para seus colegas médicos da época. Os últimos sete anos de sua vida foram dramaticamente diferentes da sua ilustre carreira anterior, o que talvez possa ter contribuído para a sua morte tão precoce (Kaminski, 2000).

Seus colaboradores Nora Weeks e Victor Bullen, foram indicados por Bach como seus sucessores, deram continuidade ao seu trabalho no Instituto do Centro Bach na Inglaterra, até 1978 e depois os seus sucessores, até os dias de hoje (Scheffer, 2001).

Importante conhecer a história de vida do Dr. Bach para entender que as Essências Florais não são remédios homeopáticos. Afinal Dr. Bach chegou a ser chefe do Hospital Homeopático de Londres, criando também remédios homeopáticos, os “Nosódios de Bach”, que fazem parte até hoje da farmacopéia homeopática (Leary, 1999; Van Haselen, 1999).

Ao desenvolver as Essências Florais ele queria atingir outro nível, afinal elas são feitas de forma diferente e destinam-se a um nível sutil de desequilíbrio no ser humano, aos males da alma (Kaminski, 2004).

Elas agem por ressonância, tendo o potencial para repadronizar os diferentes campos em uma frequência harmônica porque cada essência é, por si só, uma frequência harmônica da forma física original e pura presentes na natureza (Pettit, 1999).

Ao se fazer uso de uma essência floral, sua frequência energética entra em ressonância com a frequência energética do cliente e o induz ao caminho para o processo de restauração da saúde (Deroide, 1994).

Entendendo sempre que esse caminho só pode ser percorrido pelo cliente, todos os tratamentos podem lhe ser oferecidos, mas as mudanças internas, apoiada por esses tratamentos, só ele pode fazer.

Com isso, suas essências foram se espalhando pelo mundo e muitas pessoas começaram a utilizá-las e ao sentir os benefícios na sua saúde. Alguns se sentiram impulsionados a extrair diferentes essências de flores, e até de outras maneiras, como ambientais e marinhas, por exemplo. E com isso novos sistemas começaram a ser criados pelo mundo e também no Brasil (Gimenes, 2002).

Além da indicação mais conhecida que é para seres humanos, em suas diferentes fases da vida, as Essências Florais também são utilizadas em animais, plantas e ambientes.

No caso de plantas, Johnson (2001) nos sugere questões básicas a serem observadas sobre o que as plantas necessitam em relação aos quatro elementos: ar (circulação), terra (solo, nutrientes), fogo (sol, calor) e água (meio para recebimento curativo das plantas), ele dedica um capítulo ao uso das essências com o reino vegetal.

A utilização em plantas consiste em borrifar as folhas e os galhos com as Essências Florais diluídas em água pura, e depois regar, com essa solução a área das raízes (Chancellor, 1997).

Para se obter quantidades maiores, Chancellor (1997) nos indica uma forma de preparo. Ele sugere que se utilize uma colher de chá de uma solução de uso, a solução de uso é feita da forma indicada pelo Dr. Bach, isto é, diluir em um vidro de 30ml com água mineral e conhaque a 30%, duas gotas de uma essência floral

estoque. Acrescentar essa colher de chá da solução de uso num galão de cinco litros de água pura de fonte ou mineral.

2.3 Biofotônica

*Do atrito de duas pedras chispam faíscas;
das faíscas vem o fogo; do fogo brota a luz.*

Vitor Hugo

Na busca de um parâmetro que evidenciasse a ação das Essências Florais e de uma ferramenta ou aparato que trouxesse esses dados para leitura quantitativa, a análise da emissão biofotônica se mostra como uma possibilidade em cumprir esse desafio.

Uma explicação teórica para este fenômeno é que quando existe um decaimento de elétrons de um nível superior para um nível inferior de energia, vai existir uma energia liberada em forma de luz, e essa energia é quantizada. O quantum de energia associado é chamado de fóton. Quando essa emissão ocorre num organismo vivo é chamada de emissão biofotônica, que pode ser espontânea ou estimulada (Prasad, 2003).

A origem da emissão dos fótons em seres vivos pode ser vista pelo caminho da reação bioquímica, sendo ela considerada a responsável por esta emissão. Essa emissão é normalmente ultra-fracas e representa uma bio-informação. Esse tipo de explicação propõe a existência de um campo eletromagnético coerente dentro de populações de células. E também estão diretamente correlacionadas com as interações celulares e a função biológica, como a divisão e os processos fisiológicos das células (Van Wijk, 2001).

Figura 1 - Esquema da PMT (Gallep, 2004).

Os fótons participam de muitas interações e mudanças atômicas e moleculares. Pesquisas recentes em biofísica mostram a

emissão de fótons em tecidos biológicos de plantas, animais e humanos. Nesses tecidos as células emitem uma radiação que é muito fraca, por isso só podem ser detectadas por um aparato composto por um sistema fotomultiplicador (PMT - *photomultiplier tube*); utilizadas sob refrigeração e com câmeras especiais, a fim de se obter imagens bidimensionais, conforme mostra a Figura 1 (Niggli, et al, 2001).

Os primeiros estudos científicos foram feitos em 1923, pelo cientista russo Alexander Gurwitsch. Ele estudou um problema crucial da ciência da vida: como tecidos vivos transformam e transferem informações sobre tamanho, forma de diferentes órgãos dentre outros, já que reações químicas não contêm modelos espaciais ou temporais a priori (Popp, 2000).

Gurwitsch partiu do pressuposto que existia um campo energético em todo organismo vivo que ele chamou de “campo morfogenético”, responsável pela regulação do crescimento celular. Em seu experimento básico com raiz de cebola, encontrou evidências do envolvimento de fótons na estimulação da divisão celular (Gurwitsch, 1988).

Neste experimento básico, conforme Figura 2, ele usou o caule de uma raiz de cebola como um “detector” e a ponta de uma outra raiz de cebola, próximo ao detector, porém sem tocá-la, a este ele chamou de “indutor”. O objeto de observação foi o índice de divisão celular na região do caule onde a ponta, da outra raiz de cebola, foi colocada (Popp, 2003).

Figura 2 - Esquema do experimento básico (Popp, 2000).

Quando o experimento foi feito com lâmina de vidro, não houve crescimento celular nessa região entre o detector e o indutor, ao substituí-la por lâmina de quartzo, que é transparente para a luz ultravioleta (UV), o índice de

divisão celular aumentou significativamente. Ele interpretou esse

efeito como atividade mitótica de fótons simples, sendo este o gatilho que dispara a divisão celular. Chamou essa emissão de fótons em sistemas biológicos de “radiação mitogênica”. Repetiu o experimento com sucesso para outros sistemas biológicos, como fungos, por exemplo (Popp, 2000).

Esse primeiro experimento “mitogênico” foi feito com aproximadamente 130 pares de raízes de cebola, onde horizontalmente foi colocado o indutor de raiz e trazido à distância de 1,5 a 2 milímetros da superfície média do meristema (tecido formativo das plantas ainda não diferenciado, tecido embrionário) onde verticalmente foi colocado o detector de raiz durante 1-2 horas, dando resultados positivos distintos: o número de mitoses (divisão nuclear na qual os núcleos resultantes tem o mesmo número e tipo de cromossomos do núcleo original) na região do lado “iluminado” foi 20-25% maior que a outra parte do meristema (Gurwitsch, 1988; Bold, 1988; Van Wijk, 2001).

A natureza física do fator mitogenético foi demonstrada usando uma lâmina de quartzo que fez um completo isolamento químico entre as amostras, indutor e detector. Mais tarde, demonstrou-se que a composição do sinal espectral mostrado pertence à variação ultra-violeta (UV), entre 190 e 300 nm (nano metro), no espectro visível da luz (Van Wijk, 2001).

Por volta dos anos 1950, cientistas russos redescobrem a “foto-emissão ultrafraca” para organismos vivos, com seus resultados publicados em revistas científicas inglesas e russas. Físicos nucleares italianos do grupo de Colli (1954) descobrem casualmente uma bioluminescência de intensidade muito fraca em diversos tipos de sementes (Cohen, 2006).

Nessa mesma época o biofísico russo Zhuravlev (1966) e o químico americano Seliger (1975) enunciaram a primeira teoria sobre foto-emissão ultrafraca para sistemas biológicos, eles a chamaram de “Teoria da Imperfeição”, como sendo a expressão do desvio no equilíbrio em organismos vivos, algum tipo de distorção nos processos metabólicos (Zhuravlev, 1966; Seliger, 1975; Cohen, 2002).

Independentemente grupos foram trabalhando com diferentes motivações, sendo os seguintes: o grupo da Austrália coordenado pelo pesquisador Quickenden, da Polônia coordenada pelo pesquisador Slawinski e o do Japão coordenado pelo pesquisador Inaba, continuaram trabalhando com a Teoria da Imperfeição (Popp, 2000).

Ao mesmo tempo, o grupo da Alemanha coordenado pelo pesquisador Popp trabalhou seguindo numa hipótese contrária: postularam que a “emissão biofotônica”, conforme a óptica quântica tem que ser associada à emissão de campos coerentes dentro do sistema vivo, os quais deverão ser responsáveis pela comunicação intra e intercelular e pela regulação das funções biológicas, assim como as atividades bioquímicas, crescimento e diferenciação celular (Popp, Yan, 2002; Cohen, 2006).

Com isso, em 1976, Fritz Albert Popp, introduz o termo “*biophoton*” para expressar a origem e o caráter quântico da radiação fraca, com intensidade de poucos fótons/s.cm² (segundos-centímetro²), emitida por todos os organismos

Figura 3 - Perfil de decaimento (Klimek, 2006).

vivos na região do espectro visível e próximo a ele. A partir de estudos da distribuição estatística da emissão espontânea de fótons, e do comportamento do perfil de decaimento das emissões estimuladas, conforme Figura 3, ele elaborou a teoria sobre a existência de coerência quântica macroscópica em organismos vivos (Popp, et al, 2002).

O grupo de Popp foi também o pioneiro a introduzir estudos estatísticos aplicados à emissão biofotônica, demonstrando que o fenômeno ocorre com análise estatística poissoniana, conforme Figura 4, e com decaimento da emissão estimulada em perfil hiperbólico, e não exponencial como nos sistemas puramente químicos. Assim toda mudança no estado biológico ou fisiológico de um sistema vivo é refletido por uma mudança correspondente na emissão biofotônica (Kobayashi, Inaba, 2000).

Figura 4 - Análise de Poisson (Klimek, 2006).

A Análise de Poisson é uma distribuição estatística que quantifica as probabilidades relativas a experimentos cujos eventos são independentes e descritíveis por variáveis discretas inseridas em campos, regiões, intervalos ou espaços contínuos, por exemplo, a ocorrência de certo números de lactobacilos por mililitro de leite ou de partículas alfa por miligrama de substância radioativa (Milone, 2004).

Essa análise é utilizada para eventos raros. É considerado raro quando a sua probabilidade de ocorrência está próxima de zero, mas supõe-se que as chances de ocorrência dos eventos são constantes em todo o intervalo de avaliação (Hoffman, 1980; Milone, 2004).

Segundo Milone (2004), outra peculiaridade é permitir avaliar experimentos nos quais o número de sucessos é conhecido e o de fracassos, ignorado. Com esse tipo análise, tem-se a “mágica” de Poisson, que é definir as probabilidades com base nas médias de ocorrência dos eventos.

A partir das formas diferenciadas de análise dos dados proposta por Popp todos os outros grupos passam a segui-lo, os grupos da Austrália, Polônia e Japão (Popp, Li, Gu, 1992).

Pesquisadores coordenados por Popp (2000), demonstraram que as células e também os organismos superiores como a *Drosophila Melanogaster* (mosca da banana) são influenciados pela emissão biofotônica de outras células e respondem com a emissão dos próprios sinais tanto eletromagnéticos como químicos, sendo que esse processo possui uma importância notável na demonstração da sincronização dos fenômenos biológicos.

Na verdade, essa biocomunicação por meio de mútua interferência dos campos biofotônicos fornecem a informação necessária sobre a semelhança ou diferença entre as espécies. Seres vivos semelhantes possuem padrões de ondas semelhantes (Popp, 2000; Bajpai, 2003).

A emissão biofotônica, no presente, vem demonstrando ser um teste sensível para examinar a influência de fatores externos. Isto foi demonstrado entre a diferença de tolerância para o artificial e o natural em extratos de plantas (Popp, 2000).

A experiência citada como exemplo foi a da alga unicelular *Acetabularia acetabulum*, considerada o mediador biológico, que foi exposta a extrato de planta natural e artificial. Com a leitura da emissão biofotônica foi possível saber qual das algas recebeu o extrato artificial, lembrando que os métodos de testes usuais baseados na bioquímica podem não resolver essas diferenças entre o natural e o artificial (Popp, 2000).

A variação nas medidas da emissão ultra-fraca de fótons (biofotônica) podem mostrar alterações em relação ao estado de organização em seres vivos. As pesquisas trabalham em questões relacionadas à regulação das funções biológicas, crescimento e diferenciação celular, dentre outros (Bajpai, 2003a).

Com isso possuem várias aplicações em muitos campos da medicina, ciências biológicas, ciências do meio ambiente e agricultura. E também se mostra como uma possível ferramenta importante para as TA/C, pois numa intervenção em biocampos com uma dessas terapias, no caso a Terapia Floral, existe a possibilidade da obtenção de um parâmetro mensurável (Popp, 2000; Rubik, 2002).

Recentes estudos, como por exemplo, os que foram citados na revisão sistemática feita por Ernest (2002), dentre os 56 artigos encontrados nas seis bases de dados pesquisadas, apenas quatro eram ensaios clínicos aleatórios, afinal muitos eram teóricos: descreviam as Essências Florais, relatavam a vida do Dr. Bach ou apenas eram citados em artigos que enumeravam as TA/C.

Ernest (2002), afirmou que estudos eram possíveis, mas as evidências encontradas não foram conclusivas. Um dos fatores alegados foi que todos foram feitos em seres humanos, e, como ainda não existe nenhuma teoria que comprove o seu funcionamento e atuação, esses resultados poderiam ser confundidos com os do efeito placebo. Os artigos citados nesse levantamento trabalharam sempre com intervenção e análise qualitativa dos dados (Ernest, 2002).

Mediante ao exposto sobre essa tecnologia, a biofotônica se mostra como uma possibilidade de análise quantitativa no uso das Essências Florais e também um caminho do efeito e sua ação sobre os seres vivos. E quanto ao levantamento de Ernest (2002), justifica-se a escolha por plantas neste experimento, no caso plantas de feijoeiro.

Objetivo

*“O presente é o produto do passado e
também a semente do futuro.”*

Satya Sai Baba

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Comparar através de parâmetros de germinação, crescimento biológico e análise da emissão biofotônica, o desenvolvimento de sementes de feijão que receberam: água com essência floral, água com veículo alcoólico e somente água, que foi utilizada como Testemunha.

3.2 Objetivos específicos

- Comparar o crescimento biológico de sementes de feijão que receberam água com as que receberam Essências Florais.
- Medir a emissão biofotônica das sementes germinadas com e sem Essências Florais.

Material e Método

“Sistema Natural – uma contradição de termos. A Natureza não é nenhum sistema; ela tem vida, ela é vida e progride de uma origem não conhecida em direção a um impenetrável objetivo. A pesquisa científica é por esse motivo, sem limite, incessante, interminável, se procedemos de forma analítica e minuciosa ou seguindo o processo como um todo, de forma abrangente, em toda sua magnitude e grandeza”.

Johan Wolfgang Von Goethe

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Tipo de estudo

Estudo experimental aleatório: os tratamentos e suas repetições foram arranjados no delineamento experimental Inteiramente Casualizados (IC).

4.2 Local do estudo

➤ **Fase 1 e Fase 2:** Os experimentos e medições foram todas realizadas no Instituto Agrônomo – IAC , órgão público estadual pertencente a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, vinculado a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA, localizado na Av. Barão de Itapura nº 1481 – Fazenda Santa Eliza, Campinas, São Paulo. Foram acompanhadas e auxiliadas pelos seguintes pesquisadores:

- ♦ **Biológica**: Prof. Dr. Sérgio Augusto Moraes Carbonell, como coordenador, auxiliado pelo Doutorando em Agronomia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, Ms. Alisson Fernando Chiorato, sendo ambos engenheiros agrônomos do Centro de Grãos e Fibras e pesquisadores científicos deste Instituto.

- ♦ **Biofotônica**: Foi realizada em aparato portátil, pelo engenheiro elétrico Prof. Dr. Cristiano de Mello Gallep, professor da Divisão Tecnologia em Telecomunicações, grupo de Fotônica aplicada do Centro Superior Tecnológico da Universidade Estadual de Campinas – CESET/UNICAMP. Este centro é uma unidade da

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, voltado para a formação do profissional tecnólogo.

➤ **Fase 2**

- ♦ **Biológica**: Nesta fase além dos profissionais presentes na Fase 1, contou-se também com ajuda dos mestrandos João Guilherme Ribeiro Gonçalves e Rebeca Martins Irecevolto.

As duas fases foram feitas na casa-de-vegetação, conforme Figura 5, que é uma estrutura coberta e abrigada artificialmente com materiais transparentes para

Figura 5 - Casa-de-vegetação do IAC

proteger as plantas contra os agentes climatológicos exteriores, sendo que no seu interior pode-se cultivar diversos tipos de plantas. A casa-de-vegetação utilizada nesse experimento era de vidro com cobertura de tela prateada (isolante térmico), tudo para manter a uniformização das condições ambientais,

quanto à temperatura, umidade e iluminação (Beltrão, Fideles Filho, Figuerêdo, 2002).

