

## SEMINÁRIO DE MECÂNICA

# Simulations of granular materials: exploring the connexion between microscopic mechanics and macroscopic states

**Allbens Atman Picardi Faria**

Departamento de Física e Matemática, CEFET - MG

10/10/18

16:00 Horas

Auditório do MAT

### **Abstract.**

Materiais granulares estão presentes em diversas atividades humanas, em particular na indústria e mineração. Compreender a mecânica desses sistemas consiste em um grande desafio uma vez que a natureza discreta, heterogênea e anisotrópica destes meios torna praticamente impossível uma descrição analítica detalhada. Dessa forma, apresentaremos os resultados alcançados nos últimos anos onde obtemos sucesso em descrever quantitativamente o comportamento mecânico macroscópico a partir de medidas estatísticas microscópicas. Evidenciaremos alguns dos problemas em aberto na área atualmente e como temos contribuído para encontrar soluções inovadoras. Em particular, mostraremos resultado recente onde obtemos a validação experimental da lei de Tsallis-Bukman em meio granular confinado sob cisalhamento, o inesperado comportamento de um intruso submetido a vibração em um meio heterogêneo com condições periódicas de contorno e um protocolo para determinar as grandezas elásticas (módulo de Young, coeficiente de cisalhamento etc.) para camadas granulares obtidas por diferentes preparações.