



## **Defesa de Tese de Doutorado em Modelagem Computacional**

**DATA:** 29/05/2015

**HORÁRIO:** 10h

**LOCAL:** Auditório 03, Edifício Itamar Franco (Faculdade de Engenharia)

### **“Modelagem computacional da formação de abscessos”**

**Doutorando: Alexandre Bittencourt Pigozzo**

**Orientador: Prof. Marcelo Lobosco**

#### **BANCA EXAMINADORA:**

Prof. Marcelo Lobosco (Presidente/Orientador) - UFJF, D. Sc.

Prof. Rodrigo Weber dos Santos (Coorientador) - UFJF, D. Sc.

Prof.<sup>a</sup> Gizelle Kupac Vianna - UFRRJ, D. Sc.

Prof. José Karam Filho - LNCC, D. Sc.

Prof. Luis Paulo da Silva Barra - UFJF, D. Sc.

Prof.<sup>a</sup> Flávia de Souza Bastos - UFJF, D. Sc.

#### **RESUMO:**

As infecções bacterianas podem ser divididas em dois tipos: agudas e crônicas. As infecções bacterianas crônicas são caracterizadas por serem infecções onde as bactérias não são completamente eliminadas pelo sistema imunológico, pois elas possuem mecanismos para evadir a resposta imune. Nestes casos em que a resposta imune não é capaz de eliminar completamente a infecção pode ocorrer a formação de um padrão conhecido como abscesso. O abscesso é caracterizado como uma área composta por fluidos, bactérias, fibrina, células do sistema imunológico humano (principalmente neutrófilos), e muitos tipos de células mortas. Este padrão só pode ser numericamente reproduzido e estudado por modelos que capturam a dinâmica espaço-temporal do sistema imunológico humano. Nesse contexto, o presente trabalho busca estudar abscessos através de modelos computacionais baseados em equações diferenciais parciais e demonstrar que um modelo matemático-computacional pode ser usado para modelar a formação do abscesso e seu comportamento.