4.3 Condução do experimento

Foi composto de duas fases:

- **Fase 1:** As medições foram feitas em uma etapa, tanto a biológica como a biofotônica, realizadas no mesmo período. Utilizou-se as mesmas plantas de feijoeiro em ambas as medições e ambas foram feitas, no período de 17 a 24 de março de 2006.
- **Fase 2:** A medição biológica, acrescida do peso das raízes, foi realizada no período de 1 a 7 de agosto de 2006.

No Quadro 1, mostra-se um esquema geral da condução do experimento. A partir desta visão tem-se a explicação detalhada de cada passo, sempre respeitando essa divisão em Fase 1 e Fase 2.

A seguir, tem-se o que foi feito em cada uma delas: o tipo de medição, período, tipo de recipiente e substrato usado em cada cultivo, o tipo de tratamento a que foram submetidos nas regas diferenciadas, sendo elas, Tratamento 1 (água), Tratamento 2 (água com veículo alcoólico) e Tratamento 3 (água com veículo alcoólico e Essência Floral), local de cultivo e local onde foi realizada cada uma das medições..

Quadro 1. Desenho da pesquisa com suas etapas nas Fases 1 e 2. Campinas - 2006

<i>Divisões da pesquisa</i>	<i>Tipo de medição</i>	<i>Período</i>	<i>Recipiente do plantio</i>	<i>Tipo de substrato</i>	<i>Tratamento recebido</i>	<i>Local de cultivo</i>	<i>Local de Medição</i>
Fase 1	Biológica e	17 à 20/03	Papel "Germiteste"	Água de torneira	Trat. 1- água	Germinador de Sementes	Não houve nesta fase
	Biofotônica	20 à 24/03	Copos descartáveis de 200 ml	Areia autoclavada	Os 3 tratamentos	Casa-de-vegetação	Laboratório de medição

Fase 2	Biológica	1 à 7/08	Copos descartáveis de 200 ml	Vermiculita	Os 3 tratamentos	Casa-de-vegetação	Casa-de-vegetação
---------------	-----------	----------	------------------------------	-------------	------------------	-------------------	-------------------

Alguns fatores foram os mesmo para todas as fases e etapas, são eles:

- Em todas utilizou-se a mesma variedade de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) sendo eleita a cultivar IAC-Carioca Tybatã, com sementes uniformizadas no tamanho em peneiras de 13 mm e descartada toda a semente danificada mecanicamente e por inseto. Este procedimento reduz a desigualdade na germinação e vigor das sementes pelo efeito genético.
- O veículo alcoólico (conhaque-*brandy*) utilizado foi o mesmo que o extrator utiliza na preparação das essências na Inglaterra.
- Todas as soluções utilizadas nos tratamentos sempre foram preparadas da mesma forma e proporção, mantidas em vidro âmbar de 30ml, com conta gotas de vidro e identificados conforme a preparação.
- Os tipos de tratamentos a que as amostras foram submetidas foram:
Tratamento 1 – sementes de feijoeiro que receberam água pura (Testemunha),
Tratamento 2 – sementes de feijoeiro que receberam água com veículo alcoólico,

Tratamento 3 – sementes de feijoeiro que receberam água com veículo alcoólico e Essência Floral.

- A mesma essência floral, para este experimento foi escolhida a essência *Walnut*, do Sistema *Healing Herbs*, extraída por Julian Barnard na Inglaterra.

A Essência Floral escolhida foi a *Walnut*, que é indicada sempre que se tem um novo começo, isto é, situações especiais na vida onde se esta na iminência de ocorrerem mudanças importantes, incluindo os períodos de transição biológica, que também significam mudanças internas vitais, por exemplo, nascimento e morte. Períodos que envolvem grandes mudanças, normalmente são fases de maior estresse, portanto maior instabilidade interior. Justifica-se assim a sua utilização na fase de germinação, onde a semente se rompe para o início de uma nova vida (Kaminski 1998; Sheffer, 1993).

Sheffer (1993) também indica para recém-nascidos, pois eles ingressam numa nova fase de sua existência, sugere que se adicione a mistura na água de banho, situação semelhante a que as plantas de feijoeiro vivenciarão nessa pesquisa.

O veículo alcoólico foi o conhaque *brandy* indicado pelo Dr. Bach na conservação das essências florais. Conhaque *brandy* (a palavra em inglês surgiu da palavra holandesa *brandywine*), é o termo designado para produto decorrente da destilação de vinho, não podendo ser utilizados conhaques destilados de outros produtos, por exemplo, alcatrão ou gengibre (Nova Enciclopédia Barsa, 1997).

Atendendo ao pedido enviado por carta, Julian Banard, extrator do Sistema Floral Inglês *Healing Herbs*, sistema utilizado neste experimento, forneceu a Essência Floral utilizada - *Walnut*, e o mesmo conhaque que utiliza na produção das suas essências na Inglaterra.

Foram enviados por correio, tanto a Essência Floral quanto o conhaque, este em vidro âmbar de 500 mililitros contendo uma solução a 40% de conhaque *brandy* em água. Quando se utilizou o conhaque *brandy* (veículo alcoólico) no experimento, sempre houve a conversão para 30%, acrescentando-se água mineral.

A colocação do floral na água de feijoeiro é devido à água ser o fator iniciante da germinação e estar envolvida direta e indiretamente em todas as demais etapas do metabolismo germinativo. Sua participação é decisiva nas reações enzimáticas, na solubilização, transporte de metabólitos e como reagente na digestão hidrolítica de tecidos de reserva da semente (Bradford, 1995; Botelho, Perez, 2001).

A forma de utilização do floral foi em “solução de uso”, que é a forma padrão indicada pelo Dr. Bach, foi preparada da seguinte forma: num vidro 30ml, colocou-se 24ml de água mineral e 6ml de conhaque, ficando assim uma solução na proporção de conhaque a 30%. A ela foram acrescentadas duas gotas da solução estoque, que é a forma comercializada pelos extratores (Bach, 1993).

Quando houve rega diferenciada, seguiu-se a proporção indicada por Chancellor (1996) que é descrita no capítulo sobre “Prescrições”, onde ele dedica

uma parte a como prescrever para plantas, indicando a seguinte proporção: uma colher de chá (25 gotas de solução) de uso para cada cinco litros de água. Foram preparados então dois regadores e identificados conforme o tratamento e um regador com água pura para as testemunhas.

Para a água utilizada em todas as regas e em todos os copos, optou-se pelo uso de água de torneira localizada dentro da casa-de-vegetação, justificando essa escolha, pois no recente estudo: *Influencia de la terapia floral y del tipo de agua sobre la germinación de semillas*, o tratamento com água de torneira obteve o melhor resultado diante do tratamento com água mineral e do tratamento com água destilada na germinação e no crescimento de sementes (Lópes González, et al, 2005).

4.4 Material genético

Fase 1 e Fase 2: No experimento foram utilizadas 300 sementes de feijoeiro divididos e avaliados nos seguintes tratamentos:

1. 100 sementes de feijoeiro que receberam água pura (Testemunha),
2. 100 sementes de feijoeiro que receberam água com veículo alcoólico,
3. 100 sementes de feijoeiro que receberam água com veículo alcoólico e Essência Floral.

Cada tratamento foi composto de cinco repetições sendo que cada repetição foi constituída de 20 sementes, totalizando-se assim, 100 sementes por tratamento.

4.5 Processo de cultivo

Fase 1

As sementes de feijoeiro foram germinadas sob condições ideais de temperatura (25 °C) e umidade (100%) para produção uniforme de plântulas a serem utilizadas no experimento. Este procedimento é padrão e deu-se em Germinador de sementes no laboratório de sementes. As plântulas selecionadas para transplante e futuras medições, foram aquelas que apresentaram melhor desenvolvimento de radícula – sem deformações e hipocótilo com cotilédones íntegros e folha primária bem desenvolvida (Brasil, 1992).

Considerou-se germinação de sementes em teste de estufa (Germinador de sementes), a emergência e o desenvolvimento das estruturas essenciais do embrião, formados por radícula, caulículo, gêmula e colitédone, conforme mostra a Figura 6. Demonstrando sua aptidão para produzir uma planta normal sob condições favoráveis no campo, conforme as Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992).

Figura 6 - Ilustração da germinação e crescimento de dicotiledôneas (Brasil, 1992).

No primeiro dia do experimento (17 de março de 2006), iniciou-se a primeira fase em Germinador de Sementes. No seu preparo utilizou-se papel para germinação da marca Germiteste (30 x 30 cm), molhando-se o papel em água de torneira e colocaram-se os feijões em fileiras, com distância necessária para germinarem. Em seguida enrolou-se o papel, e os rolos foram levemente presos por um elástico, para evitar que desenrolassem e as sementes caíssem.

Foram colocados em pé no Germinador de Sementes dentro de bandejas com água para manutenção da umidade, permanecendo por três dias, período em que as sementes romperam da casca e formaram as plântulas.

Para o transplante, o substrato escolhido foi areia autoclavada. A areia porque permite uma formação mais livre das raízes o que facilita as medições e foi autoclavada para ficar livre de qualquer tipo de contaminação.

Essa areia foi colocada em copos plásticos descartáveis, com capacidade para 200ml, pois eles foram os mais adequados ao tamanho da porta de acesso ao interior do aparato portátil - PMT que foi utilizado para as medições de emissão biofotônica.

Após o período no Germinador de Sementes, as melhores plântulas foram transplantadas para os copos com areia na casa-de-vegetação (20 de março de 2006). Todos os copos foram molhados com água de torneira até que a areia ficasse totalmente úmida.

Figura 7 - Disposição dos copos na bancada

Cada copo recebeu duas plântulas, numa profundidade média de três centímetros e distantes equitativamente tanto das bordas como uma da outra, a fim de que uma não atrapalhasse o desenvolvimento da outra.

Sobre o balcão, dentro da casa-de-vegetação, conforme mostra a Figura 7, foram organizados os 150 copos, que receberam as regas diferenciais conforme o Tratamento.

Em cada um dos Tratamentos realizaram-se 10 repetições. Cada repetição foi constituída por 5 copos, cada um com duas sementes. Por exemplo, o copo que possui a placa de identificação com o número 1.3 – o número refere-se ao tratamento que recebeu, no caso, Tratamento 1 é água, e o número 3 refere-se a ser o terceiro copo da repetição.

Para esta identificação prepararam-se pequenas placas plásticas que foram numeradas, depois sorteadas, o que caracterizou o método ser totalmente casualizado e colocadas uma em cada grupo de cinco copos, enquadrando-se desta forma em um delineamento estatístico Inteiramente Casualizado, conforme mostra a Figura 8.

Figura 8 - Placas de identificação

Neste tipo de delineamento, o ambiente não interfere nos resultados, pois é atribuído que todas as parcelas possuem o mesmo tratamento, ou seja, estão em condições iguais. Nesse momento receberam a primeira rega diferenciada por Tratamento.

Durante o período que permaneceram na casa-de-vegetação, do quarto ao oitavo dia, num total de cinco dias, completando assim os oito dias que é o período de germinação indicado no manual de Regras para Análise de Sementes,

receberam três regas diferenciadas por dia, sendo uma pela manhã, uma no meio do dia e outra no final da tarde (Brasil, 1992).

Fase 2:

Biológica: Nesta fase, os feijões foram plantados diretamente nos copos, sem passar pela fase do Germinador de Sementes, pois assim receberiam as regas diferenciadas desde o primeiro momento da germinação. Diante dos problemas encontrados, só na terceira tentativa conseguimos controlar todos os fatores externos e obter o resultado desejado.

Na primeira tentativa, mudamos o local de plantio da casa-de-vegetação para a estufa, pois lá teríamos as condições de temperatura e umidade controladas. O substrato escolhido foi areia, mas durante as regas, a areia foi remexida deslocando as sementes nos copos, comprometendo assim a regularidade no crescimento das raízes, por esse motivo todo o material teve que ser desprezado.

Na segunda tentativa, o substrato escolhido foi a vermiculita, que possui base de mica expandida. É indicado como substrato na formação de mudas por apresentar facilidade de enraizamento. Mas na estufa a quantidade de luz não foi suficiente para o crescimento regular das plantas e com isso as plantas estiolaram.

Estiolar é um termo utilizado para se designar o alongamento no caule e folhas, que geralmente ocorre por iluminação deficiente. Por esse motivo, esse material também foi totalmente desprezado.

Figura 9 - Feijões em crescimento na bancada

Na terceira tentativa, utilizou-se novamente a casa-de-vegetação, pois nela se obtém a quantidade de luz adequada para o crescimento das plantas. As sementes de feijoeiro foram plantados em copos com vermiculita, duas sementes por copo e dessa forma foi possível

repetir o experimento, conforme mostra a Figura 9.

Após o oitavo dia, como é preconizado pelo Manual de Regras para Análise de Sementes, foram feitas às medições, tanto das plântulas como das raízes, repetindo-se o mesmo método utilizado na Fase 1, sendo que nesta fase foi acrescido o peso das raízes (Brasil, 1992)

4.6 Operacionalização da coleta de dados

Fase 1

Biofotônica: A instrumentação básica para as medidas, isto é, a contagem dos biofótons foi constituída por um contador de fótons (PMT - válvula fotomultiplicadora), acoplado a uma câmara escura apropriada para conter organismos vivos, além de acessórios como obturador para acesso, fontes e filtros ópticos e fontes de alimentação, controle, refrigeração para a minimização de ruído, entre

outros, conforme mostra a Figura 1 (p.47). Foi feita em modelo portátil, que foi projetado para realização de medidas em estudos de campo, conforme mostra a Figura 10 (Gallego, 2004).

Figura 10 – Local e material utilizado na medição biofotônica

medição do ruído.

Foram realizadas as medidas nas plantas de feijoeiro, que receberam uma das três regas diferenciadas, conforme o Tratamento. A PMT foi calibrada de acordo com requisitos do experimento, utilizando-se para este teste copos contendo somente areia, esta foi a

O tempo de permanência foi de uma hora, tanto para o ruído como para os copos com sementes de feijoeiro que foram medidos no primeiro dia. Na manhã do dia seguinte foi feita a medição dos dois últimos copos, estes tiveram um tempo menor, permaneceram por meia hora na PMT, isto foi feito para se diminuir a descaracterização da fase do crescimento biológico. Pois especialmente nessa fase de germinação, as estruturas da planta mudam rapidamente suas características de tecido embrionário para o de planta adulta.

Após a primeira rega do primeiro dia do transplante (20 de março de 2006), iniciou-se a medição biofotônica em laboratório próximo a casa-de-vegetação. Foi

feito no aparato portátil - PMT, conectada a placa de contagem de pulsos controlada por computador, conforme mostra a Figura 10.

As medições na PMT respeitaram a seguinte ordem. Primeiramente, foi medida a primeira repetição de cada tratamento (repetições 1.1, 2.1 e 3.1). Logo após, a segunda repetição de cada tratamento (repetições 1.2, 2.2 e 3.2). Devido à descaracterização biológica pelo crescimento normal das plantas, realizaram-se as medições somente nos grupos citados.

O Quadro 2 mostra o modelo da planilha que foi utilizada nas duas fases para as anotações das medidas biológicas das plântulas. Uma para a plântula (parte aérea) e outra para a raiz, conforme mostra a Figura 11. Nele as cores mostram o local onde foram inseridos os dados relacionados em cada um dos Tratamentos:

- Azul para o Tratamento 1 (água),
- Violeta o Tratamento 2 (água com veículo alcoólico) e
- Amarelo o Tratamento 3 (água com veículo alcoólico e Essência Floral).

Quadro 2. Modelo de planilha para coleta de dados da medição biológica. Campinas, 2006

Planilha de Plântulas										
Trat.	copo 1		copo 2		copo 3		copo 4		copo 5	
1.1										
1.2										
1.3										
1.4										
1.5										
1.6										
1.7										
1.8										
1.9										
1.10										
2.1										
2.2										
2.3										
2.4										
2.5										
2.6										
2.7										
2.8										
2.9										
2.10										
3.1										
3.2										
3.3										
3.4										
3.5										
3.6										
3.7										
3.8										
3.9										
3.10										

Biológica:

A avaliação biológica do crescimento foi feita no 8º dia após o transplante na casa-de-vegetação. Retirou-se cada planta do copo, desprezando-se a areia em

Figura 11 - Planta do feijão analisada

Figura 12 - Raízes preparadas para pesagem

recipiente próprio para o re-uso. Em seguida lavou-se com água de torneira da própria casa-de-vegetação, e depois de lavadas iniciaram-se as medições.

Na avaliação foi utilizada uma régua plástica milimetrada, realizando-se a medição da altura total da plântula e comprimento das raízes, anotados um em cada planilha, como a mostrada no Quadro 2. Na primeira planilha anotou-se a altura da parte aérea da planta e na segunda, o comprimento da raiz, conforme mostra a Figura 11.

Fase 2

Biológica: Nesta fase as medições, tanto para altura da plântula, como para o comprimento das raízes, foram em centímetros e semelhantes à Fase 1. A diferença é que nesta fase foi acrescentado o peso (miligramas) para as raízes. Com o seguinte procedimento, ao final das medidas em centímetros (plântula e raiz), a parte aérea da plântula foi desprezada e as raízes foram pesadas em balança de precisão no laboratório de sementes, conforme mostra a Figura 12.

4.7 Tratamento dos dados

Para as duas medições, biofotônica e biológica, utilizaram-se as mesmas técnicas para análise dos dados.

Biofotônica: As curvas obtidas neste experimento apresentaram geralmente perfis de intensidade com decaimentos entre exponencial e hiperbólico puros, e foram modelados por curvas hiperbólicas de ordem $\alpha=1/c$, da seguinte forma:

$$y_0 + \frac{a}{(1 + bx)^{1/c}}$$

Onde y_0 é o valor final para $x = t$ tendendo a infinito, tempos muito longos; a o valor inicial; b refere-se à taxa de queda no período inicial e $1/c$ à queda de longo termo (Bajpai, 1999 e 2003).

