

I ENCONTRO DE ENGENHARIA TECIDUAL E BIOMOLÉCULAS

INTERCÂMBIO UNIARARAS | UNIVERSITY OF MANCHESTER



ANAIIS

DO I ENCONTRO DE ENGENHARIA TECIDUAL E
BIOMOLÉCULAS – UNIVERSITY OF MANCHESTER E
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO
HERMÍNIO OMETTO

DE 09 A 10 DE NOVEMBRO DE 2018

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CENTRO UNIVERISTÁRIO DA FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO
FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO**

ARARAS, SP



**Programa de Pós-Graduação em
Ciências Biomédicas**
FHO | UNIARARAS



I ENCONTRO DE ENGENHARIA TECIDUAL E BIOMOLÉCULAS
UNIVERSIDADE DE MANCHESTER E CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO

Prof. Dr. José Antonio Mendes
Reitor

Prof. Dr. Olavo Raymundo Junior
Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Marcelo Augusto Marretto Esquisatto
Pró-Reitor de Pós Graduação e Pesquisa

Profa. Ms. Cristina da Cruz Franchini
Coordenadora de Comunidade e Extensão

Profa. Dra. Glaucia Maria Tech dos Santos
Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas

Thiago A. M. Andrade
Vice coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas



**COMISSÃO ORGANIZADORA
I ENCONTRO DE ENGENHARIA TECIDUAL E
BIOMOLÉCULAS
UNIVERSIDADE DE MANCHESTER E CENTRO
UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO**

Docentes do Programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas

Guilherme Ferreira Caetano
Gláucia M. T. dos Santos
Maíra Felonato Mendes
Maurício V. Mazzi
Thiago A. M. Andrade

Discentes do Programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas

Beatriz C. Masiero
Guilherme A. Alves
Letícia S. Franco
Lucas E. Orzari

Discente Representante da Iniciação Científica

Vinicius E. Pimentel

EDITORIAL

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas do Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto, com área básica alocada na Fisiologia, tem a honrosa satisfação de oferecer o “I Encontro de Engenharia Tecidual e Biomateriais” em colaboração com a Universidade de Manchester (Inglaterra). O encontro via a troca mutua de conhecimentos entre pesquisadores e alunos das duas universidades envolvidos em pesquisa científica na área alvo. Para tanto, pesquisadores da Universidade de Manchester foram recebidos para um evento inédito no Centro Universitário Hermínio Ometto.

COMISSÃO ORGANIZADORA

I ENCONTRO DE ENGENHARIA TECIDUAL E BIOMOLÉCULAS
UNIVERSIDADE DE MANCHESTER E CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO

ÍNDICE

PROGRAMAÇÃO	6
PRIMEIRO DIA (09/11).....	6
SEGUNDO DIA (10/11).....	7
PROCESSO FAPESP.....	8
RESUMO.....	9

PROGRAMAÇÃO

PRIMEIRO DIA (09/11)

8:00 h - Abertura

8:30 às 9:00 h – O início da parceria entre a UNIARARAS e Universidade de Manchester.

Prof. Dr. Guilherme F. Caetano (UNIARARAS)

9:00 às 9:30 h - Scaffolds de grafeno + microcorrente no reparo ósseo.

José Roberto Passarini Junior

9:30 às 10:00 – Coffee

10:00 às 11:30 h - Prof. Dr. Paulo Bártolo (Universidade de Manchester)

12 às 14 h – Almoço

14:00 às 14:30 - Scaffolds cerâmicos electroativos no reparo ósseo.

Edney Pires da Silva e Carina Basqueira

14:30 às 15:00 – Coffee

15:00 às 16:00 – “Membrana de látex natural: Aplicações microbiológicas, reparo ósseo e periodontia”

Prof. Dr. Rondinelli Donizetti Herculano (UNESP Araraquara)

16:00 às 17:00 – "Engenharia Tecidual, Medicina Regenerativa e Translacional: da bancada para o tratamento dos pacientes"

Prof. Dr. João Tadeu Ribeiro Paes (UNESP-ASSIS)

SEGUNDO DIA (10/11)

8:30 às 9:30 h – Biomoléculas

Prof. Dr. Maurício V. Mazzi (UNIARARAS):

9:30 às 10:00 h - Efeito da crotamina no processo de cicatrização de úlceras cutâneas em ratos Wistar: estudos preliminares.”

