

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/316475876>

# Livro de Resumos da I SEnIP

Book · March 2017

CITATIONS

0

READS

21

7 authors, including:



[Julio Cesar Guimarães Tedesco](#)

Polytechnic Institute of Rio de Janeiro - IPRJ,...

20 PUBLICATIONS 37 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[G. A. Monerat](#)

Rio de Janeiro State University

43 PUBLICATIONS 259 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Quantização de sistemas hamiltonianos [View project](#)



i-Caloric Effects [View project](#)



**1ª SEMANA  
DE ENGENHARIA**

DO INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE 8 A 10 DE MARÇO DE 2017

**LIVRO DE RESUMOS**



Copyright © 2017 by IPRJ

**Capa** Arthur Moura Pereira da Silva

**Diagramatização:** Germano Amaral Monerat

**Revisão:** Lucas Venâncio Pires de Carvalho Lima

I SEMANA DE ENGENHARIA DO INSTITUTO POLITÉCNICO  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

FICHA CATALOGRÁFICA

Livro de Resumos do I Semana de Engenharia do Instituto Politécnico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Identidade e Trabalho /Gabriel Alves Machado, Arthur Moura Pereira da Silva, Aline Maria Frez Ouverney, Júlio Cesar Guimarães Tedesco, Livia Flavia Carletti Jatobá, Lucas Venâncio Pires de Carvalho Lima, Germano Amaral Monerat (Organizadores). Nova Friburgo: UERJ/Campus Universitário de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, 2017.

Published by IPRJ

<http://senip.weebly.com/>

É permitido o download da obra e uso dos resultados desde feita a devida referência a fonte.

Primeira Impressão, Março 2017, Brasil.

## COMISSÃO ORGANIZADORA

Gabriel Alves Machado

Arthur Moura Pereira da Silva

Aline Maria Frez Ouverney

Júlio Cesar Guimarães Tedesco

Lívia Flavia Carletti Jatobá

Lucas Venâncio Pires de Carvalho Lima

Germano Amaral Monerat

# Conteúdo

<b>Prefácio</b> .....	IV
<b>Parte I - Mini Cursos</b> .....	1
Biomecânica .....	2
Introdução a CFD usando o OpenFOAM .....	3
Introdução ao Equilíbrio de Fases .....	4
Conhecendo o Maple .....	5
Como Investir no Mercado Financeiro: Uma Introdução .....	6
<b>Parte II Palestras</b> .....	7
Energia Nuclear .....	8
A importância e as formas de armazenamento de energia .....	10
Prospecção de Tecnologias: Patentes .....	11
Introdução à Espectroscopia de Infravermelho .....	12
Noções de Biometria: Impressão Digital, Íris e Face .....	13
Materiais: sua evolução e desenvolvimento .....	14
Jogos e Cinema Interativo: O Futuro do Entretenimento Digital .....	15
O CERN e a Participação Brasileira no Experimento ATLAS .....	16
<b>Epílogo</b> .....	17

## Prefácio

Desde que entrei para o corpo docente do IPRJ percebi que havia um hiato em algumas atividades comuns que acontecem em grandes e importantes centros de pesquisa e universidades. Era e ainda é nítido que os alunos da instituição carecem de eventos acadêmicos que fomentem a curiosidade e divulgação científica, informação sobre opções na carreira etc. Isto pode ser entendido quando lembramos que o corpo docente do IPRJ era demasiadamente enxuto, o que não permitia que condições fossem criadas para que os docentes encabeçassem estes tipos de empreitadas com uma frequência satisfatória.

Em face desta situação, alguns novos docentes vinham pensando em fomentar uma cultura de criar e gerenciar eventos acadêmicos, fazendo com que os alunos fossem cada vez mais instigados a participar do cotidiano do instituto. A primeira ideia foi organizar uma semana de seminários e cursos, mas a crise que o estado atravessa e a falta de condições que garantam normalidade do calendário acadêmico da UERJ fazia com que este assunto fosse postergado. Contudo, foi exatamente esta complicada situação que nos deu forças para que a 1ª Semana de Engenharia do Instituto Politécnico (I SENIP) saísse do papel. Assim, de modo a manter o IPRJ vivo, um grupo de professores e alunos se apresentou para organizar este evento. Outros professores se ofereceram para apresentar palestras e lecionar minicursos das mais áreas e assuntos, e nos dias 8, 9 e 10 de março do ano de 2017 o sonho foi realizado.