Por suas facilidades operacionais, utilizou-se o programa Origin (*Microcal*), que interpolou os pontos experimentais, sendo otimizados centenas de interações tipo *Simplex* para minimização de Qui-quadrado até que se estabilizasse a terceira casa dos parâmetros.

Sistemas com maior correlação interna de estados apresentam capacidade para acoplamento de energia entre modos osciladores altamente correlacionados, de forma a apresentarem perfis tendendo ao hiperbólico, ao contrário de sistemas pouco correlacionados (cristais e soluções dentre outras) que apresentam um perfil de decaimento tendendo à exponencial (Bajpai, 2003a).

Biológica: Os dados foram analisados no programa computacional SAS (*Statistical Anlysis System*), configurado para delineamentos Inteiramente Casualizados, conforme utilizado no trabalho.

Os testes utilizados foram aqueles que se adequavam quando se têm duas ou mais amostras robustas, sendo elas Análise de Variância (ANOVA) e *a posteriori* o Teste de Tukey.

Segundo Milone (2004), a Análise de Variância (ANOVA) é a técnica estatística que permite avaliar afirmações sobre as médias de populações e decidir se as diferenças amostrais são reais ou casuais. Os pressupostos básicos são: as amostras são aleatórias e independentes, as populações são normais e as variâncias populacionais são iguais.

Neste caso a análise comparativa foi feita entre os três tratamentos para altura das plântulas, comprimento das raízes, e peso das raízes, este feito só na Fase 2. Nos três tratamentos considerou-se significativo o valor de $p < 0,05$. (Milone, 2004; Pompeu, 2006)

Este teste informa somente se houve ou não diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos, mas não informam quais foram os grupos envolvidos (Milone, 2004).

Para identificar quais eram esses grupos realizou-se o Teste de Tukey que fez a comparação entre os pares, ele permite estabelecer a diferença mínima significativa, ou seja, a menor diferença de médias de amostras que deve ser tomada, dessa forma identifica-se qual foi o tratamento que apresentou significância (Hoffmann, 1998).

Sabendo-se que a **variável independente** (variável em que se aplica o tratamento) é uso da Essência Floral e a **variável dependente** (são as características que mudam com a introdução da variável independente) é o crescimento da semente de feijoeiro durante a germinação (Pompeu, 2006).

As hipóteses nula e alternativa a se testar são:

- ✓ **H_0** (Hipótese nula): as médias populacionais são iguais, no caso, a Essência Floral não alterou o crescimento das sementes de feijoeiro durante a germinação.
- ✓ **H_1** (Hipótese alternativa): as médias populacionais ficam diferentes, no caso, a Essência Floral altera o crescimento das sementes de feijoeiro durante a germinação.

Segundo Hoffmann (1998), a Tabela da Análise de Variância (ANOVA), mostra segundo as siglas, que são descritas abaixo, qual o cálculo que foi feito para cada uma das células, assim chegando-se ao cálculo do F, que é o Teste de Fischer.

Quadro 3. Demonstração dos cálculos feitos em cada célula da Tabela da Análise de Variância feita nas medições em cada tratamento. São Paulo - 2006

<i>Fonte de Variação</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Graus de Liberdade</i>	<i>Quadrados Médios</i>	<i>Teste F</i>
<i>Entre Grupos</i>	SQG	k-1	MQG	MQG/MQR
<i>Dentro dos Grupos</i>	SQR	n-k	MQR	
<i>Total</i>	SQT	n-1		

O significado de cada sigla utilizada na Tabela 2 segue-se abaixo:

SQT - Soma dos quadrados totais, decomposta em:

SQG – Soma dos quadrados dos grupos (tratamentos), associada exclusivamente a um efeito dos tratamentos.

SQR – Soma dos quadrados dos resíduos, devidos exclusivamente ao erro aleatório, medida dentro dos tratamentos.

MQG – Média quadrada dos tratamentos, que é a estimativa da variância **entre** os tratamentos.

MQR – Média quadrada dos resíduos (entre os tratamentos), que é a estimativa da variância **dentro** dos tratamentos.

SQG e **MQG** - Medem a variação total entre as médias.

SQR e **MQR** - Medem a variação das observações de cada tratamento.

Assim o **Teste F** mostra a diferença entre as variâncias populacionais (ou teste de razão entre variâncias, já que a variável do teste é um quociente entre as 2, ou mais, variâncias amostrais), ou seja:

$$\text{Teste F} = \frac{\text{MQG}}{\text{MQR}}$$

O Grau de Liberdade é: $n-1 = (k-1) + (n-k)$, sendo k as amostras independentes e n é o número de fatores de variações (tratamentos).

A Soma dos Quadrados: $\text{SQT} = \text{SQG} + \text{SQR}$

A Média quadrada dos tratamentos: $\text{MQG} = \text{SQG} / (k-1)$

A hipótese nula (H_0) sempre será rejeitada quando F calculado for maior que o valor tabelado. Da mesma forma se MQG for maior que MQR , rejeita-se a hipótese nula, isto é, vai indicar que existe uma diferença significativa entre os grupos (Hoffmann, 1998).

Quando H_0 é rejeitada numa hipótese envolvendo 3 ou mais amostras, não é sempre óbvio qual ou quais as amostras diferem das outras. Por isso a necessidade de se efetuar testes *a posteriori* de comparações múltiplas, o adequado para essa amostra foi o Teste de Tukey (Hoffmann, 1998).

Este teste permite estabelecer a diferença mínima significativa, ou seja, a menor diferença de médias de amostras que deve ser tomada como estatisticamente significativa, em determinado nível.

Esta diferença (**d.m.s**) é dada pela fórmula:

$$d.m.s = q \sqrt{\frac{\text{variância estimada dentro dos grupos (c)}}{N}}$$

N (número de indivíduos em cada estudo ou
número de repetições de cada tratamento)

(Hoffman, 1998; Milone, 2004)

Na tabela final, ao se aplicar esse Teste, o tratamento que apresentar uma letra diferente, é o tratamento que tem significância estatística. A letra é uma escolha aleatória, aqui as escolhidas foram “A” e “B”.

Apresentação e Discussão dos Dados

*Se realmente entendemos o problema, a resposta virá dele,
porque a resposta não está separada do problema.*

Krishnamurti

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Fase 1

Biofotônica: As medições foram realizadas nos dias 20 e 21 de março de 2006.

Os dados obtidos apresentaram curvas e disposições próximas das características da emissão biofônica. As análises estatísticas foram baseadas somente nos resultados da máxima emissão de fótons obtida em cada medição.

Depois da construção teórica do método, ao aplicá-lo em campo observaram-se alguns fatores limitantes. Um dos observados foi que a areia, que para a medição biológica é indicada quando se quer medir o crescimento de raízes. No caso da medição biofônica, prejudicou a aferição de todos os grupos. Como é composta de cristais de sílica, armazena a energia da luz na forma de calor, esse fator interferiu na caracterização da emissão dos fótons pelas plantas de feijoeiro.

No primeiro dia de medição quatro repetições foram analisadas. As características climatológicas envolveram grande luminosidade e alta temperatura. Os gráficos referentes aos tratamentos serão apresentados respeitando a seqüência em que as medições foram feitas.

No primeiro dia foram medidos os seguintes grupos: ruído, Tratamento (1.1), Tratamento (2.1), Tratamento (3.1) e Tratamento (1.2).

Figura 13 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Ruído

→ **Ruído** – Calibração do equipamento utilizando-se copos contendo areia. Inicialmente, a PMT mediu 7.000 emissões de fótons em 10 segundos, conforme mostra a Figura 13. Os copos permaneceram na PMT por uma hora. As medições com as plantas de feijoeiro foram realizadas com o mesmo procedimento.

→ **Tratamento (1.1)** – A medição do primeiro grupo (1.1) teve início às 10h. Assim que transplantados com plântulas recém tiradas do Germinador de sementes, onde permaneceram por três dias em ambiente totalmente escuro. Os 5 copos foram transportados da casa-de-vegetação para um laboratório próximo e imediatamente colocado na PMT para iniciar-se as medições. O gráfico obtido é o apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (1.1)

Nota-se que o gráfico da primeira medição iniciou com a contagem em 45.000 / 10s, o valor alto pode ser atribuído ao estresse das sementes nesse

primeiro momento de contato com a luminosidade e também porque não tiveram tempo de descanso.

Como as plantas possuem fotorreceptores biológicos, moléculas que absorvem luz e desencadeiam alterações morfogênicas, elas permitem que a planta responda às mudanças da irradiação luminosa no ambiente. O sinal de luz regula as mudanças na sua estrutura e forma, sendo eles: germinação de sementes, expansão das folhas, crescimento do caule, iniciação da abertura das flores e síntese dos pigmentos. A atribuição desse estresse pode ser pelo transplante que foi realizado na casa-de-vegetação, local de muita luminosidade (Aphalo, 2001).

Como podemos observar na Figura 3 (p. 50), esse gráfico tende ao exponencial, não apresentando a forma que caracteriza a emissão de fóton, ou seja, hiperbólica. E também as suas estruturas responderam de forma alterada, o que produziu uma alta emissão de fótons (Popp, 2002).

Com isso, para os grupos seguintes iniciou-se o procedimento de adaptação ao estresse provocado pela mudança da iluminação, causado pela saída do Germinador de Sementes (escuro), para a luminosidade (casa-de-vegetação), para o próximo grupo (2.1) iniciou-se com uma permanência no chão do laboratório por 15

Figura 15 - Local de descanso no chão.

minutos, local com temperatura inferior ao ambiente externo, conforme mostra a Figura 15.

Figura 16 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (2.1)

➔ **Tratamento (2.1)** – A medição do segundo grupo (2.1) teve início às 11 horas e 30 minutos, sendo o horário que apresenta maior luminosidade e calor. Ele foi levado para o laboratório e permaneceu no chão por 15 minutos, para a adaptação ao novo ambiente, sendo depois colocado na PMT para

medição, conforme figura 16.

Nesse gráfico tem-se a maior contagem inicial, 120.000 / 10s. Podemos atribuir esse valor a alguns fatores observados: ao estresse causado pela luminosidade depois de permanecerem três dias no escuro, nessa fase iniciaram o

Figura 17 - Distância entre a casa-de-vegetação e o laboratório de medição

processo da fotossíntese, pela pouca permanência para adaptação ao novo ambiente, só permaneceram 15 minutos no chão do laboratório (foi o grupo do primeiro e menor descansando) e também porque permaneceram na casa-de-vegetação no horário de maior luminosidade e temperatura.

Além da maior permanência na casa-de-vegetação, outros fatores que podem justificar esse valor máximo tão mais alto que os outros, pode ser também pela distância percorrida entre a casa-de-vegetação e o laboratório de medição, conforme mostra a Figura, 17, pois os copos foram carregados em bandejas abertas, sem nenhuma proteção a absorção de luz, conforme mostra a Figura, 15.

Para os grupos seguintes padronizou-se o procedimento de adaptação em uma hora de permanência no chão. Além da adaptação ao estresse provocado pela mudança da luminosidade, agora também o da temperatura, pois na casa-de-vegetação a temperatura era bem mais elevada que a do laboratório de medição.

→ **Tratamentos (3.1) e (1.2)** – Uniu-se a apresentação e análise desses grupos, porque depois da padronização dos procedimentos, estes apresentaram os dados bem semelhantes, demonstrando certa estabilização.

Figura 18 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (3.1)

Figura 19 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (1.2)

terceiro e quarto grupos (3.1) e (1.2), foram feitos na parte da tarde, com início as 13 horas e 30 minutos e 15 horas respectivamente. Foram as únicas amostras que

tiveram o ar condicionado involuntariamente ligado, com isso rompeu-se uma das condições ambientais ocorridas nas primeiras coletas, direcionando um dos questionamentos para o controle de temperatura.

O equipamento funcionou só no período da tarde, pois apresentou falhas, o que impediu o seu funcionamento pelas próximas 24 horas. Isso permitiu observar a importância do controle da temperatura ambiente ao se proceder as medições. Pois nesses grupos observou-se uma estabilização nos dados obtidos, as máximas ficaram em 25.000 / 10s, para o Tratamento (3.1) e 23.000 / 10s para o Tratamento (1.2), conforme mostra as Figuras 18 e 19 respectivamente.

No dia 21 de março de 2006, segundo dia de medição, a noite ocorreu uma mudança brusca no clima em relação ao dia anterior, choveu durante toda a noite e amanheceu nublado, com a temperatura inferior ao dia anterior. Neste dia realizaram-se as duas medições restantes, com tempo inferior na PMT, a fim de se diminuir a descaracterização pelo crescimento biológico normal da planta de feijoeiro. Os grupos medidos foram (2.2) e (2.3), finalizando-as às 12 horas.

Figura 20 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (2.2)

→ **Tratamento (2.2)** - A medição do grupo (2.2) teve início às 10h do segundo dia, sem tempo de descanso no chão do laboratório. O valor máximo apresentado foi de 6.200 / 10s, conforme mostra a Figura 20. Valor mais baixo que o

ruído, que foi de 7.000 / 10s (p.83). O valor baixo pode ser atribuído à alteração climatológica, pois a luminosidade e temperaturas foram inferiores ao dia anterior.

Figura 21 - Curva de decaimento hiperbólico da contagem do Tratamento (3.2)

➔ **Tratamento (3.2)** – A medição do segundo grupo (3.2) teve início às 11h, permanecendo por 1h em descanso no chão do laboratório. A temperatura e luminosidade externa começaram a aumentar, com isso o valor máximo apresentou-se mais alto, com a contagem de 11.500 / 10s, conforme Figura 21.

Na Figura 22, tem-se a variação das máximas em sequência cronológica:

Figura 22 – Gráfico das máximas emissões biofotônicas no ruído e em cada tratamento.

Nesta figura observam-se como as variações climatológicas alteraram o valor em cada uma das medições. Esse fato, além da escolha de areia como substrato, dificultou a precisão na obtenção dos dados, pois a interferência externa trouxe variáveis de confusão na aferição da emissão de fótons na planta de feijoeiro.

Observou-se que esse tipo de medição em experimentos de campo é muito difícil, pois o controle de alguns fatores externos tornam-se impossíveis, como o climatológico e luminosidade, por exemplo.

Biológica: Nestas fases o teste estatístico usado foi Análise de Variância que verificou se houve significância estatística nas diferenças entre as médias, e se os fatores exerceram alguma influência sobre a variável dependente. *A posteriori* usou-se o Teste de Tukey, que verificou qual era o tratamento que apresentava diferença.

Fase 1 e 2 - Análise das Médias

As comparações das médias vieram dos diferentes tratamentos, neste caso foram realizadas análises estatísticas para as avaliações, na Fase 1 da altura de plântulas e para o comprimento de raízes e na Fase 2 além dos que foram feitos na Fase 1, acrescentou-se o peso das raízes. Todos receberam os três tipos de tratamentos e esses dados foram anotados em planilha conforme o Quadro 1(p. 70).

Para melhor visualização em cada Fase, tem-se a Figura 22 que mostra as médias nas Fases 1 e 2, tendo o valor de cada uma das médias colocado em sua respectiva coluna.

Figura 23 - Médias das estruturas da planta de feijoeiro por tratamento nas Fases 1 e 2

Notou-se nesta figura, tanto na Fase 1 como na Fase 2, que as médias da altura das plântulas e do comprimento das raízes, suas diferenças não diferem tanto quanto diferem no peso das raízes, tanto que estas foram estatisticamente significante com p de **0,005**.

Observando-se, ainda na Figura 23, nota-se que dos cinco grupos de médias apresentadas nas duas fases, no que se refere ao Tratamento 2 (água com veículo alcoólico), sempre tem-se valores inferiores aos outros tratamentos, sendo que em apenas um ela apresenta o mesmo valor que o Tratamento 1 (água), sendo este o primeiro grupo de três colunas no gráfico, referente a plântula – Fase 1. Portanto pode-se notar que o veículo alcoólico, neste caso, afeta negativamente, pois nota-se

a diminuição das suas médias de crescimento durante a germinação em relação aos outros tratamentos.

Assim torna-se importante ressaltar que das cinco médias por tratamento (colunas) apresentadas nas diferentes medições citadas na Figura 23, em apenas uma delas o tratamento que recebeu Essência Floral, o Tratamento 3, não se mostra superior, sendo este o segundo grupo de três colunas no gráfico, referente a raiz – Fase 1.

Podemos assim, notar que as Essências Florais, neste caso, são benéficas a germinação das sementes de feijoeiro, pois se sobrepuseram aos efeitos negativos do veículo alcoólico, evitando desta forma o comprometimento do seu crescimento no período de germinação e também beneficiando suas raízes de forma significativa.

Estudo anterior como o de Silva, Belasco, Castilho (1994), “A influência do toque terapêutico e dos Florais de Bach no crescimento de sementes de feijão”, feito no Laboratório de Nutrição da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, avaliou o crescimento de sementes de feijoeiro que receberam água energizada por Toque Terapêutico e água contendo uma solução de três Essências Florais, sendo elas Vine, Hornbeam e Olive, indicação proposta por Scheffer (1993) e água mineral como controle.

Neste experimento a pessoa que aplicou o Toque Terapêutico (energizou com as mãos a água da rega), foi a mesma que preparou as Essências Florais. Isso cria uma variável de confusão, pois a água que compõe a fórmula com Essências Florais poderá também ter sido energizada.

