



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

RELATÓRIO FINAL

EQUIPAMENTO ELETROTERAPÊUTICO BASEADO NAS TEORIAS DE RIFE EM BIOENGENHARIA

NOME DO BOLSISTA: Kayê Macêdo de Moura

NOME DO ORIENTADOR: Msc. Éderson Lacerda Fideles

DATA DE INGRESSO COMO BOLSISTA (MÊS/ANO): agosto/2011

NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica

PERÍODO QUE ESTÁ CURSANDO: 8º Período

É BOLSISTA DE RENOVAÇÃO: () SIM (X) NÃO

JATAÍ, JULHO DE 2012



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Estrutura do relatório final

- 1 – Identificação do Projeto e Componentes;
- 2 – Introdução;
- 3 – Metodologia;
- 4 – Resultados;
- 5 – Conclusão;
- 6 – Perspectivas de continuidade ou desdobramento do trabalho;
- 7 – Publicações e participações em eventos técnico-científicos;
- 8 – Apoio e Agradecimentos;
- 9 – Referências Bibliográficas;

1 – Identificação do Projeto

Título do Projeto: Equipamento Eletroterapêutico Baseado nas Teorias de Rife
Bolsista: Kayê Macêdo de Moura
Orientador: Éderson Lacerda Fideles
Local de execução: Jataí-GO
Vigência: agosto/2011 a julho/2012

2 – Introdução

2.1 – Aspectos Gerais

As mais recentes descobertas em física têm nos possibilitado reduzir à unidade os vários fenômenos suscetíveis de análise através do estudo de todas as radiações conhecidas. Esse novo campo é singularmente fértil se alguém tem em mente que todas as mais recentes descobertas em física, e conseqüentemente nas ciências aplicadas, pertencem ao domínio de radiações: iônica, eletrônica e atômica; as radiações eletromagnéticas usuais, radioeletricidade, telegrafia e telefone sem fio (LAKHOVSKY, 2007).

O conhecimento de que a condução elétrica por sistemas biológicos altera eventos fisiológicos e patológicos é tão antigo quanto a descoberta de que os sistemas biológicos são um meio condutor. O desenvolvimento histórico e a evolução dos estimuladores elétricos clínicos foram caracterizados por um padrão cíclico, alternando entre períodos de popularidade e de total desprezo. O último foco de interesse esteve relacionado ao uso da estimulação elétrica para modular a dor. Desde meados da década de 1980, esse aumento na popularidade não apenas continuou como também se expandiu muito além da aplicação da estimulação elétrica para o controle da dor (ALON, 2005).

Na prática, é difícil prever a natureza e distribuição exata, quando elas passam através de superfície intacta da pele, devido à impedância complexa e não homogênea do tecido. Contudo, como a pele oferece uma alta impedância para frequências usadas na TENS, é provável que as correntes permaneçam superficiais, estimulando as fibras nervosas cutâneas

ao invés das fibras nervosas musculares viscerais localizadas profundamente (PALMER, 2003).

Uma grande diversidade de doenças, sejam elas viróticas ou bacteriológicas, vem causando pavor e receio entre as massas populacionais. Nenhuma entre duas espécies de moléculas possui as mesmas oscilações eletromagnéticas, permitindo precisão no diagnóstico e eficácia no combate. Submetendo o tecido infeccioso a uma elevada intensidade de frequência, possibilita-se um aumento nas oscilações naturais, acarretando a desintegração e destruição dessas viroses letais. O circuito a ser utilizado depende diretamente da escolha criteriosa e adequada dos dispositivos, para que se alcance o sinal de saída (frequência de ressonância) pretendido.

A bioengenharia focaliza o estudo do sistema orgânico à luz da matemática, da física e da bioquímica, entre outras, equacionando sua constituição e funcionamento sistêmico com o objetivo de criar ferramentas teóricas que permitam compreender e criar artificialmente órgãos internos, equipamentos extracorpóreos e próteses implantáveis. Um movimento de aproximação efetivo entre a medicina e a engenharia resulta na criação de centros de bioengenharia diretamente ligados às instituições hospitalares (ANTÔNIO, 2004).

Visando abrir uma nova área de pesquisa no IFG - Campus Jataí, estamos propondo um tema na área de Bioengenharia, análise e estudo de sinais eletroterapêuticos, que tem muito a ver com o curso de Engenharia Elétrica do IFG. A contribuição deste trabalho será dar aos alunos uma nova perspectiva de pesquisas na área biomédica, utilizando os conhecimentos e habilidades adquiridos no decorrer do curso.

2.2 – Problemática

A intensa busca de simplificar o problema, reduzindo fenômenos complexos a fenômenos puramente químicos, mecânicos ou sociais nos afasta de um real entendimento. Seres maleáveis tornam-se mais completos quando se propõem a explorar profundamente as diversas possibilidades de busca do conhecimento, permitindo uma adequada análise dos benefícios e da importância de compartilharmos o avanço de experiências.