Com as inscrições realizadas pela internet (<http://senip.weebly.com>), alunos do IPRJ e demais pessoas interessadas puderam reservar uma vaga em uma das palestras e/ou em um dos minicursos oferecidos. A palestra de abertura foi realizada pelo Prof. Dr. Hermes Alves Filho, que falou sobre aplicações e curiosidades de energia nuclear, seguida de outros eventos paralelos. Todos sempre com uma plateia cheia.

Este livro de resumos tem como objetivo natural registrar a estreia do evento, além de servir de inspiração para que não só outras semanas de engenharia sejam realizadas, como também outros eventos científicos. Que o sucesso da I SENIP empolgue a família IPRJ a organizar mais e mais eventos acadêmicos. Que a SENIP se transforme em uma tradição.

Julio Tedesco

# Parte I

## Mini Cursos

# Biomecânica

Lucas Venâncio Pires de Carvalho Lima  
Departamento de Engenharia Mecânica e Energia

E-mail: [lucaslima@iprj.uerj.br](mailto:lucaslima@iprj.uerj.br)

O presente curso visa dar noções gerais das bases da biomecânica humana do sistema musculoesquelético e de diversas aplicações em diferentes campos. O mesmo se divide em três aplicações distintas da biomecânica: análise do movimento humano, acidentologia veicular e cirurgia ortopédica. O curso se inicia com uma breve descrição da anatomia do sistema locomotor humano, onde diversos paralelos com máquinas serão realizados para melhor ilustrar as funções deste sistema. Uma vez que tais bases são explanadas, os métodos de análise do movimento são explanados em relação à cinemática articular, dinâmica inversa e modelagem muscular. Tais tipos de análise serão ilustrados através da apresentação de aplicações clínicas, como na análise de marcha, ou na análise do gesto esportivo para melhorar performance e evitar lesões.

Na segunda parte, bases gerais da acidentologia veicular são apresentadas em relação às causas de um acidente e as maneiras de prevenção para evitar acidentes incluindo políticas públicas realizadas em diferentes partes do mundo. Após uma breve discussão de acidentologia em geral, o tópico de biomecânica em acidentologia será abordado, que consiste na redução das consequências lesionais de um acidente. Para tal estudo, os mecanismos lesionais serão abordados, assim como o papel de diferentes itens de segurança automotivos: cinto de segurança, airbags, dentre outros. Também serão discutidos os mecanismos de avaliação de segurança automotiva como os diversos tipos de crash-test. Para complementar, uma breve descrição dos métodos de modelagem computacional com aplicação em segurança automotiva serão expostos.

No último tema, aplicações da biomecânica em relação à ortopedia serão discutidas. Diferentes articulações do corpo humano serão estudadas onde os tipos de implantes ou próteses articulares serão discutidos. Conceitos em relação à biocompatibilidade, tipos de materiais, restauração da função articular serão discutidos. O conceito da utilização de placas ortopédicas para obtenção da síntese óssea também será discutido. A avaliação de implantes e próteses também será discutida em relação a diversos tipos de modelos: animal, cadavéricos e computacionais. A importância de modelos biomecânicos e estudos clínicos também serão discutidos.

O presente curso não visa criar especialistas e para ser acessível a todos alunos de graduação do IPRJ, não será apresentado um aprofundamento matemático. Biomecânica é uma área muito ampla, o presente curso apresenta três grupos de aplicações distintas mas está longe de agrupar todas as áreas de aplicação da biomecânica.