O experimento não foi feito em local adequado ao cultivo de plantas, não levando também em consideração as questões agronômicas. Estas são descritas no manual - Regras para análise de semente, feito pelo Ministério de Agricultura e Reforma Agrária (Brasil, 1992). Nele só se analisou o caule, não considerando as outras estruturas que compõe a planta de feijoeiro e a análise do crescimento foi feita após 15 dias do crescimento, sendo que o manual preconiza 8 dias para caracterização da fase de germinação.

Silva, Belasco, Castilho (1994) utilizaram três Essências Florais, o que dificulta saber qual delas agiu mais no caule ou se foi a utilização das três que favoreceu essa situação.

Mesmo com as limitações enfrentadas, na conclusão para a análise das médias feitas para o caule, em relação à espessura não houve diferença, mas no comprimento (altura) o grupo que recebeu as regas com Essências Florais, obteve um crescimento mais homogêneo, nos dados estatísticos apresentados.

Nesse estudo apresentado a significância estatística, com ***p*** de ***0,005***, foi para o peso das raízes, evidenciando um maior fasciculamento, mesmo na presença do veículo alcoólico, que mostrou ter efeitos negativos nesta fase de germinação. Não se podem fazer comparações, pois no estudo anterior só descreveram medições para o caule.

Isso mostra a importância dos trabalhos pioneiros, pois é resgatando esses artigos que se pode caminhar num consenso sobre qual seja a melhor variável a se observar, sempre na busca do aprimoramento do método.

Fase 1 - Análise de Variância e *a posteriori* o Teste de Tukey

Para a altura das plântulas, conforme a Tabela 1, a Análise de Variância realizada não foi significativa, pois o valor obtido de F foi de 0,1229. O valor do Coeficiente de Variação obtido foi de 10,51% indicando uma boa precisão da análise, por estar abaixo do limite aceitável que é de 20%.

Tabela 1. Tabela da Análise de Variância da altura de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 1. Campinas - 2006

Fonte de Variação	Grau de liberdade	Soma de Quadrados	Quadrado Médio	Valor de F	Prob. > F
Tratamentos	2	1,181626	0,59081333	2,27	0,1229
Resíduo	27	7,034910	0,26055222		
Total	29	8,216536			
Coeficiente de Variação = 10,51%					

A posteriori foi realizado o Teste de Tukey para a altura das plântulas na Fase 1, conforme mostra a Tabela 2. Como o teste F não foi significativo na Análise de Variância, não ocorreram diferenças significativas entre as médias dos tratamentos, pois todas apresentaram a mesma letra, indicando que não houve diferenças entre os tratamentos.

Tabela 2. Tabela da análise do Teste de Tukey para a comparação entre médias da altura de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 1. Campinas - 2006

<i>Tratamentos</i>	<i>Altura Média das Plântulas em cm</i>	<i>Teste de Tukey a 5%</i>
Tratamento 1	4,71	A
Tratamento 2	4,71	A
Tratamento 3	5,13	A

Para o comprimento das raízes, conforme a Tabela 3, a Análise de Variância realizada não foi significativa, pois o valor obtido de F foi de 0,4866. Adotou-se o nível de significância de 5%, sendo este valor acima do valor do F tabelado, nota-se que não foi significativo estatisticamente. O valor do coeficiente de variação obtido foi de 12,40% indicando uma boa precisão da análise, por estar abaixo do limite aceitável que é de 20%.

Tabela 3. Tabela da Análise de Variância do comprimento das raízes de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 1. Campinas - 2006

<i>Fonte de Variação</i>	<i>Grau de liberdade</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>Valor de F</i>	<i>Prob. > F</i>
Tratamentos	2	1,87586000	0,93793000	0,74	0,4866
Resíduo	27	34,22421000	1,26756333		
Total	29	36,10007000			
<i>Coeficiente de Variação = 12,40%</i>					

A posteriori foi realizado o Teste de Tukey para o comprimento das raízes na Fase 1, conforme mostra a Tabela 4. Este teste confirmou que não foi significativo estatisticamente, pois todas apresentaram a mesma letra, indicando que não houve diferenças entre os tratamentos.

Tabela 4. Tabela da análise do Teste de Tukey para a comparação entre médias do comprimento das raízes de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 1. Campinas - 2006

<i>Tratamentos</i>	<i>Comprimento Médio de Raízes em cm</i>	<i>Teste de Tukey a 5%</i>
Tratamento 1	9,93	A
Tratamento 2	8,74	A
Tratamento 3	9,73	A

Fase 2

Nesta fase, como as sementes de feijoeiro receberam os tratamentos diferenciados deste o primeiro momento da germinação, nota-se os valores de F muito próximos aos valores aceitos para o erro, que foi de 5%.

Para a altura das plântulas, conforme a Tabela 5, a Análise de Variância realizada não foi significativa, pois o valor obtido de F foi de 0,05843, ou seja 5,8%, o que é muito próximo ao valor adotado como significativo estatisticamente. O valor do coeficiente de variação obtido foi de 13,76% indicando uma boa precisão da análise, por estar abaixo do limite aceitável que é de 20%.

Tabela 5. Tabela da Análise de Variância para o delineamento inteiramente casualizado da análise da altura de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 2. Campinas - 2006

<i>Fonte de Variação</i>	<i>Grau de liberdade</i>	<i>Soma de Quadrados</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>Valor de F</i>	<i>Prob. > F</i>
Tratamentos	2	1.21832667	0.60916333	0.55	0.05843
Resíduo	27	30.00206000	1.11118741		
Total	29	31.22038667			
Coeficiente de Variação = 13,76%					

A posteriori foi realizado o Teste de Tukey para a altura das plântulas na Fase 2, conforme mostra a Tabela 6. Mesmo com o teste F tão próximo do valor significativo estatisticamente, com esse teste obteve-se as mesmas letras, confirmando que não houve diferenças entre os tratamentos, mesmo estando muito próximo a ela.

Tabela 6. Tabela da análise de Tukey para a comparação entre médias da altura de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos Fase 2. Campinas - 2006

Tratamentos	Altura Média das Plântulas em cm	Teste de Tukey a 5%
Tratamento 1	6,59	A
Tratamento 2	5,46	A
Tratamento 3	6,70	A

Para o comprimento das raízes, conforme a Tabela 7, a Análise de Variância realizada não foi significativa, pois o valor obtido de F foi de 0,0538, ou seja 5,4%, o que é muito próximo ao valor adotado como significante estatisticamente. O valor do coeficiente de variação obtido foi de 12,40% indicando uma boa precisão da análise, por estar abaixo do limite aceitável que é de 20%.

Tabela 7. Tabela da Análise de Variância para o delineamento inteiramente casualizado da análise do comprimento de raízes de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos Fase 2. Campinas - 2006

Fonte de Variação	Grau de liberdade	Soma de Quadrados	Quadrado Médio	Valor de F	Prob. > F
Tratamentos	2	9.05412667	4.52706333	3.26	0.0538
Resíduo	27	37.47017000	1.38778407		
Total	29	46.52429667			
Coeficiente de Variação = 12,40%					

A *posteriori* foi realizado o Teste de Tukey para o comprimento das raízes na Fase 2, conforme mostra a Tabela 8. Mesmo com o teste F tão próximo do valor significativo estatisticamente, com esse teste obteve-se as mesmas letras, confirmando que não houve diferenças entre os tratamentos, mesmo estando muito próximo a ela.

Tabela 8. Tabela da análise de Tukey para a comparação entre médias do comprimento de raízes de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos Fase 2. Campinas - 2006

Tratamentos	Comprimento Médio de Raízes em cm	Teste de Tukey a 5%
Tratamento 1	10,56	A
Tratamento 2	8,75	A
Tratamento 3	11,26	A

Para o peso das raízes, conforme a Tabela 9 acima, a Análise de Variância realizada foi significativa, pois o valor obtido de F foi de 0,005, ou seja 0,5%, o que demonstra ser bem significativo, pois os dois asteriscos neste valor indica que é significativo a menos de 1% . O valor do coeficiente de variação obtido foi de 6,25% indicando uma boa precisão da análise, por estar abaixo do limite aceitável que é de 20%.

Tabela 9. Tabela da Análise de Variância para o delineamento inteiramente casualizado da análise do peso de raízes de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 2. Campinas – 2006

Fonte de Variação	Grau de liberdade	Soma de Quadrados	Quadrado Médio	Valor de F	Prob. > F
Tratamentos	2	7.64472667	3.82236333	6.34**	0.0055
Resíduo	27	16.27966000	0.60295037		
Total	29	23.92438667			
Coeficiente de Variação = 6,25%					

A *posteriori* foi realizada a análise do Teste de Tukey para a comparação entre as médias dos tratamentos, conforme mostra a Tabela 10. Este indicou que o Tratamento 3 (água com veículo alcoólico e Essência Floral) apresentou significância estatística, pois apresentou o maior peso de raiz em relação aos outros tratamentos, o que é demonstrado pela letra B, diferente dos outros tratamentos.

Tabela 10. Tabela da análise de Tukey para a comparação entre médias do peso de raízes de plântulas de feijoeiro que receberam os três tratamentos na Fase 1. Campinas - 2006

Tratamentos	Peso Médio de Raízes em Gramas	Teste de Tukey a 5%
Tratamento 1	12.10	A
Tratamento 2	11.94	A
Tratamento 3	13.08	B

Nesse tratamento as raízes tiveram um fasciculamento maior, conforme ressaltam as elipses na Figura 24.

Figura 24 - Diferença fascicular nas raízes

Este resultado é um indicativo que os florais estimulam maior brotamento das raízes (fasciculamento), sendo que este fenômeno auxilia a plântula a superar os estresses hídricos e também estabelecer maior resistência ao ataque de patógenos radiculares que ocorrem na fase de plântula do

feijoeiro.

Nos testes da Fase 2, para a altura das plântulas e comprimento das raízes, como o demonstrado na Figura 23, confirma que mesmo o veículo alcoólico tendo efeito negativo na germinação, quando acrescentamos a Essência Floral desde a primeira rega, conseguimos valores bem próximos ao valor aceito como significativo estatisticamente.

Em recente experimento realizado por López González, et al (2005), *Influencia de la terapia floral y del tipo de água sobre la germinación de semillas*. Eles utilizaram uma fórmula contendo 7 Essências Florais, sendo elas Hornbeam, Vine, Walnut, Olive, Wild Rose, Crab Apple e Rescue Remedy (fórmula emergencial composta por: Star of Bethlehem, Rock Rose, Impatines, Cherry Plum e Clematis), que foram testadas para 4 tipos de água mais o controle, sendo elas: água de torneira, água energizada de pirâmide, água mineral e água destilada na germinação de sementes de feijoeiro.

O objetivo era encontrar um substituo para a água mineral, a fim de se baratear o custo final no uso da Terapia Floral.

Os tratamentos foram distribuídos da seguinte forma: água de torneira (controle negativo), água de torneira com promotor de crescimento (controle positivo), água de torneira com placebo, água de torneira com a fórmula floral, água de torneira energizada por pirâmide com placebo, água de torneira energizada por pirâmide com a fórmula floral, água mineral com placebo, água mineral com fórmula floral, água destilada com placebo e água destilada com fórmula floral.

Como promotor de crescimento eles usaram tiamina, “segundo a concentração utilizada nas biofábricas de agricultura” e não referenciaram ou explicaram esse dado. Como placebo usaram 8 gotas de álcool 30^o Gay Lussac em frasco de 10 ml de água mineral, que nesse estudo demonstrou ter um efeito negativo sobre a fase germinativa de sementes de feijoeiro. E também na preparação da solução de uso das Essências Florais, usaram também álcool a 30^o, 10 ml em água mineral, sendo que nos textos do Dr. Bach ele preconizou o uso de conhaque *brandy* como conservante (Bach, 1993).

As variáveis avaliadas foram os seguintes: quantidade de sementes germinadas, tempo de germinação (aparecimento do primeiro broto), aparecimento nas primeiras horas, tamanho final da planta toda (parte aérea e raiz medidas em centímetros), peso total da planta (todas as plantas de cada grupo) e presença de pragas.

Os resultados superiores alcançados foram para amostras de água de torneira com Essências Florais e água de torneira energizada por pirâmide com Essências Florais, nas variáveis medidas para a velocidade de crescimento, comprimento e peso em relação a seu branco, evidenciaram que as Essências Florais exerceram ação sobre o crescimento das plantas.

Mas é importante ressaltar que dados obtidos nos dois estudos evidenciaram que no uso de regas acrescidas com Essência Floral na fase de germinação de semente de feijoeiro, os resultados se sobrepõem aos efeitos negativos causados

pelo veículo alcoólico, neste experimento utilizou-se conhaque e no de López González, et al (2005) utilizaram álcool 30°.

Os resultados neste experimento evidenciaram que as Essências Florais são benéficas na germinação de sementes de feijoeiro, especialmente no aumento do brotamento (fasciculamento) das raízes, pois mesmo as médias do comprimento não sendo significativas estatisticamente, isto é, não “pivotaram” mais que nos outros tratamentos, elas fascicularam mais, pois apresentaram um peso significativo, estatisticamente maior.

Em nenhum dos estudos citados as raízes foram observadas. Em cada um deles outros fatores foram observados, no de Silva, Belasco, Castilho (1994), os dados foram significantes para o caule de feijoeiro, e no de López González et al (2005), os melhores resultados foram para a velocidade de germinação, comprimento e peso total de planta de feijoeiro (parte aérea e raízes) nas amostras de água de torneira com Essências Florais e água de torneira energizada por pirâmide com Essências Florais.

Sendo assim, pelas diferenças nas variáveis e as formas de medições entre todos os experimentos, não foi possível uma comparação estatísticas dos dados, apenas a inferência sobre o efeito negativo no uso do veículo alcoólico, mediante os resultados apresentados no de López González, et al (2005).

Mediante a diversidade de abordagens, vê-se a importância da continuidade desses experimentos, pois só assim teremos artigos que possam ser comparativos.

E também iremos aprimorando o método, na busca da melhor forma de como medir a ação das Essências Florais, dentro da abordagem quantitativa.

Conclusão

“O homem moderno é doente porque ele não é inteiro”

Carl Gustav Jung

6 Conclusões

Fase1

Biofotônica: Pelos fatores externos como: climatológicos, luminosidade, diferença de temperatura entre ambientes (casa-de-vegetação – laboratório de medição) e a escolha de areia como substrato (que armazenou a energia da luz na forma de calor) dentre outros, os dados obtidos apresentaram curvas e disposições próximas às características da emissão biofônica. O que possibilitou apenas uma análise descritiva da situação ambiental enfrentada em cada uma das medições, baseadas no valor máximo mostrado em cada um dos gráficos.

Biológica: Como nos primeiros três dias não houve rega diferenciada, pois permaneceram em Germinador de Sementes onde receberam apenas água. Só no quarto dia, após o transplante para os copos com areia na casa-de-vegetação foi que receberam a primeira rega diferenciada.

O resultado do Teste de Variância não foi significativo estatisticamente, pois o aceito é de 5% e o F obtido para a altura de plântulas foi de 0,1229, com o Coeficiente de Variação de 10,51%, o que demonstrou que o experimento foi bem conduzido. O F obtido para o comprimento das raízes foi de 0,4866 e o Coeficiente de Variação de 12,40%, novamente demonstrando que o experimento foi bem conduzido, pois ambos ficaram abaixo de 20%.

Em ambos o Teste de Tukey confirmou este resultado, apresentando a mesma letra “A” para todos os tratamentos.

Fase 2

Biológica: Na Fase 2 utilizou-se as regas diferenciadas desde o primeiro momento da germinação, com isso nota-se o valor de F muito próximo ao aceito, pois o F obtido para a altura de plântulas foi de 0,05843 com o Coeficiente de Variação de 13,76% e o F obtido para o comprimento das raízes foi de nas raízes o valor de F foi de 0,0538 e o Coeficiente de Variação de 12,40%, o que demonstrou que o experimento foi bem conduzido pois ambos estão abaixo de 20%.

Em ambos o Teste de Tukey confirmou este resultado, apresentando a mesma letra “A” para todos os tratamentos.

Quanto ao peso das raízes o F ficou em 0,0055, ficando menor que 1% e por isso recebeu dois asteriscos e o Coeficiente de Variação ficou em 6,25%, o que demonstrou que o experimento foi bem conduzido.

O Teste de Tukey para o peso das raízes foi significativo estatisticamente apresentando uma letra diferente, no caso a letra “B”, mostrando que o Tratamento 3, o que recebeu Essência Floral obteve melhor resultado.

Importante ressaltar a diferença dos valores estatísticos quando a semente de feijoeiro recebeu os tratamentos diferenciados desde os primeiros momentos da

germinação, mesmo na presença do veículo alcoólico, que mostrou ter efeitos negativos no período de germinação, quando na presença da Essência Floral, obteve resultados melhores para altura de plântulas e comprimento das raízes, mesmo que não significativos estatisticamente, mas quanto ao peso das raízes apresentou significância estatística.

Considerações Finais

Há síntese maior que o ser vivo.

Johan Wolfgang von Goethe

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a significância estatística obtida no peso das raízes aplicando-se o Teste de Tukey que feito na Medição Biológica da Fase 2, nota-se a importância da continuidade do estudo, sendo uma das possibilidades, o uso de Essências Florais, em feijoeiro contaminado por patógenos radiculares. Afinal, no Quadro das Médias (Figura 23), mesmo não apresentando significância estatística, nota-se o favorecimento do seu uso em todas as fases, e significância estatística nas raízes na Fase 2 com *p* de **0,005**.

No uso de Essências Florais, um dos princípios é se tornar mais consciente e assim encarar os problemas de frente para então resolvê-los, e isso só pode ser feito se estivermos bem ancorados. Uma das analogias que se pode fazer é que devemos estar bem enraizados para então coparmos, e como as árvores, produzirmos lindas flores e bons frutos e nenhuma intempérie nos demover de seguir o nosso destino. E assim conscientes, cumprimos a nossa missão nessa dimensão.