Segregação imposta: Notícias em todas as direções apontam descobertas revolucionárias, robôs que executam trabalhos domésticos e equipamentos medicinais que antecipam a natureza humana. O desenvolvimento e os avanços oriundos da ciência podem

potencialmente proporcionar benefícios à saúde da vida das pessoas e ao tratamento das doenças; no entanto, não há possibilidade de usufruto desses recursos à maioria da população, principalmente a mais carente, que acaba por ser vítima dessa espécie de segregação social imposta pelo sistema tantas vezes injusto da gerência deste país, ainda falho na legítima democratização do acesso à saúde pública.

2.3 – Motivação do Estudo

Há dois livros sobre o assunto – “*The Cancer Cure That Worked: Fifty Years of Supression*” (A Cura do Câncer que Funcionou: Cinquenta anos de Repressão), por Barry Lynes, e “*O segredo da Vida: Raios Cósmicos e Radiações de Seres Vivos*”, de George Lakhovsky, ambos muito bem escritos e extremamente excitantes. O livro de Lynes concentra-se na vida de Royal Raymond Rife e sua “cura” do câncer via frequência elétrica. Conta a dedicação de vida e tempo de um gênio cientista perseguido, que é considerado por muitos o precursor da medicina bioelétrica. O segundo livro, escrito por Lakhovsky (engenheiro nascido na Rússia), traduzido do inglês por Matityahu Gruberger, propõe uma nova teoria da vida a partir da oscilação celular. Ali o autor se autoconfina ao estudo das ondas eletromagnéticas, ondas profundamente penetrantes e ondas desconhecidas.

Após diversos experimentos, Lakhovsky conseguiu construir um aparato que se aproximava das necessidades impostas. Inventou um transmissor consistindo em uma série de circuitos oscilantes concêntricos conectados um com outro por linhas de seda. Assim, um tipo de oscilador foi obtido, oferecendo todos os comprimentos de ondas fundamentais de 10cm a 400 metros, correspondendo a frequências de 750.000 a 3 milijardas por segundo. Além disso, cada circuito emite numerosos harmônicos que junto com as ondas fundamentais, as ondas de interferência e as descargas pudessem se estender até ao infravermelho e regiões visíveis à luz (1-300 trilhões de vibrações por segundo). Utilizado em diversos tratamentos, comprovou-se não haver nenhuma contraindicação para o uso do aparato, nem qualquer efeito nocivo em pacientes foi registrado. A duração do tratamento e o número de aplicações, dependem do estado do paciente e da natureza da doença. Geralmente, 15 minutos se fazem suficientes para cada aplicação.

Diversos casos foram tratados com o oscilador de ondas múltiplas de Lakhovsky e suas teorias confirmadas com publicações e laudos de famosos cirurgiões, que se

encontram no apêndice do tradutor. Destacando-se entre eles, um dos primeiros casos tratados pelo oscilador de ondas múltiplas, caso de câncer na face. Diagnóstico: Úlcera (roedora) situada no ângulo interno do olho. Diâmetro: $\frac{1}{2}$ polegada, com duração de três anos. O diagnóstico foi confirmado por meio de biópsia, e o laudo médico constata: *“Este paciente foi tratado de uma lesão facial há 25 anos com raios X. Uma melhora aconteceu, mas subsequentemente uma crosta suspeita se desenvolveu no lado acima mencionado. O tratamento com o oscilador de ondas múltiplas de Lakhovsky começou em 8 de setembro de 1931, no hospital St. Louis, Paris. Após a terceira sessão de 15 minutos cada, houve uma melhora no estado geral da paciente e uma diminuição no tamanho da lesão. Em 19 de novembro de 1931, a úlcera cancerosa havia desaparecido completamente. Restando apenas uma cicatriz, sem qualquer traço de esclerose”*.

2.4 - Objetivos

2.4.1 – Objetivo Geral

Desenvolver o protótipo de um gerador de frequências microcontrolado para comprovar ou não a teoria de Royal Raymond Rife. Essa teoria afirma que todo organismo, como vírus, bactérias, fungos e leveduras - causadores de diversas doenças - possuem frequência de ressonância única, e se desintegram ao entrar em ressonância com as frequências fornecidas pelo gerador, esses organismos se desintegram.

2.4.2 – Objetivo Específico

- Iniciar pesquisas na área de Engenharia Biomédica no Campus Jataí;
- Desenvolver e construir um protótipo gerador de frequências de ressonância de acordo com as teorias de Rife;
- Utilizar microcontroladores em aplicação específica;
- Descrever a tecnologia construtiva e principais características do protótipo;
- Criar núcleos de pesquisa com intuito de dar continuidade aos projetos já existentes e aos que ainda serão gerados, promovendo integração de discentes e docentes em prol do desenvolvimento tecnológico;



- Reforçar e aumentar o interesse dos alunos pela aprendizagem multidisciplinar;
- Verificar a viabilidade de metodologia proposta por meio de resultados experimentais.

