



**Defesa de Exame de Qualificação ao
Doutorado em Modelagem Computacional**

DATA: 26/06/2015

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala 4118 – Anfiteatro “Escadinha” (Faculdade de Engenharia)

**“Estratégia computacional para avaliação de propriedades mecânicas
de concreto”**

Doutorando: Aldemon Lage Bonifácio

Orientadora: Prof.^a Michèle Cristina Resende Farage

Banca Examinadora:

Prof. Leonardo Goliatt da Fonseca – UFJF (Presidente), D.Sc.

Prof. Marcos Martinez Silvosos – UFRJ, D.Sc.

Prof. Jairo Francisco de Souza – UFJF, D.Sc.

Resumo:

O concreto feito com agregados leves, ou concreto leve estrutural, é considerado um material de construção versátil, bastante usado em todo o mundo, sendo amplamente utilizado em diversas áreas da construção civil, tais como, edificações pré-fabricadas, plataformas marítimas, pontes, entre outros. Porém, a modelagem das propriedades mecânicas do concreto feito com agregados leves (F_c , E) é muito difícil de ser feita, devido ao alto grau de complexidade e heterogeneidade dos componentes do material, que dificulta a modelagem matemática para a previsão das propriedades mecânicas de uma mistura.

Como um modelo de predição das propriedades mecânicas do concreto leve pode ajudar a diminuir o tempo e o custo de projetos ao prover dados essenciais para os cálculos estruturais, a previsão precisa das propriedades é uma questão importante. Para esse fim, uma estratégia computacional para a avaliação de propriedades mecânicas do concreto leve será desenvolvida, por meio da combinação da modelagem computacional do concreto via MEF (Método de Elementos Finitos) e do método de inteligência computacional SVR (Máquina de vetores suporte com regressão, do inglês *Support Vector Regression*). Além disso, com base na abordagem de Desenvolvimento de *Software Orientado a Modelos*, uma ferramenta computacional será desenvolvida com o propósito de facilitar e automatizar o processo de predição das propriedades mecânicas do concreto.