Pode-se pensar também se outro floral não agiria em outra estrutura da planta, pois no experimento realizado por Silva, Belasco, Castilho (1994), nele a significância estatística foi em relação ao caule. Em futuros experimentos podem-se usar outros florais e verificar se outras estruturas desenvolvem-se de forma significativa, tentando relacionar o resultado com o gestual da planta (Doutrina das Signaturas) do floral utilizado.

Figura 25 - Árvore da Walnut*

O floral *Walnut*, utilizado nesse experimento, é da família das *Junglandaceae* e preparado pelo método *boiling*. É uma árvore de grande porte, chegando a atingir 30 metros, tem um perfume peculiar muito forte que pode ser reconhecido à distância, o que mantém os pássaros e insetos afastados, assim ela cria

sua própria defesa. Ela vive bem próxima a áreas protegidas como pomares e cercas vivas. Pode-se associar essa descrição, essa *signatura*, a indicação para proteção à influências externas e limitadoras, ao vencer essas limitações tem-se coragem para manifestar seus talentos e assim cumprir sua missão nesse planeta (Scheffer, 1993; Williamson, 2000).

Suas flores parecem não ter começo nem fim, é difícil identificar onde começou a brotar. A impressão que se tem dessas flores é que o importante para elas é viver com perfeição o sentido de unidade entre o começo e o fim. As flores femininas e masculinas crescem na mesma árvore, sendo que as masculinas em número muito maior. Essa descrição pode ser associada às mudanças que passamos na vida, biológica ou não, e por ter muito mais flores masculinas, consegue-se a força para que nada que acontece fora possa abalar ou te desviar do seu caminho. E também quando a unidade é mantida, pode-se sempre encarar o novo de forma positiva. Por isso é indicado para períodos de transição (Barnard, 2002; Scheffer, 1993).

Figura 26 - Flor da Walnut**

Fazendo uma analogia com a significância estatística do maior peso nas raízes que receberam Essência Floral, quando estamos bem enraizados copamos, florimos e frutificamos, isto é, fazemos nossas mudanças biológicas sempre cumprindo a nossa jornada, não nos influenciando pelos fatores externos.

É interessante também ressaltar que ela não pivota mais, o que acontece é um maior brotamento (fasciculamento) das raízes, indicando que se tem que crescer e fascicular suas raízes, assim fará mais contatos com o que o cerca e isso o manterá mais firme no caminho e com maior sustentação.

As maiores árvores do mundo em altura, as *Redwoods* (sequóias da região costeira da Califórnia, EUA), em relação a sua altura, suas raízes são bem curtas e o que as sustenta é que elas são entrelaçadas. Cada árvore ajuda, segura e sustenta a outra, formando dessa maneira uma unidade, uma grande alma grupo. E quando estamos em unidade e fazemos bons contatos, nos sustentamos melhor, e conseguimos mais apoio para manter e cumprir a nossa missão nessa dimensão.

Na continuidade desse estudo, por estarmos numa fase inicial desse tipo de abordagem, procurar experimentos com poucas variáveis, como no estudo López González, et al (2005), *Influencia de la terapia floral y del tipo de água sobre la germinación de semillas*, além de 7 Essência Florais, usou vários tipos de água, tiamina e como placebo utilizou álcool 30^o, com várias combinações entre eles, esses fatores dificultam isolar o que realmente favoreceu os parâmetros utilizados para aferir o crescimento das sementes de feijoeiro.

Numa possível repetição desse estudo, e com os resultados obtidos por López González, et al (2005), é interessante estar atento aos efeitos negativos causados pelo veículo alcoólico, nesse caso o conhaque, pois ele é utilizado como conservante por indicação do Dr. Bach para as Essências Florais. Pode se indicar o uso apenas da solução estoque diretamente na água da rega (Tratamentos), excluindo assim o uso do conservante.

Quanto ao efeito negativo no crescimento das amostras com o veículo alcoólico, mediante aos estudos feitos pelo cientista Jagadis Chandra Bose (p.23), citado na introdução desse experimento, podemos fazer uma analogia com o que acontece no organismo humano. Nele o álcool induz a situações complexas que vão sempre depender da dose ingerida e o tempo de uso do mesmo.

Na área neurológica e comportamental, o álcool é uma droga psicotrópica, depressora do sistema nervoso central e não estimulante. Quando ingerido determina o aparecimento de sensação de relaxamento, diminuição da inibição, os reflexos ficam mais lentos e ocorre a diminuição do nível de atenção (Walczak, 2002).

Pode-se pensar que as sementes de feijoeiro ficaram entorpecidas, mais lentas pela ação do veículo alcoólico. Num próximo estudo, pode-se pensar em se retirar aos poucos o veículo alcoólico, para se saber se ele prejudicou a germinação ou se o processo só estaria mais lento.

Quanto à medição Biofotônica, este estudo mostrou algumas dificuldades enfrentadas nesse tipo de medição quando feita em de campo. Em trabalhos futuros, aconselha-se que os experimentos sejam feitos em laboratórios que possuam condições controladas, principalmente quanto à luminosidade e temperatura.

Para experimentos de campo futuros, uma das possibilidades, quanto à medição Biofotônica, poderia se pensar em medições simultâneas, duas PMT's portáteis, que operariam em conjunto, medindo ao mesmo tempo a amostra e o ruído, pode ser uma das possibilidades em se obter parâmetros comparativos. Pois no caso desse experimento, na segunda medida, por exemplo, pela mudança ocorrida no clima durante a noite, a primeira medida foi inferior ao ruído, pois este foi medido no dia anterior, quando a temperatura e luminosidade eram mais altas.

Além de duas PMT's, pode-se pensar em fazer a medição no mesmo local de cultivo, evitando assim a exposição ao ambiente externo, de preferência em estufas com temperatura controlada e não em casa-de-vegetação, pois essa fica a mercê de todas as alterações climáticas.

Artigos aqui citados como o de Curtis, Hurtak (2004) - *Consciousness and quantum information processing: uncovering the foundation for a medicine of light* (Consciência e o processo da informação quântica: descobrindo a fundação da medicina da luz), e o de Hossu, Rupert (2006) - *Quantum events of biophoton emission associated with complementary and alternative medicine therapies: a descriptive pilot study* (Os eventos quânticos na emissão biofotônica associados com as Terapias da Medicina Alternativa Complementar: um estudo piloto descritivo),

citam e incentivam trabalhos na área de biofônica como uma real possibilidade de pesquisas quantitativas, pela mensuração e aferição dos biocampos, no uso das Terapias Alternativas/Complementares, onde se inclui a Terapia Floral.

* fotos livres na internet.

** fotos do site do Bach Center, também livres na internet.

Reflexões Finais

*Para ser grande, sê inteiro:
Nada teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa
Põe quanto és no mínimo que fazes*

Fernando Pessoa

8 REFLEXÕES FINAIS

Este foi um estudo pioneiro e não pretende ser conclusivo. O caminho percorrido pelo conhecimento vem se modificando. A forma de pensar a respeito da saúde, da doença, da mente, do corpo e a luz permeando todas essas manifestações, ainda têm muito a ser revelado.

No caminho cartesiano reduzimos o homem a minúsculas partículas, agora caminhamos para realizar o caminho contrário, integrando novamente as partes em direção ao ser uno (Castro, 2006).

Dentro do mundo da Física Clássica as leis são consideradas externas, o próprio observador não é considerado. Nela vivemos num mundo onde tudo está determinado.

Em uma realidade externa e fixa ficamos sem defesa contra ela. Mas agora estamos fazendo esta interface, estamos vivendo a transição sobre essa divisão filosófica, não faz cem anos que temos a visão complementar da Física Quântica, que se expandiu para muitas outras áreas.

A noção de que a realidade deve ser entendida como um processo é antiga, podemos chegar até Heráclito (504 – 500 a.C.) , segundo o qual tudo flui. A imagem de processo talvez seja a de um rio que fui, onde a substância nunca é a mesma (Bohm, 1992).

Uma breve e simples explicação cronológica da Física Quântica pode ajudar na compreensão desses conceitos. No início do século passado, Max Planck (1858 – 1947) mostrou que a radiação eletromagnética só podia ser emitida em quanta. Niels Bohr (1885 – 1962) depois sugeriu que os elétrons no átomo só poderiam emitir quanta inteiros de luz, não partes menores. Assim eles não poderiam espiralar para o núcleo. Eles só poderiam saltar de uma órbita para a seguinte – exatamente um quantum de energia mais perto do núcleo, esse é o famoso “salto quântico”.

Temos também o princípio da Incerteza de Werner Heisenberg (1901 – 1976), ele utilizou a dualidade onda-partícula para mostrar que jamais se consegue medir exatamente nem a posição de uma entidade como o elétron, nem seu momento, ao mesmo tempo. A dualidade onda-partícula às vezes é conhecida como complementaridade, porque os dois aspectos completam um ao outro, não se pode ter um sem o outro.

Expandindo esses conceitos entendemos que passamos de um mundo determinista para um mundo de possibilidades. A Física Quântica é o ponto de transição, a partir dela não somos mais vítimas passivas dessa realidade, o próprio ato de observar perturba o fenômeno, mesmo que essas perturbações tenham um certo valor finito.

Agora podemos caminhar por várias possibilidades de soluções, tudo vai depender de como olhamos este problema. A diversidade é a solução. Não existe

superioridade em nada, temos que ter uma visão ampla, assim a complementaridade se torna uma das abordagens que menos destoam dentro dessa nova visão da realidade.

Segundo Alfonso-Goldfaber (2001), é praticamente impossível a possibilidade de se realizar o velho sonho humano da completude do conhecimento, ou seja, a idéia de que os velhos conceitos passariam intocados pelas novas teorias para aí serem complementados, transformando o caminho do saber em uma rota acumulativa, linear e progressiva, isto é, uma verdade final e única.

Referências

*Não há melhor fragata que um livro
para nos levar a terras distantes*

Emily Dickinson

REFERÊNCIAS

- Akiyama K. Práticas não convencionais em medicina no Município de São Paulo [tese]. São Paulo: Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina da USP; 2004.
- Alfonso-Goldfarb AM. Da alquimia à química. São Paulo: Landy; 2001.
- Amorim MHC. A enfermagem e a psiconeuroimunologia no câncer de mama. [tese]. Rio de Janeiro: Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1999.
- Aphalo PJ. Light signals and the growth and development of plants: a gentle introduction. Joensuu, Finland: Department of Biology and Faculty of Forestry, University of Joensuu; 2001. (The Plants Photobiology Notes 1).
- Atsumi K, Kamohara S. Bridging conventional medicine and complementary and alternative medicine. IEEE Eng Med Biol Mag. 2005;24(2):30-4.
- Bach E. A Terapia floral: escritos selecionados de Edward Bach; sua filosofia, pesquisas, remédios, vida e obra. São Paulo: Ground; 1993.
- Bach E. Os remédios florais do Dr. Bach. São Paulo: Pensamento; 1995.
- Bajpai RP. Coherent nature of the radiation emitted in delayed luminescence of leaves. J Theor Biol. 1999;198(3):287-99.
- Bajpai RF. Biophoton. Preface. Indian J Exp Biol. 2003;41(5):385-7.
- Bajpai RF. Quantum coherence of biophotons and living systems. Indian J Exp Biol. 2003a;41(5):514-27.
- Baluska F, Volkmann D, Menzel D. Plant synapses: actin-based domains for cell-to-cell communication. Trends Plant Sci. 2005;10(3):106-11.
- Barnard J. Padrões de energia vital: uma releitura da vida e obra do Dr. Edward Bach e sua descoberta dos remédios florais. São Paulo: Aquariana; 1993.
- Barnard J. Bach flower remedies: form & function. Hereford: MPG Books; 2002.
- Bellavite P. Medicina biodinâmica: a força vital, suas patologias e suas terapias. Campinas: Papirus; 2002.
- Beltrão, NEN, Fideles Filho J, Figuerêdo ICM. Uso adequado de casa-de-vegetação e de telados na experimentação agrícola. Rev Br Eng Agric e Amb. 2002;6(3):547-52.
- Bischof M. Field concepts and the emergence of a holistic biophysics. In: Belousov L, Popp FA, Voeikov V, VanWijk R, editors. Biophotons and Coherent

Systems. Proceedings of the 2nd Alexander Gurwtisch Coference; Moscow, Russia. Moscow: University Press; 2000.

Bohn D. A totalidade e a ordem implicada: uma nova percepção da realidade. São Paulo: Cultrix; 1992.

Bold HC. O reino vegetal. São Paulo: Edgard Blücher; 1988.

Bondyopadhyay PK. Under the glare of a thousand suns-the pioneering works of Sir J. C. Bose. Proceedings IEEE. 1998;86(1):218-24.

Bradford KJ. Water relations in seed germination. In: Kigel J, Galili J. Seed development and germination. New York: Marcel Dekker; 1995.

Brasil. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de semente. Brasília: SNAD/DNPV/CLAV; 1992.

Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n. 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 4 maio 2006. Seção 1.

Botelho BA, Perez SCJGA. Estresse hídrico e reguladores de crescimento na germinação de sementes de canafístula. Sci Agric. 2001;58(1).

Castro MG, Ramos Andrade TM, Muller MD. Conceito mente e corpo através da história. Psicol Est. 2006;11(1):39-43.

Carvalho MM. Psico-oncologia: história, característica e desafios. Psicol USP. 2002;13(1):151-66.

Chancellor PM. Manual ilustrado dos remédios do Dr. Bach. São Paulo: Pensamento; 1997.

Chang JJ, Fisch J, Popp FA, editors. Biophotons. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer; 1998.

Cohen S. History of biophotonik or biphotonics (for references see bibliography) from the German point of view. Neuss: International Institute of Biophysics. Disponível em: www.lifescientists.de/file:///E:/Historyofbiophotonics.htm [Acesso em 12 set. 2006].

Conselho Federal de Enfermagem (COFEn). Parecer normativo do COFEN n. 004/95. Dispõe sobre as atividades em Terapia Alternativa. Bol Inf COREn. 1997;18(4):8.

Curtis BD. Energy medicine: from knowledge to practice. Guest editorial. J Altern Complement Med. 2004;10(1):7-8.

Curtis BD, Hurtak JJ. Consciousness and quantum information processing: uncovering the foundation for a medicine of light. *J Altern Complement Med*. 2004;10(1):27-30.

Dasgupta S. Jagadis Bose, Augustus Waller and the discovery of “vegetable electricity”. *Notes and Records of the Royal Society*. 1998;52(2):307-22.

Deroide P. As essências florais francesas: harmonizadoras da alma. São Paulo: Aquariana; 1994.

Descartes R. Discurso sobre o método. 9ª ed. São Paulo: Hemus; 2000.

Dziemidko HE. Medicina energética: um guia fundamental para as técnicas complementares de cura que trabalham com sua energia interna, reforçando os tratamentos convencionais. São Paulo: Manole; 2000.

Ernest E. Flower remedies: a systematic review of a clinical evidence. *Wien Klinische Wochenschr*. 2002;114(23/24):936-66.

Emerson DT. The work of Jagadis Chandra Bose: 100 Years of MM-Wave Research. *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*. 1997;45(12):2267-73.

Gallep CM. Construção de aparato experimental simplificado para medidas de Bioluminescência ultra-fraca: aplicações da Biofotônica em toxicologia ambiental e estudo da viabilidade de sementes [Projeto de Pesquisa]. Limeira: CESET/Unicamp; 2004.

Gerber R. Medicina vibracional: uma medicina para o futuro. São Paulo: Cultrix; 1988.

Gimenes OMPV. Essências florais: intervenção vibracional de possibilidades diagnósticas e terapêuticas [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.

Gimenes OMP, Silva MJP, Benko MA. Essências florais: intervenção vibracional de possibilidades diagnósticas e terapêuticas. *Rev Esc Enferm USP*. 2004;38(4):386-95.

Goethe JW von. A metamorfose das plantas: 1790. São Paulo: Antroposófica; 1986.

Gurwitsch AA. A historical review of the problem of mitogenetic radiation. *Experientia*. 1988;44(7):545-50.

Hankey A. Are we close to a theory of energy medicine? *J Altern Complement Med*. 2004;10(1):83-86.

Heisenberg W. Física e filosofia. 3ª ed. Brasília: Ed. UNB; 1995.

Hintz KJ, Yount GL, Kadar I, Schwartz G, Hammerschlag R, Lin S. Bioenergy definitions and research guidelines. *Altern Ther Health Med*. 2003;9(3 Suppl):A13-30.

Hoffman R. Estatística para economistas. 3ª ed. rev. São Paulo: Thompson Pioneira; 1998.

Horta WA. Processo de enfermagem. São Paulo: EPU; 1979.

Hossu M, Rupert R. Quantum events of biophoton emission associated with complementary and alternative medicine therapies: a descriptive pilot study. *J Altern Complement Med*. 2006;12(2):119-24.

Inoue J, Chakrabarti BK. Competition between ferro-retrieval and anti-ferro orders in a Hopfield-like network model for plant intelligence. *Physica A: Stat Mech Appl*. 2005;346(1-2):58-67.

Jobst, KA. Science and healing: from bioeletromagnetics to the medicine of Light. Implications, phenomena, and deep transformation. *J Altern Complement Med* (editorial). 2004;10(1):1-5.

Johnson S. A essência da cura: um guia das essências florais do Alasca. São Paulo: Triom; 2001.

Jonas WB, Chez A. Recommendations regarding definitions and standards in healing research. *J Altern Complement Med*. 2004;10(1):171-81.

Kaminski P, Katz R. Repertório das essências florais: um guia abrangente das essências florais norte-americanas e inglesas, para o bem-estar emocional e espiritual. São Paulo: Triom; 1998.