Marnie Genaro Chaves

10:00 às 10:30 – Coffee

10:30 às 11:30 – “Projeto para produção em escala de scaffolds PCL/grafeno”

Amadeu Ferreira Junior

12 às 14 h – almoço

14:00 às 14:30 h - Cold plasma como ferramenta para incrementar a atividade de biomateriais

Jennyffer Ione de Souza Silva

14:30 às 15:30 h –Aplicações de Polissacarídeos na Engenharia de Tecidos.

Profa. Ângela M. Moraes (UNICAMP)

15:30 às 16:00 h - coffee

Dr. Jorge Vicente Lopes da Silva - Impressão 3D de órgãos

16:00 às 16:30 h – Encerramento+entrega de certificados+premiação

PROCESSO FAPESP

Novos scaffolds eletroativos e terapia de com microcorrente para regeneração óssea

Processo: 18/03475-3

Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Pesquisador Visitante - Internacional

Vigência: 26 de novembro de 2018 - 16 de dezembro de 2018

Área do conhecimento: Engenharias - Engenharia Biomédica - Engenharia Médica

Convênio/Acordo: CONFAP ; Newton Fund, com FAPESP como instituição parceira no Brasil ; UK Academies

Pesquisador responsável: Guilherme Ferreira Caetano     

Beneficiário: Guilherme Ferreira Caetano     

Pesquisador visitante: Paulo Jorge da Silva Bartolo

Inst. do pesquisador visitante: University of Manchester (Inglaterra)

Instituição-sede: Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. Centro Universitário Hermínio Ometto (UNIARARAS). Fundação Hermínio Ometto (FHO). Araras , SP, Brasil

Assunto(s): Defeitos ósseos Nanotubos de carbono Grafenos Tecidos suporte Modelos animais Intercâmbio de pesquisadores

Disponível em:

[https://bv.fapesp.br/pt/pesquisa/buscador/?q2=\(id_pesquisador_exact%3A76666\)%20AND%20\(*:*\)](https://bv.fapesp.br/pt/pesquisa/buscador/?q2=(id_pesquisador_exact%3A76666)%20AND%20(*:*))

RESUMO

Defeitos ósseos representam importante problema de saúde e são um dos maiores desafios clínicos no campo da cirurgia óssea reconstrutiva, especialmente quando há patologia associada. Com o aumento da longevidade da população, fraturas e defeitos críticos assumem importância na crescente prevalência de condições crônicas de saúde. Os tratamentos convencionais necessitam de transplantes e abordagens extremamente invasivas e, na maioria das vezes, não correspondem às expectativas. O desenvolvimento de novos tratamentos e terapias buscam a diminuição dos insucessos. Uma proposta promissora é o emprego de scaffolds, arcabouço para adesão e crescimento celular (osteocondução), em especial a diferenciação de células mesenquimais estromais multipotentes e apropriada neovascularização. Scaffolds a base de policaprolactona (PCL) têm sido empregados em diversas áreas da medicina regenerativa devido às boas propriedades mecânicas, biocompatibilidade e ausência de citotoxicidade. No entanto, são ausentes de bioatividade e hidrofóbicos. Constituintes cerâmicos inorgânicos como hidroxiapatita (HA) e fosfato tri-cálcico (TCP), semelhantes às do osso natural, podem ser associados ao PCL. A adição de HA pode favorecer a osteocondução, enquanto o TCP a osteoindução, tornando-se importante o estudo visando à aplicabilidade clínica. Em estudos preliminares, não apresentaram citotoxicidade em cultura de células e promoveram melhor adesão e proliferação celular. Uma vez que o tecido ósseo responde favoravelmente à aplicação da corrente elétrica de baixa intensidade (microcorrente), promovendo síntese de proteínas estruturais, citocinas e de fatores de crescimento, espera-se que a utilização desta terapia associada à scaffolds bioativos e com propriedades piezoelétricas possam trazer vantagens promissoras para utilização na área da medicina regenerativa. Na busca por uma estimulação endógena efetiva no reparo ósseo com substitutos que apresentam propriedades eletrocondutoras, o objetivo desta proposta será investigar a aplicação de scaffolds cerâmicos eletroativos produzidos por fabricação aditiva submetidos à aplicação de microcorrente na osteogênese experimental. Torna-se relevante nesta proposta também estudar em modelo in vitro os efeitos da microcorrente em osteoblastos e na diferenciação de células mesenquimais estromais multipotentes.