3 - Metodologia

No desenvolvimento e confecção do protótipo, foram utilizadas duas etapas construtivas. Na primeira, desenvolveu-se o protótipo com a finalidade de testar e constatar a veracidade das teorias de Rife, sem maiores preocupações muito com a estética. Na segunda etapa, foram utilizados componentes mais compactos e foi reduzido o equipamento para adequar-se à finalidade proposta de ser um aparelho portátil. Foi retirado o LCD e alguns botões, e trocada a bateria por outra menor, para que o equipamento coubesse em uma digitala, conhecida vulgarmente como munhequeira (equipamento ortopédico). Então o equipamento passou a funcionar em modo instantâneo e, a partir da seleção da patologia, o gerador de frequência inicializa o processo de tratamento e finaliza automaticamente, respondendo a uma programação imposta.

A construção do hardware foi precedida de testes experimentais e ajustes para maior segurança na execução. Portanto, para isso foi de grande auxílio a utilização do software PROTEUS, tanto na parte de desenho esquemático e simulação do ISIS, quanto na parte de placa de circuitos impressos com o ARES. Segue topologia do protótipo.



Tratamento Acne		
	FREQ. (Hz)	TEMPO (s)
1	2720	180
2	2170	180
3	1800	180
4	1600	180
5	1550	180
6	1552	180
7	1500	180
8	802	180
9	880	180
10	787	180
11	727	180
12	546	180
13	778	180
TRATAMENTO (minutos)		39 min.

Case1:

Fint = 5440Hz --> Tint = 183,823 us

if(int_count==979203) //se atingiu 180 s = 979202,8 * 183,823

{

int_count = 0; //-- Reinicia int_count com 0

secao++; //passa para a proxima secao

DivTmr1 = 65306; //Divisor do timer1 da proxima secao

output_low(PIN_B5);

output_high(PIN_B6);

}

break;

A construção do hardware foi alterada algumas vezes na busca de encontrar o que atendia melhor às especificações do projeto. Na confecção do protótipo foram utilizados display, cabos condutores, conectores, botões push boton, eletrodos e microcontrolador com a finalidade de controlar o sistema. Projeto pensado e desenvolvido no laboratório de automação da Instituição, onde o contato com professores e materiais são decisivos no produto final.

4 - Resultados

Montagem e arquivamento de uma plataforma vibratória com controle de diversas frequências, possibilitando-nos futuramente, se assim se fizer necessário, acrescentar novas doenças que poderão ser tratadas por via desse dispositivo.

Por meio de parcerias com hospitais, instituições e profissionais da área, pretende-se melhorar e ampliar o dispositivo, de acordo com as necessidades que surgirem ao longo do processo, ao mesmo tempo em que estaremos divulgando a pesquisa.

5 - Conclusões

Este trabalho visa à construção do protótipo de um dispositivo eletroterapêutico sedimentado na teoria de Rife. Procurou-se adotar a filosofia de investimento mínimo em infraestrutura, ou seja, o aproveitamento de componentes dentro dos limites já existentes na instituição.



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Todo progresso na evolução do conhecimento revela um novo ponto de vista e nos habilita a explorar mais profundamente o campo integral de ciências diferentes, para saber seus vários estados de avanço, para observar suas relações mútuas e a assistência que elas podem prestar umas às outras (LAKHOVSKY, 2007).

6 – Perspectivas de continuidade ou desdobramento do trabalho

A partir das informações do projeto, e concluídas as demais etapas do processo, estima-se que boa parte da população verá com otimismo este trabalho, uma vez que se trata de algo inovador na região, com possibilidades reais de soma no que tange às questões de saúde, podendo também despertar o interesse ao aprofundamento de estudos mais detalhados sobre o tema.

7 – Publicações e participações em eventos técnico-científicos

Participação no 2º Seminário Local de Iniciação Científica, 26 de março de 2012, Jataí, GO.

8 – Apoio e Agradecimentos

O projeto foi desenvolvido com o apoio do IFG por meio do programa institucional de bolsa de iniciação científica PIBIC/IFG, 8º edital, com período de vigência de agosto de 2011 a julho de 2012.

9 – Referências Bibliográficas

ANTÔNIO, A. M. A Bioengenharia no Brasil, século XX: Estado da Arte. São Paulo: Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, Faculdade de São Paulo.

ALON. Nelson, M. R., Hayes. K. W., Currier. D. P. **Eletroterapia Clínica**. 3ed. Manole. São Paulo, 2003.



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

IORIO, R. C. Acupuntura no exercício da Medicina: o médico acupunturista e seus espaços de prática. São Paulo: Dissertação de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2007.

PALMER, S. Martin, D. In: Kitchen, S.; **Eletroterapia prática baseada em evidências**. 11ed. Manole. São Paulo, 2003.

LAKHOVSKY, G., O Segredo da Vida: Raios Cósmicos e Radiações de Seres Vivos. Edit. Matttron. Pág. (182–185), 2007.