Kaminski P. Flores que curam: como usar essências florais. São Paulo: Triom; 2000.

Kaminski P. Extending the legacy of D. Edward Bach: flower essence therapy in the twenty-first century. *Calix Inter J Flower Essence Ther*. 2004;1:6-31

Kenneth J. H., Yount G.L., Kadar I., Schwartz G., Hammerschlag R. Bioenergy definitions and research guidelines. *Alternative Therapies*. 2003;9(3).

Klimek, W. Biophotonics: a review [online]. Disponível em: [www. Biophotonik-internacional.de/publications/biophotonics-a-review.pdf](http://www.Biophotonik-internacional.de/publications/biophotonics-a-review.pdf) [Acesso 28 julho 2006].

Kobayashi M, Inaba H. Photon statistics and correlation analysis of ultraweak light originating from living organisms for extraction of biological information. *Applied Optics*. 2000;39(1):.

LaTorre MA. Integrative perspectives: integrating Bach flower remedies into a therapeutic practice. *Perspect Psychiatr Care*. 2006;42(2):140-3.

Leary B. The early work of Dr. Edward Bach. *Br Homoeopath J*. 1999;88(1):28-30.

Liboff AR. Toward an electromagnetic paradigm for biology and medicine. *J Altern Complement Med*. 2004;10(1):41-7.

López Gonzalez Y, Chacón Blay Y, Díaz Borges L, Fonseca Fernández T, Lopes Roque Y. Influencia de la terapia floral y del tipo de agua sobre la germinación de semillas. [Apresentado no Fórum Estudantil da Faculdade Ciências Médicas Raúl Dorticós Torrado; 2005; Cuba].

Mantle F. Bach flower remedies. *Complement Ther Nurs Midwifery*. 1997;3(5):142-4.

Marques-Deak A, Stenberg E. Psiconeuroimunologia: a relação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico. *Rev Bras Psiquiatr*. 2004;26(3):143-4.

Melo Filho J. A psicossomática hoje. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.

Milone G. Estatística geral e aplicada. São Paulo: Thompson; 2004.

Monari CLR. Participando da vida com os Florais de Bach: uma visão mitológica e prática. São Paulo: Rocca; 1994.

Niggli HJ, Scaletta C, Yu Y, Popp FA, Applegate LA. Ultraweak photon emission in assessing bone growth factor efficiency using fibroblastic differentiation. *J Photochem Photobiol B*. 2001;64(1):62-8.

Nova Enciclopédia Barsa. Rio de Janeiro. Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1997.

Paracelso. As plantas mágicas: botânica oculta. São Paulo: Hemus; 1976.

Perurena FCV. O amor fazendo gênero [tese]. São Paulo: Departamento de Sociologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1999.

Perrault G. O livro negro do capitalismo. Rio de Janeiro: Editora Record; 2005.

Pettitt S. Medicina energética: cura – uma dádiva dos reinos da natureza, Essências Florais e marinhas do Pacífico. São Paulo: Triom; 1999.

Pompeu FS. Guia para estudos em biodinâmica do movimento humano: normas, referências, procedimentos metodológicos e análises estatísticas no desenvolvimento de pesquisas científicas. São Paulo: PH Ed.; 2006.

Popp FA, Li KH, Gu Q, organizations. Recent advances in biophoton research and its applications. Cingapura: World Scientific; 1992.

Popp FA. Biophotons: background, experimental results, theoretical approach and applications. *Res Adv Photochem Photobiol.* 2000;1:31-41.

Popp FA, Chang JJ, Herzog A, Yan Z, Yan Y. Evidence of non-classical (squeezed) light in biological systems. *Physics Letters A.* 2002;293:98-102.

Popp FA, Yan Y. Delayed luminescence of biological systems in terms of coherent states. *Physics Letters A.* 2002;293:93-7.

Popp FA. Properties of biophotons and their theoretical implications. *Indian J Exp Biol.* 2003;41(5):391-402.

Prasad PN, Wiley J. Introductions to biophotonics. New Jersey: John Wiley & Sons; 2003.

Richardson-Boedler C. The Doctrine of Signatures: a historical, philosophical, scientific view (II). *Br Homoeopath J.* 2000;89(1):26-8.

Rein G. Bioinformation within the biofield: beyond bioelectromagnetics. *J Altern Complem Med.* 2004;10(1):59-68.

Ribeiro Z. Qualidade de vida em saúde: estudo de caso com uso da Terapia Floral para crianças portadoras de doenças crônicas atendidas numa Unidade Básica de Saúde [dissertação]. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

Rubik B. The biofield hypothesis: its biophysical basis and role in medicine. *J Altern Complem Med.* 2002;8(6):703-17.

Ruiz R. Da alquimia a homeopatia. Bauru: EDUSC/UNESP; 2002.

São Paulo (cidade). Lei n. 13.717, de 8 de janeiro de 2004. Fica o Poder Executivo Municipal incumbido da implantação das Terapias Naturais para o atendimento da população do Município de São Paulo [online]. São Paulo; 2004. Disponível em: www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negociosjuridicos/cadlem/integra.asp?alt=09012004L%20137170000 [Acesso em 20 out. 2005].

Scheffer M. Terapia Floral do Dr. Bach. São Paulo: Pensamento; 1993.

Scheffer M. A terapia original com as Essências Florais de Bach: um guia para médicos e terapeutas, dentro dos conceitos originais do Dr. Bach. São Paulo: Pensamento; 2001.

Seliger H.H. The origin of bioluminescence. *Photochem Photobiol.* 1975;21:355-61.

Shepherd, V.A. Bioelectricity and the rhythms of sensitive plants – The biophysical research of Jagadis Chandra Bose. *Curr Sci.* 1999;77(1):189-95.

Silva JPS, Belasco D, Castilho V. A influencia do toque terpeutico e dos florais de Bach no crescimento de sementes de feijão. [Apresentado no VIII Seminário Nacional de Pesquisa em Enfermagem; 1995; Ribeirão Preto].

Silva MJP, Gimenes OMPV. Florais uma alternativa saudável: pesquisas revelam tratamentos e resultados dessa terapia. São Paulo: Gente; 1999.

Trewavas A. Aspects of plant intelligence. *Ann Bot (Lond)*. 2003;92(1):1-20. Edinburg, 2003.

Valone TF. Bioeletromagnetic Healing, its history and a rationale for its use. In: *Proceeding of the Whole Person Healing Conference*; 2003; Bethesda, MD [online]. Disponível em: www.IntegrityResearchInstitute.org [Acesso em 25 maio 2006].

Van Haselen R. A. The relationship between homeopathy and the system of flower remedies: a critical appraisal. *Br Homeopath J*. 1999;88(3):121-7.

Van Wijk R. Bio-photons and bio-communication. *J Scient Exploration*. 2001;15(2):183-97.

Volich RM. *Psicossomática: de Hipócrates à psicanálise*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000. (Coleção Clínica Psicanalítica).

Walczak TA. Alcoolismo e anestesia. Serviço de Anestesiologia do Hospital Universitário Cajuru PUCPR. 2002. [on line] Disponível em: www.e-anestesia.med.br/anestesiologistas.htm [acesso 23 fev. 2007].

Whitelegg M. Ghoethean science: an alternative approach. *J Altern Complement Med*. 2003;9(2):311-20.

Williamson V. *Bach remedies: and other flower essences*. London: Lorenz Books;2000.

World Health Organization (WHO). *Tradicional medicine strategy: 2002-2005*. Geneva;2000.

Zakon A, Szajnberg M, Nascimento JL. A expansão das ciências naturais e das engenharias em 2001. In: *Anais do 29º Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - Cobenge*; 2001; Porto Alegre.

Zhuravlev AI. *Svecheniye Zhivyykh Tkanei (Luminescence of Living Tissues)*. Nauka [online]. Moscow, 1966. Disponível em: www.lifescientists.de/publication/bibliography1-1.htm [Acesso em 20 out. 2006].

Anexos

*É graça divina começar bem.
Graça maior persistir na caminhada certa.
Mas graça das graças é não desistir nunca.*

D. Hélder Câmara

ANEXOS

Anexo 1

Resolução COFEN-197/1997

Estabelece e reconhece as Terapias Alternativas como especialidade e/ou qualificação do profissional de Enfermagem.

O Conselho Federal de Enfermagem, no uso de sua competência estipulada no artigo 8º, inciso IV da Lei n.º 5.905, de 12 de julho de 1973, combinado com o artigo 16, incisos IV e XIII do Regimento da Autarquia, aprovado pela Resolução-COFEN 52/79; CONSIDERANDO o que estabelece a Constituição Federal no seu artigo 1º incisos I e II, artigo 3º, incisos II e XIII; CONSIDERANDO o Parecer Normativo do COFEN n.º 004/95, aprovado na 239ª Reunião Ordinária, realizada em 18.07.95, onde dispõe que as terapias alternativas (Acupuntura, Iridologia, Fitoterapia, Reflexologia, Quiropraxia, Massoterapia, dentre outras), são práticas oriundas, em sua maioria, de culturas orientais, onde são exercidas ou executadas por praticos treinados assystematicamente e repassados de geração em geração não estando vinculados a qualquer categoria profissional; e, CONSIDERANDO deliberação do Plenário, em sua 254ª Reunião Ordinária, bem como o que consta do PAD-COFEN-247/91; RESOLVE:

Art. 1º - Estabelecer e reconhecer as Terapias Alternativas como especialidade e/ou qualificação do profissional de Enfermagem.

Art. 2º - Para receber a titulação prevista no artigo anterior, o profissional de Enfermagem deverá ter concluído e sido aprovado em curso reconhecido por instituição de ensino ou entidade congênere, com uma carga horária mínima de 360 horas.

Art. 3º - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 19 de março de 1997.

DULCE DIRCLAIR HUF BAIS
COREN-RJ N.º 2380
PRIMEIRA SECRETÁRIA

GILBERTO LINHARES TEIXEIRA
COREN-MS N.º 10.244
PRESIDENTE

Anexo 2

Lei Municipal da Cidade de São Paulo

LEI Nº 13.717, DE 8 DE JANEIRO DE 2004

(Projeto de Lei nº 140/01, do Vereador Celso Jatene - PTB)

Dispõe sobre a implantação das Terapias Naturais na Secretaria Municipal de Saúde, e dá outras providências.

MARTA SUPLICY, Prefeita do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, faz saber que a Câmara Municipal, em sessão de 27 de novembro de 2003, decretou e eu promulgo a seguinte lei:

Art. 1º - Fica o Poder Executivo Municipal incumbido da implantação das Terapias Naturais para o atendimento da população do Município de São Paulo.

§ 1º - Entende-se como Terapias Naturais todas as práticas de promoção de saúde e prevenção de doenças que utilizem basicamente recursos naturais.

§ 2º - Dentre as Terapias Naturais destacam-se modalidades, tais como:

massoterapia, fitoterapia, terapia floral, acupuntura, hidroterapia, cromoterapia, aromaterapia, geoterapia, quiropraxia, ginástica terapêutica, iridiologia e terapias de respiração.

Art. 2º - Para o exercício da função, os profissionais habilitados a exercer as terapias naturais citadas no artigo 1º deverão estar inscritos nos respectivos órgãos de classe

existentes no Município, Estado ou País.

Art. 3º - O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua publicação.

Art. 4º - As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 5º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 8 de janeiro de 2004, 450º da fundação de São Paulo.

MARTA SUPLICY, PREFEITA

LUIZ TARCISIO TEIXEIRA FERREIRA, Secretário dos Negócios Jurídicos

LUÍS CARLOS FERNANDES AFONSO, Secretário de Finanças e Desenvolvimento Econômico

GONZALO VECINA NETO, Secretário Municipal da Saúde

Publicada na Secretaria do Governo Municipal, em 8 de janeiro de 2004.

RUI GOETHE DA COSTA FALCÃO, Secretário do Governo Municipal.

Anexo 3

Edição Número 84 de 04/05/2006

Ministério da Saúde Gabinete do Ministro

PORTARIA Nº 971, DE 3 DE MAIO DE 2006

Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde.

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, INTERINO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, e

Considerando o disposto no inciso II do art. 198 da Constituição Federal, que dispõe sobre a integralidade da atenção como diretriz do SUS;

Considerando o parágrafo único do art. 3º da Lei nº 8.080/90, que diz respeito às ações destinadas a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social, como fatores determinantes e condicionantes da saúde;

Considerando que a Organização Mundial da Saúde (OMS) vem estimulando o uso da Medicina Tradicional/Medicina Complementar/Alternativa nos sistemas de saúde de forma integrada às técnicas da medicina ocidental modernas e que em seu documento "Estratégia da OMS sobre Medicina Tradicional 2002-2005" preconiza o desenvolvimento de políticas observando os requisitos de segurança, eficácia, qualidade, uso racional e acesso;

Considerando que o Ministério da Saúde entende que as Práticas Integrativas e Complementares compreendem o universo de abordagens denominado pela OMS de Medicina Tradicional e Complementar/Alternativa - MT/MCA;

Considerando que a Acupuntura é uma tecnologia de intervenção em saúde, inserida na Medicina Tradicional Chinesa (MTC), sistema médico complexo, que aborda de modo integral e dinâmico o processo saúde-doença no ser humano, podendo ser usada isolada ou de forma integrada com outros recursos terapêuticos, e que a MTC também dispõe de práticas corporais complementares que se constituem em ações de promoção e recuperação da saúde e prevenção de doenças;

Considerando que a Homeopatia é um sistema médico complexo de abordagem integral e dinâmica do processo saúde-doença, com ações no campo da prevenção de agravos, promoção e recuperação da saúde;

Considerando que a Fitoterapia é um recurso terapêutico caracterizado pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas e que tal abordagem incentiva o desenvolvimento comunitário, a solidariedade e a participação social;

Considerando que o Termalismo Social/Crenoterapia constituem uma abordagem reconhecida de indicação e uso de águas minerais de maneira complementar aos demais tratamentos de saúde e que nosso País dispõe de recursos naturais e humanos ideais ao seu desenvolvimento no Sistema Único de Saúde (SUS); e

Considerando que a melhoria dos serviços, o aumento da resolutividade e o incremento de diferentes abordagens configuram, assim, prioridade do Ministério da

Saúde, tornando disponíveis opções preventivas e terapêuticas aos usuários do SUS e, por conseguinte, aumentando o acesso, resolve:

Art. 1º Aprovar, na forma do Anexo a esta Portaria, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde.

Parágrafo único. Esta Política, de caráter nacional, recomenda a adoção pelas Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, da implantação e implementação das ações e serviços relativos às Práticas Integrativas e Complementares.

Art. 2º Definir que os órgãos e entidades do Ministério da Saúde, cujas ações se relacionem com o tema da Política ora aprovada, devam promover a elaboração ou a readequação de seus planos, programas, projetos e atividades, na conformidade das diretrizes e responsabilidades nela estabelecidas.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ AGENOR ÁLVARES DA SILVA

ANEXO

Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde - SUS - PNPIC

1. INTRODUÇÃO

O campo das Práticas Integrativas e Complementares contempla sistemas médicos complexos e recursos terapêuticos, os quais são também denominados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de medicina tradicional e

complementar/alternativa (MT/MCA), conforme WHO, 2002. Tais sistemas e recursos envolvem abordagens que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade. Outros pontos compartilhados pelas diversas abordagens abrangidas nesse campo são a visão ampliada do processo saúde-doença e a promoção global do cuidado humano, especialmente do autocuidado.

No final da década de 70, a OMS criou o Programa de Medicina Tradicional, objetivando a formulação de políticas na área. Desde então, em vários comunicados e resoluções, a OMS expressa o seu compromisso em incentivar os Estados-Membros a formularem e implementarem políticas públicas para uso racional e integrado da MT/MCA nos sistemas nacionais de atenção à saúde, bem como para o desenvolvimento de estudos científicos para melhor conhecimento de sua segurança, eficácia e qualidade. O documento "Estratégia da OMS sobre Medicina Tradicional 2002-2005" reafirma o desenvolvimento desses princípios.

No Brasil, a legitimação e a institucionalização dessas abordagens de atenção à saúde iniciou-se a partir da década de 80, principalmente após a criação do SUS. Com a descentralização e a participação popular, os estados e os municípios ganharam maior autonomia na definição de suas políticas e ações em saúde, vindo a implantar as experiências pioneiras.

Alguns eventos e documentos merecem destaque na regulamentação e tentativas de construção da política:

- 1985 - celebração de convênio entre o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps), a Fiocruz, a Universidade Estadual do Rio de Janeiro e o Instituto Hahnemaniano do Brasil, com o intuito de institucionalizar a assistência homeopática na rede pública de saúde;
- 1986 - 8ª Conferência Nacional de Saúde (CNS), considerada também um marco para a oferta das Práticas Integrativas e Complementares no sistema de saúde do Brasil, visto que, impulsionada pela Reforma Sanitária, deliberou em seu relatório final pela "introdução de práticas alternativas de assistência à saúde no âmbito dos serviços de saúde, possibilitando ao usuário o acesso democrático de escolher a terapêutica preferida";
- 1988 - resoluções da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (Ciplan) nºs 4, 5, 6, 7 e 8/88, que fixaram normas e diretrizes para o atendimento em homeopatia, acupuntura, termalismo, técnicas alternativas de saúde mental e fitoterapia;
- 1995 - instituição do Grupo Assessor Técnico-Científico em Medicinas Não-Convencionais, por meio da Portaria nº 2543/GM, de 14 de dezembro de 1995, editada pela então Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde;
- 1996 - 10ª Conferência Nacional de Saúde que, em seu relatório final, aprovou a "incorporação ao SUS, em todo o País, de práticas de saúde como a fitoterapia, acupuntura e homeopatia, contemplando as terapias alternativas e práticas populares";

- 1999 - inclusão das consultas médicas em homeopatia e acupuntura na tabela de procedimentos do SIA/SUS (Portaria nº 1230/GM de outubro de 1999);
- 2000 - 11ª Conferência Nacional de Saúde que recomenda "incorporar na atenção básica: Rede PSF e PACS práticas não convencionais de terapêutica como acupuntura e homeopatia";
- 2001 - 1ª Conferência Nacional de Vigilância Sanitária;
- 2003 - constituição de Grupo de Trabalho no Ministério da Saúde com o objetivo de elaborar a Política Nacional de Medicina Natural e Práticas Complementares (PMNPC ou apenas MNPC) no SUS (atual PNPIC);
- 2003 - Relatório da 1ª Conferência Nacional de Assistência Farmacêutica, que enfatiza a importância de ampliação do acesso aos medicamentos fitoterápicos e homeopáticos no SUS;
- 2003 - Relatório Final da 12ª CNS que delibera pela efetiva inclusão da MNPC no SUS (atual Práticas Integrativas e Complementares).
- 2004 - 2ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovações em Saúde à MNPC (atual Práticas Integrativas e Complementares) que foi incluída como nicho estratégico de pesquisa dentro da Agenda Nacional de Prioridades em Pesquisa;
- 2005 - Decreto Presidencial de 17 de fevereiro de 2005, que cria o Grupo de Trabalho para elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos;
- e

- 2005 - Relatório Final do Seminário "Águas Minerais do Brasil", em outubro, que indica a constituição de projeto piloto de Termalismo Social no SUS.

Levantamento realizado junto a Estados e municípios em 2004, mostrou a estruturação de algumas dessas práticas contempladas na política em 26 Estados, num total de 19 capitais e 232 municípios.

Esta política, portanto, atende às diretrizes da OMS e visa avançar na institucionalização das Práticas Integrativas e Complementares no âmbito do SUS.

1.1. MEDICINA TRADICIONAL CHINESA-ACUPUNTURA

A Medicina Tradicional Chinesa caracteriza-se por um sistema médico integral, originado há milhares de anos na China. Utiliza linguagem que retrata simbolicamente as leis da natureza e que valoriza a inter-relação harmônica entre as partes visando à integridade. Como fundamento, aponta a teoria do Yin-Yang, divisão do mundo em duas forças ou princípios fundamentais, interpretando todos os fenômenos em opostos complementares. O objetivo desse conhecimento é obter meios de equilibrar essa dualidade. Também inclui a teoria dos cinco movimentos que atribui a todas as coisas e fenômenos, na natureza, assim como no corpo, uma das cinco energias (madeira, fogo, terra, metal, água). Utiliza como elementos a anamnese, palpação do pulso, observação da face e da língua em suas várias modalidades de tratamento (acupuntura, plantas medicinais, dietoterapia, práticas corporais e mentais).

A acupuntura é uma tecnologia de intervenção em saúde que aborda de modo integral e dinâmico o processo saúde-doença no ser humano, podendo ser usada isolada ou de forma integrada com outros recursos terapêuticos. Originária da

medicina tradicional chinesa (MTC), a acupuntura compreende um conjunto de procedimentos que permitem o estímulo preciso de locais anatômicos definidos por meio da inserção de agulhas filiformes metálicas para promoção, manutenção e recuperação da saúde, bem como para prevenção de agravos e doenças.

Achados arqueológicos permitem supor que essa fonte de conhecimento remonta há pelo menos 3000 anos. A denominação chinesa zhen jiu, que significa agulha (zhen) e calor (jiu), foi adaptada nos relatos trazidos pelos jesuítas no século XVII, resultando no vocábulo acupuntura (derivado das palavras latinas acus, agulha, e punctio, punção). O efeito terapêutico da estimulação de zonas neuroreativas ou "pontos de acupuntura" foi, a princípio, descrito e explicado numa linguagem de época, simbólica e analógica, consoante com a filosofia clássica chinesa.

No ocidente, a partir da segunda metade do século XX, a acupuntura foi assimilada pela medicina contemporânea, e graças às pesquisas científicas empreendidas em diversos países tanto do oriente como do ocidente, seus efeitos terapêuticos foram reconhecidos e têm sido paulatinamente explicados em trabalhos científicos publicados em respeitadas revistas científicas. Admite-se, atualmente, que a estimulação de pontos de acupuntura provoca a liberação, no sistema nervoso central, de neurotransmissores e outras substâncias responsáveis pelas respostas de promoção de analgesia, restauração de funções orgânicas e modulação imunitária.

A OMS recomenda a acupuntura aos seus Estados-Membros, tendo produzido várias publicações sobre sua eficácia e segurança, capacitação de profissionais, bem como métodos de pesquisa e avaliação dos resultados terapêuticos das medicinas complementares e tradicionais. O consenso do National Institutes of

Health dos Estados Unidos referendou a indicação da acupuntura, de forma isolada ou como coadjuvante, em várias doenças e agravos à saúde, tais como odontalgias pós-operatórias, náuseas e vômitos pós-quimioterapia ou cirurgia em adultos, dependências químicas, reabilitação após acidentes vasculares cerebrais, dismenorréia, cefaléia, epicondilite, fibromialgia, dor miofascial, osteoartrite, lombalgias e asma, entre outras.

A MTC inclui ainda práticas corporais (lian gong, chi gong, tuina, tai-chi-chuan); práticas mentais (meditação); orientação alimentar; e o uso de plantas medicinais (fitoterapia tradicional chinesa), relacionadas à prevenção de agravos e de doenças, a promoção e à recuperação da saúde.

No Brasil, a acupuntura foi introduzida há cerca de 40 anos. Em 1988, por meio da Resolução nº 5/88, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (Ciplan), teve suas normas fixadas para atendimento nos serviços públicos de saúde.

Vários conselhos de profissões da saúde regulamentadas reconhecem a acupuntura como especialidade em nosso país, e os cursos de formação encontram-se disponíveis em diversas unidades federadas.

Em 1999, o Ministério da Saúde inseriu na tabela Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS) do Sistema Único de Saúde a consulta médica em acupuntura (código 0701234), o que permitiu acompanhar a evolução das consultas por região e em todo o País. Dados desse sistema demonstram um crescimento de consultas médicas em acupuntura em todas as regiões. Em 2003, foram 181.983

consultas, com uma maior concentração de médicos acupunturistas na Região Sudeste (213 dos 376 cadastrados no sistema).

De acordo com o diagnóstico da inserção da MNPC nos serviços prestados pelo SUS e os dados do SIA/SUS, verifica-se que a punção está presente em 19 estados, distribuída em 107 municípios, sendo 17 capitais.

Diante do exposto, é necessário repensar, à luz do modelo de atenção proposto pelo Ministério, a inserção dessa prática no SUS, considerando a necessidade de aumento de sua capilaridade para garantir o princípio da universalidade.

1.2. HOMEOPATIA

A homeopatia, sistema médico complexo de caráter holístico, baseada no princípio vitalista e no uso da lei dos semelhantes foi enunciada por Hipócrates no século IV a.C. Foi desenvolvida por Samuel Hahnemann no século XVIII. Após estudos e reflexões baseados na observação clínica e em experimentos realizados na época, Hahnemann sistematizou os princípios filosóficos e doutrinários da homeopatia em suas obras *Organon da Arte de Curar* e *Doenças Crônicas*. A partir daí, essa racionalidade médica experimentou grande expansão por várias regiões do mundo, estando hoje firmemente implantada em diversos países da Europa, das Américas e da Ásia. No Brasil, a homeopatia foi introduzida por Benoit Mure, em 1840, tornando-se uma nova opção de tratamento.

Em 1979, é fundada a Associação Médica Homeopática Brasileira (AMHB); em 1980, a homeopatia é reconhecida como especialidade médica pelo Conselho Federal de Medicina (Resolução nº 1000); em 1990, é criada a Associação Brasileira de Farmacêuticos Homeopatas (ABFH); em 1992, é reconhecida como

especialidade farmacêutica pelo Conselho Federal de Farmácia (Resolução nº 232); em 1993, é criada a Associação Médico-Veterinária Homeopática Brasileira (AMVHB); e em 2000, é reconhecida como especialidade pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (Resolução nº 622).

A partir da década de 80, alguns Estados e municípios brasileiros começaram a oferecer o atendimento homeopático como especialidade médica aos usuários dos serviços públicos de saúde, porém como iniciativas isoladas e, às vezes, descontinuadas, por falta de uma política nacional. Em 1988, pela Resolução nº 4/88, a Ciplan fixou normas para atendimento em homeopatia nos serviços públicos de saúde e, em 1999, o Ministério da Saúde inseriu na tabela SIA/SUS a consulta médica em homeopatia.

Com a criação do SUS e a descentralização da gestão, foi ampliada a oferta de atendimento homeopático. Esse avanço pode ser observado no número de consultas em homeopatia que, desde sua inserção como procedimento na tabela do SIA/SUS, vem apresentando crescimento anual em torno de 10%. No ano de 2003, o sistema de informação do SUS e os dados do diagnóstico realizado pelo Ministério da Saúde em 2004 revelam que a homeopatia está presente na rede pública de saúde em 20 unidades da Federação, 16 capitais, 158 municípios, contando com registro de 457 profissionais médicos homeopatas.

Está presente em pelo menos 10 universidades públicas, em atividades de ensino, pesquisa ou assistência, e conta com cursos de formação de especialistas em homeopatia em 12 unidades da Federação. Conta ainda com a formação do médico homeopata aprovada pela Comissão Nacional de Residência Médica.

Embora venha ocorrendo aumento da oferta de serviços, a assistência farmacêutica em homeopatia não acompanha essa tendência. Conforme levantamento da AMHB, realizado em 2000, apenas 30% dos serviços de homeopatia da rede SUS forneciam medicamento homeopático. Dados do levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, em 2004, revelam que apenas 9,6% dos municípios que informaram ofertar serviços de homeopatia possuem farmácia pública de manipulação.

A implementação da homeopatia no SUS representa uma portante estratégia para a construção de um modelo de atenção centrado na saúde uma vez que:

- recoloca o sujeito no centro do paradigma da atenção, compreendendo-o nas dimensões física, psicológica, social e cultural. Na homeopatia o adoecimento é a expressão da ruptura da harmonia dessas diferentes dimensões. Dessa forma, essa concepção contribui para o fortalecimento da integralidade da atenção à saúde;
- fortalece a relação médico-paciente como um dos elementos fundamentais da terapêutica, promovendo a humanização na atenção, estimulando o autocuidado e a autonomia do indivíduo;
- atua em diversas situações clínicas do adoecimento como, por exemplo, nas doenças crônicas não-transmissíveis, nas doenças respiratórias e alérgicas, nos transtornos psicossomáticos, reduzindo a demanda por intervenções hospitalares e emergenciais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos usuários; e
- contribui para o uso racional de medicamentos, podendo reduzir a fármaco-dependência;

Em 2004, com o objetivo de estabelecer processo participativo de discussão das diretrizes gerais da homeopatia, que serviram de subsídio à formulação da presente Política Nacional, foi realizado pelo Ministério da Saúde o 1º Fórum Nacional de Homeopatia, intitulado "A Homeopatia que queremos implantar no SUS". Reuniu profissionais; Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde; Universidades Públicas; Associação de Usuários de Homeopatia no SUS; entidades homeopáticas nacionais representativas; Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (Conasems); Conselhos Federais de Farmácia e de Medicina; Liga Médica Homeopática Internacional (LMHI), entidade médica homeopática internacional, e representantes do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (ANVISA).

1.3. PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

A fitoterapia é uma "terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal". O uso de plantas medicinais na arte de curar é uma forma de tratamento de origens muito antigas, relacionada aos primórdios da medicina e fundamentada no acúmulo de informações por sucessivas gerações. Ao longo dos séculos, produtos de origem vegetal constituíram as bases para tratamento de diferentes doenças.

Desde a Declaração de Alma-Ata, em 1978, a OMS tem expressado a sua posição a respeito da necessidade de valorizar a utilização de plantas medicinais no âmbito sanitário, tendo em conta que 80% da população mundial utiliza essas plantas ou preparações destas no que se refere à atenção primária de saúde. Ao lado disso,

destaca-se a participação dos países em desenvolvimento nesse processo, já que possuem 67% das espécies vegetais do mundo.

O Brasil possui grande potencial para o desenvolvimento dessa terapêutica, como a maior diversidade vegetal do mundo, ampla sociodiversidade, uso de plantas medicinais vinculado ao conhecimento tradicional e tecnologia para validar cientificamente esse conhecimento.

O interesse popular e institucional vem crescendo no sentido de fortalecer a fitoterapia no SUS. A partir da década de 80, diversos documentos foram elaborados, enfatizando a introdução de plantas medicinais e fitoterápicos na atenção básica no sistema público, entre os quais se destacam:

- a Resolução Ciplan nº 8/88, que regulamenta a implantação da fitoterapia nos serviços de saúde e cria procedimentos e rotinas relativas a sua prática nas unidades assistenciais médicas;
- o Relatório da 10ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1996, que aponta no item 286.12: "incorporar no SUS, em todo o País, as práticas de saúde como a fitoterapia, acupuntura e homeopatia, contemplando as terapias alternativas e práticas populares" e, no item 351.10: "o Ministério da Saúde deve incentivar a fitoterapia na assistência farmacêutica pública e elaborar normas para sua utilização, amplamente discutidas com os trabalhadores em saúde e especialistas, nas cidades onde existir maior participação popular, com gestores mais empenhados com a questão da cidadania e dos movimentos populares";

a Portaria nº 3916/98, que aprova a Política Nacional de Medicamentos, a qual estabelece, no âmbito de suas diretrizes para o desenvolvimento científico e

tecnológico: "...deverá ser continuado e expandido o apoio às pesquisas que visem ao aproveitamento do potencial terapêutico da flora e fauna nacionais, enfatizando a certificação de suas propriedades medicamentosas";

- o Relatório do Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica, realizado em 2003, que entre as suas recomendações, contempla: "integrar no Sistema Único de Saúde o uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos";

- o Relatório da 12ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 2003, que aponta a necessidade de se "investir na pesquisa e desenvolvimento de tecnologia para produção de medicamentos homeopáticos e da flora brasileira, favorecendo a produção nacional e a implantação de programas para uso de medicamentos fitoterápicos nos serviços de saúde, de acordo com as recomendações da 1ª Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica".

a Resolução nº 338/04, do Conselho Nacional de Saúde que aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, a qual contempla, em seus eixos estratégicos, a "definição e pactuação de ações intersetoriais que visem à utilização das plantas medicinais e de medicamentos fitoterápicos no processo de atenção à saúde, com respeito aos conhecimentos tradicionais incorporados, com embasamento científico, com adoção de políticas de geração de emprego e renda, com qualificação e fixação de produtores, envolvimento dos trabalhadores em saúde no processo de incorporação dessa opção terapêutica e baseada no incentivo à produção nacional, com a utilização da biodiversidade existente no País";

- 2005 - Decreto Presidencial de 17 de fevereiro de 2005, que cria o Grupo de Trabalho para elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

Atualmente, existem programas estaduais e municipais de fitoterapia, desde aqueles com memento terapêutico e regulamentação específica para o serviço, implementados há mais de 10 anos, até aqueles com início recente ou com pretensão de implantação. Em levantamento realizado pelo Ministério da Saúde no ano de 2004, verificou-se, em todos os municípios brasileiros, que a fitoterapia está presente em 116 municípios, contemplando 22 unidades federadas.

No âmbito federal, cabe assinalar, ainda, que o Ministério da Saúde realizou, em 2001, o Fórum para formulação de uma proposta de Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos, do qual participaram diferentes segmentos tendo em conta, em especial, a intersectorialidade envolvida na cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos. Em 2003, o Ministério promoveu o Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica. Ambas as iniciativas aportaram contribuições importantes para a formulação desta Política Nacional, como concretização de uma etapa para elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

1.4. TERMALISMO SOCIAL/CRENOTERAPIA

O uso das Águas Minerais para tratamento de saúde é um procedimento dos mais antigos, utilizado desde a época do Império Grego. Foi descrita por Heródoto (450 a.C.), autor da primeira publicação científica termal.

O termalismo compreende as diferentes maneiras de utilização da água mineral e sua aplicação em tratamentos de saúde.

A crenoterapia consiste na indicação e uso de águas minerais com finalidade terapêutica atuando de maneira complementar aos demais tratamentos de saúde.

No Brasil, a crenoterapia foi introduzida junto com a colonização portuguesa, que trouxe ao País seus hábitos de usar águas minerais para tratamento de saúde. Durante algumas décadas foi disciplina conceituada e valorizada, presente em escolas médicas, como a UFMG e a UFRJ. O campo sofreu considerável redução de sua produção científica e divulgação com as mudanças surgidas no campo da medicina e da produção social da saúde como um todo, após o término da segunda guerra mundial.

A partir da década de 90, a Medicina Termal passou a dedicar-se a abordagens coletivas, tanto de prevenção quanto de promoção e recuperação da saúde, inserindo neste contexto o conceito de Turismo Saúde e de Termalismo Social, cujo alvo principal é a busca e a manutenção da saúde.

Países europeus como Espanha, França, Itália, Alemanha, Hungria e outros adotam desde o início do século XX o Termalismo Social como maneira de ofertar às pessoas idosas tratamentos em estabelecimentos termais especializados, objetivando proporcionar a essa população o acesso ao uso das águas minerais com propriedades medicinais, seja para recuperar seja para sua saúde, assim como preservá-la.

O termalismo, contemplado nas resoluções CIPLAN de 1988, manteve-se ativo em alguns serviços municipais de saúde de regiões com fontes termais como é o caso de Poços de Caldas, em Minas Gerais.

A Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 343, de 7 de outubro de 2004, é um instrumento de fortalecimento da definição das ações governamentais que envolvem a revalorização dos mananciais das águas minerais, o seu aspecto terapêutico, a definição de mecanismos de prevenção, de fiscalização, de controle, além do incentivo à realização de pesquisas na área.

2. OBJETIVOS

2.1 Incorporar e implementar as Práticas Integrativas e Complementares no SUS, na perspectiva da prevenção de agravos e da promoção e recuperação da saúde, com ênfase na atenção básica, voltada para o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde.

2.2 Contribuir para o aumento da resolubilidade do Sistema e ampliação do acesso às Práticas Integrativas e Complementares, garantindo qualidade, eficácia, eficiência e segurança no uso.

2.3 Promover a racionalização das ações de saúde, estimulando alternativas inovadoras e socialmente contributivas ao desenvolvimento sustentável de comunidades.

2.4 Estimular as ações referentes ao controle/participação social, promovendo o envolvimento responsável e continuado dos usuários, gestores e trabalhadores, nas diferentes instâncias de efetivação das políticas de saúde.

3. DIRETRIZES

3.1. Estruturação e fortalecimento da atenção em Práticas Integrativas e Complementares no SUS, mediante:

- incentivo à inserção das Práticas Integrativas e Complementares em todos os níveis de atenção, com ênfase na atenção básica;
- desenvolvimento das Práticas Integrativas e Complementares em caráter multiprofissional, para as categorias profissionais presentes no SUS, e em consonância com o nível de atenção;
- implantação e implementação de ações e fortalecimento de iniciativas existentes;
- estabelecimento de mecanismos de financiamento;
- elaboração de normas técnicas e operacionais para implantação e desenvolvimento dessas abordagens no SUS; e
- articulação com a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas e as demais políticas do Ministério da Saúde.

3.2. Desenvolvimento de estratégias de qualificação em Práticas Integrativas e Complementares para profissionais no SUS, em conformidade com os princípios e diretrizes estabelecidos para Educação Permanente.

3.3. Divulgação e informação dos conhecimentos básicos das Práticas Integrativas e Complementares para profissionais de saúde, gestores e usuários do SUS, considerando as metodologias participativas e o saber popular e tradicional:

Apoio técnico ou financeiro a projetos de qualificação de profissionais para atuação na área de informação, comunicação e educação popular em Práticas Integrativas e Complementares que atuem na estratégia Saúde da Família e Programa de Agentes Comunitários de Saúde.

- Elaboração de materiais de divulgação, como cartazes, cartilhas, folhetos e vídeos, visando à promoção de ações de informação e divulgação das Práticas Integrativas e Complementares, respeitando as especificidades regionais e culturais do País e direcionadas aos trabalhadores, gestores, conselheiros de saúde, bem como aos docentes e discentes da área de saúde e comunidade em geral.
- Inclusão das Práticas Integrativas e Complementares na agenda de atividades da comunicação social do SUS.
- Apoio e fortalecimento de ações inovadoras de informação e divulgação sobre Práticas Integrativas e Complementares em diferentes linguagens culturais, tais como jogral, hip hop, teatro, canções, literatura de cordel e outras formas de manifestação.
- Identificação, articulação e apoio a experiências de educação popular, informação e comunicação em Práticas Integrativas e Complementares.

3.4. Estímulo às ações intersetoriais, buscando parcerias que propiciem o desenvolvimento integral das ações.

3.5. Fortalecimento da participação social.

3.6. Provimento do acesso a medicamentos homeopáticos e fitoterápicos na perspectiva da ampliação da produção pública, assegurando as especificidades da assistência farmacêutica nesses âmbitos, na regulamentação sanitária.

- Elaboração da Relação Nacional de Plantas Medicinais e da Relação Nacional de Fitoterápicos.

- Promoção do uso racional de plantas medicinais e dos fitoterápicos no SUS.
- Cumprimento dos critérios de qualidade, eficácia, eficiência e segurança no uso.
- Cumprimento das boas práticas de manipulação, de acordo com a legislação vigente.

3.7. Garantia do acesso aos demais insumos estratégicos das Práticas Integrativas e Complementares, com qualidade e segurança das ações.

3.8. Incentivo à pesquisa em Práticas Integrativas e Complementares com vistas ao aprimoramento da atenção à saúde, avaliando eficiência, eficácia, efetividade e segurança dos cuidados prestados.

3.9. Desenvolvimento de ações de acompanhamento e avaliação das Práticas Integrativas e Complementares, para instrumentalização de processos de gestão.

3.10. Promoção de cooperação nacional e internacional das experiências em Práticas Integrativas e Complementares nos campos da atenção, da educação permanente e da pesquisa em saúde.

- Estabelecimento de intercâmbio técnico-científico visando ao conhecimento e à troca de informações decorrentes das experiências no campo da atenção à saúde, à formação, à educação permanente e à pesquisa com unidades federativas e países onde as Práticas Integrativas e Complementares esteja integrada ao serviço público de saúde.

3.11. Garantia do monitoramento da qualidade dos fitoterápicos pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

4. IMPLEMENTAÇÃO DAS DIRETRIZES

4.1. NA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA-ACUPUNTURA

Premissa: desenvolvimento da Medicina Tradicional Chinesa-acupuntura em caráter multiprofissional, para as categorias profissionais presentes no SUS, e em consonância com o nível de atenção.

Diretriz MTCA 1

Estruturação e fortalecimento da atenção em MTC-acupuntura no SUS, com incentivo à inserção da MTC-acupuntura em todos os níveis do sistema com ênfase na atenção básica.

1. NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Deverão ser priorizados mecanismos que garantam a inserção de profissionais de saúde com regulamentação em acupuntura dentro da lógica de apoio, participação e co-responsabilização com as ESF

Além disso, será função precípua desse profissional

- atuar de forma integrada e planejada de acordo com as atividades prioritárias da estratégia Saúde da Família;
- identificar, em conjunto com as equipes da atenção básica (ESF e equipes de unidades básicas de saúde) e a população, a(s) prática(s) a ser(em) adotada(s) em determinada área;

- trabalhar na construção coletiva de ações que se integrem a outras políticas sociais (intersectorialidade);
- avaliar, em conjunto com a equipe de saúde da família/atenção básica, o impacto na situação de saúde do desenvolvimento e implementação dessa nova prática, mediante indicadores previamente estabelecidos;
- atuar na especialidade com resolubilidade;
- trabalhar utilizando o sistema de referência/contra-referência num processo educativo; e
- discutir clinicamente os casos em reuniões tanto do núcleo quanto das equipes adscritas.

2. Centros especializados

Profissionais de saúde acupunturistas inseridos nos serviços ambulatoriais especializados de média e alta complexidade deverão participar do sistema referência/contra-referência, atuando de forma resolutiva no processo de educação permanente.

Profissionais de saúde acupunturistas inseridos na rede hospitalar do SUS.

Para toda inserção de profissionais que exerçam a acupuntura no SUS será necessário o título de especialista.

Deverão ser elaboradas normas técnicas e operacionais compatíveis com a implantação e o desenvolvimento dessas práticas no SUS.

Diretriz MTCA 2

Desenvolvimento de estratégias de qualificação em MTC/acupuntura para profissionais no SUS, consoante os princípios e diretrizes para a Educação Permanente no SUS.

1. Incentivo à capacitação para que a equipe de saúde desenvolva ações de prevenção de agravos, promoção e educação em saúde -individuais e coletivas na lógica da MTC, uma vez que essa capacitação deverá envolver conceitos básicos da MTC e práticas corporais e meditativas. Exemplo: Tuí-Na, Tai Chi Chuan, Lian Gong. Chi Gong, e outros que compõem a atenção à saúde na MTC.

2. Incentivo à formação de banco de dados relativos a escolas formadoras.

3. Articulação com outras áreas visando ampliar a inserção formal da MTC/acupuntura nos cursos de graduação e pós-graduação para as profissões da saúde.

Diretriz MTCA 3

Divulgação e informação dos conhecimentos básicos da MTC/acupuntura para usuários, profissionais de saúde e gestores do SUS.

OBS: VEJA MATÉRIA NA ÍNTEGRA NA EDIÇÃO COMPLETA.

Anexo 4

Seqüência da descoberta das Essências pelo Dr. Bach

Os doze curadores

1º Mimulus	}	1928 á 1930 – País de Gales
2º Impatiens		
3º Clematis		

4º Agrimony	}	em 1930 – Norfolk – perto de Cromer
5º Chicory		
6º Vervain		
7º Centaury		
8º Cerato		
9º Scleratnthus		

10º Water Violet – em 1931 – Lewes, em Sussex

11º Gentian - em 1931 – Kent

12º Rock Rose - outono de 1932 – Kent

Os sete auxiliares

13º Gorse – Páscoa de 1933 em Marlow

14º Oak - Abril de 1933 – perto de Cromer

15º Heather – Primavera de 1933 – País de Gales

16º Rock Water – Primavera de 1933 – País de Gales

17º Olive – Final de 1933 – Não crescem na Inglaterra

18º Vine – Final de 1933 – Não crescem na Inglaterra

As dezenove restantes

19º Wild Oat – Abril de 1934 (1ª em Sotwell), início da primavera de 1934

Rescue Remedy: Rock Rose, Clematis, Impatiens. De 1934 à 1935 – em Sotwell

20ª Cherry Plum - Março de 1935

21ª Elm

22ª Pine

23ª Larch

24ª Willow

25ª Aspen

26ª Hornbeam

27ª Sweet Chestnut

28ª Beech

29ª Crab Apple

30ª Walnut

31ª Chestnut Bud

32ª White Chestnut

33ª Red Chestnut

34ª Holly

35ª Honeysuckle

36ª Wild Rose

37ª Star of Bethlehem

38ª Mustard – Final do verão, outono de 1935

Depois completou o Rescue Remedy com as cinco essências:

- Rock Rose
- Clematis
- Impatiens
- Cherry Plum
- Star of Bethlehem

Da 1ª a 19ª - Método solar.

Da 20ª a 38ª – Método Boinling, exceto White Chestnut , feita no Método Solar.

(Monari, 1995, p. 5-6)

Dr. Bach agrupou as 38 Essências em sete grupos, sendo eles:

1. Para o medo
2. Para a indecisão
3. Para a falta de interesse pelas circunstâncias atuais
4. Para a solidão
5. Para a sensibilidade excessiva a influencias e opiniões
6. Para o desalento ou desespero
7. Para a excessiva preocupação com o bem-estar dos outros.

(Bach, 1995, p.74)

Descrição resumida de cada essência na seqüência dos grupos:

1. Para o medo

Aspen – Medo de origem desconhecida, irracional. Ansiedade e apreensão.

Cherry Plum – Medo de perder o controle, a lucidez. Medo de si próprio.

Mimulus – Medo de origem conhecida. Timidez, acanhamento.

Red Chestnut – Excessiva preocupação e ansiedade por entes queridos.

Rock Rose – Pânico, terror excessivo. Medo extremo.

2. Para a indecisão

Cerato – Pede constantemente o conselho dos outros, não acredita em si.

Gentian – Depressão por causa conhecida perde a fé. Dúvidas e pessimismo.

Gorse – Depressão causada por doença ou problema prolongado, desespero.

Hornbeam – Dificuldade em começar o dia-a-dia, cansaço. Falta de energia.

Scleranthus – Dúvida, não consegue decidir em duas opções, hesitação.

3. Para a falta de interesse pelas circunstâncias atuais

Clematis – Desancorado, vive sonhando. Desatento, sente-se ausente do corpo.

Chestnut Bud – Para aprender com os seus erros. Impaciente para continuar.

Honeysuckle – Vive no passado, recordações, saudades do que já passou.

Mustard – Tristeza e depressão que vão e voltam sem motivo. Melancolia profunda.

Olive – Cansaço físico extremo. Esgotamento total, físico e mental.

White Chestnut – Pensamentos repetitivos. Diálogo mental incessante.

Wild Rose – Apatia total. Indiferente a tudo. Resignação a sua situação de vida.

4. Para a solidão

Impatiens – Para a tensão extrema, impaciência e irritabilidade.

Heather – Só fala de si mesmo e tem aversão a solidão, auto-preocupação.

Water Violet – Sentimento que não é compreendido pelos outros, gosta de estar só.

Indiferença e orgulho.

5. Para a sensibilidade excessiva a influencias e opiniões

Agrimony – Falsa alegria, forma de encobrir sua tortura mental.

Centaury – Para quem é explorado pelos outros, fraqueza de espírito, não diz não.

Holly – Para a raiva, inveja e ciúme. Sentimento de vingança.

Walnut – Para épocas de grandes mudanças. Para não se influenciar pelos outros.

6. Para o desalento ou desespero

Crab Apple – Sentimentos de estar impuro. Auto-censura.

Elm – Sente-se oprimido pelos deveres. Sentimento temporário de incapacidade.

Larch – Falta de auto-confiança. Expectativa de fracasso.

Pine – Sentimentos de culpa. Auto-recriminação pelo erro dos outros

Oak – Laborioso. Persistência mesmo na desesperança. Resistência desesperada.

Star of Bethlehem – Para qualquer tipo de choque: físico, mental ou emocional.

Sweet Chestnut – Sentimentos de que sua situação não tem saída.

Willow – Ressentimento e amargura. Culpa os outros pelos seus próprios erros.

7. Para a excessiva preocupação com o bem-estar dos outros

Beech – Crítica e intolerância. Desejo de mudar os outros.

Chicory – Ciúmes. Vontade de controlar os outros. Pena de si mesmo.

Rock Water – Martiriza-se. Desejo de se tornar um exemplo. Reprime-se.

Vervain – Desejo em persuadir os outros com entusiasmo e esforço exagerado.

Vine – Desejo em dominar os outros, inflexibilidade. Comportamento cruel.

(Bach, 1995)

MENSAGEM FINAL

Depois de algum tempo

(texto livre na internet)

Depois de algum tempo você aprende a diferença, a sutil diferença entre dar a mão e acorrentar a alma. E você aprende que amar não significa apoiar-se, e que companhia nem sempre significa segurança. E começa aprender que beijos não são contratos, e que presentes não são promessas. E começa a aceitar suas derrotas com a cabeça erguida e os olhos adiante, com graça de um adulto e não a tristeza de uma criança. E aprende a construir todas as suas estradas no hoje, porque o terreno do amanhã é incerto demais para os planos, e o futuro tem o costume de cair meio em vão.

Depois de algum tempo, você aprende que o sol queima, se ficar a ele exposto por muito tempo. E aprende que, não importa o quanto você se importe, algumas pessoas simplesmente não se importam... E aceita que, não importam quão boa seja uma pessoa, ela vai feri-lo (a) de vez em quando, e você precisa perdoá-la por isso. Aprende que falar pode aliviar dores emocionais. Descobre que leva-se anos para construir confiança e apenas segundos para destruí-la, e que você pode fazer coisas em um instante, das quais se arrependerá para o resto da vida.

Aprende que verdadeiras amizades continuam a crescer, mesmo a longas distâncias. E o que importa não é o que você tem na vida, mas quem você tem na vida. E que bons amigos são a família que nos permitiram escolher. Aprende que não temos que mudar de amigos, se compreendermos que os amigos mudam. Percebe que seu melhor amigo e você podem fazer qualquer coisa, ou nada, e terem bons momentos juntos. Descobre que as pessoas com que você mais se importa na vida são tomadas de você muito depressa, por isso, devemos deixar as pessoas que amamos com palavras amorosas, pode ser a última vez que as vejamos.

Aprende que as circunstâncias e os ambientes têm muita influência sobre nós, mas que nós somos responsáveis por nós mesmos. Começa a aprender que não se deve

comparar com os outros, mas com o melhor que você pode ser. Descubra que leva muito tempo para se chegar onde está indo, mas que, se você não sabe para onde está indo, qualquer lugar serve. Aprende que, ou você controla seus atos ou eles o controlarão, e não importa quão delicada e frágil seja uma situação, sempre existem dois lados.

Aprende que heróis são pessoas que fizeram o que era necessário fazer, enfrentando as conseqüências. Aprende que paciência requer muita prática. Descobre que algumas vezes, a pessoa que você espera que o chute, quando você cai, é uma das poucas pessoas que o ajudam a levantar-se. Aprende que a maturidade tem mais a ver com tipos de experiências que se teve e o que se aprendeu com elas, do que com quantos aniversários você celebrou. Aprende que há mais de seus pais em você do que você supunha. Aprende que nunca se deve dizer a uma criança que sonhos são bobagens, poucas coisas são tão humilhantes, e seria uma tragédia se ela acreditasse nisso.

Aprende que quando está com raiva, tem direito de estar com raiva, mas isso não lhe dá o direito de ser cruel. Descobre que só porque alguém não o ama mais do jeito que você quer não significa que esse alguém não o ame com todas as forças, pois existem pessoas que nos amam, mas simplesmente não sabem como demonstrar ou viver isso. Aprende que nem sempre é suficiente ser perdoado por alguém, e que algumas vezes, você tem que aprender a perdoar a si mesmo. E que, com a mesma severidade com que julga, será em algum momento condenado.

Aprende que não importa em quantos pedaços seu coração foi partido, o mundo não pára, para que você junte seus cacos. Aprende que o tempo não é algo que se possa voltar para trás. Portanto, plante seu jardim e decore sua alma, ao invés de esperar que alguém lhe traga flores. E você aprende realmente que pode suportar... que realmente é forte, e que pode ir mais longe, depois de pensar que não pode mais. Aprende que nossas dúvidas são traidoras e nos fazem perder o bem que poderíamos conquistar se não fosse o medo de tentar. E que realmente a vida tem valor e que VOCÊ tem valor diante da vida!