# Introdução a CFD usando o OpenFOAM

Livia Flavia Carletti Jatobá  
Departamento de Engenharia Mecânica e Energia

E-mail: [liviajatoba@iprj.uerj.br](mailto:liviajatoba@iprj.uerj.br)

Curso introdutório em OpenFOAM®, um aplicativo gratuito de simulação de fluidos. A simulação CFD (Computational Fluid Dynamics) é adotada em diferentes ramos da indústria, tais como, em projetos de engenharia nos ramos automobilístico, aeronáutico e turbomáquinas, na indústria de transformação, como refinarias de petróleo e petroquímica, indústria de produção de petróleo, no gerenciamento de reservatórios, em projetos de conforto térmico, ventilação industrial e, ainda, na indústria do entretenimento, como ferramenta para efeitos especiais em animação de fluidos. É um curso prático, que apresenta os conceitos introdutórios de CFD através da capacitação no aplicativo. O objetivo do curso é familiarizar os participantes no ambiente OpenFOAM® através de tutoriais que ensinam a criar e executar uma simulação CFD. Em paralelo, os fundamentos necessários para compreensão dos modelos físicos e métodos numéricos são apresentados. São abordados os seguintes aspectos: criação malha, configuração de condições de contorno e análise de convergência. Este curso objetiva despertar vocações através da difusão do conhecimento e formação de mão de obra capacitada nas técnicas de simulação CFD.

# Introdução ao Equilíbrio de Fases

Gustavo Mendes Platt  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [gmplatt@iprj.uerj.br](mailto:gmplatt@iprj.uerj.br)

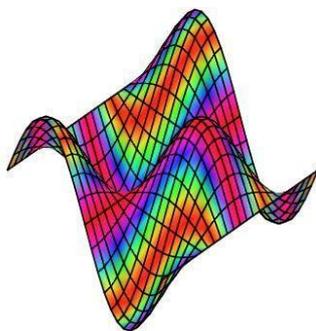
O objetivo do mini curso é apresentar os fundamentos do equilíbrio de fases para estudantes de Engenharia Mecânica, principalmente aqueles dos primeiros períodos do curso. A determinação experimental e teórica de tais equilíbrios é fundamental para a indústria de petróleo e química. Inicialmente, serão apresentados alguns conceitos teóricos (que demandam apenas conhecimentos básicos de Química e Física) sobre equilíbrios de fases (1 hora). A parte posterior do mini curso é voltada ao uso de um ebuliômetro de baixa pressão para determinação da curva de saturação de um fluido puro (3 horas).

# Conhecendo o Maple

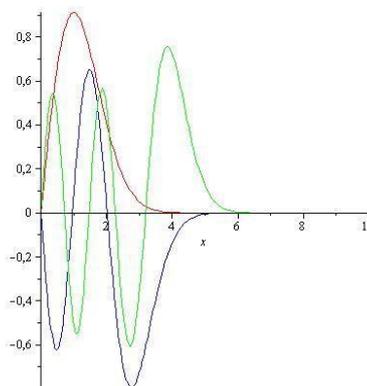
Germano Amaral Monerat  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [monerat@iprj.uerj.br](mailto:monerat@iprj.uerj.br)

Maple é um sistema algébrico computacional comercial de uso genérico. Em outras palavras, o Maple possibilita um ambiente informático para a computação de expressões algébricas, simbólicas e numéricas. Neste mini curso, nosso objetivo é apresentar o sistema Maple e introduzir algumas ferramentas para a construção de gráficos de funções de uma ou mais variáveis e animações (figura 1 ). Para isso, iniciaremos apresentando um conjunto de comandos básicos e o pacote plots. Em seguida introduziremos ferramentas do cálculo diferencial e integral, tais como limites, derivadas e integrais. Ao final uma breve discussão sobre o pacote DEtools, utilizado para a busca por soluções para equações diferenciais será mostrado. Pretende-se finalizar este mini curso apresentando o pacote SPECTRAL, voltado para a solução de equações de Schrödinger e Wheeler-DeWitt. Como exemplo, a figura 2 exibe os três auto estados do Oscilador Harmônico no semi-eixo. O mini curso de apenas 2h deve ser entendido como uma espécie de manual prático destina a iniciantes. O mini curso será ministrado usando o Maple 13, que se encontra disponível nos computadores dos laboratórios do IPRJ.



função usando o pacote plots.  
pacote Spectral.



**Figura 2:** Autoestados do Oscilador Harmônico na semi-reta, usando o

# Como Investir no Mercado Financeiro: Uma Introdução

Guilherme de Melo Baptista Domingues  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [domingues@iprj.uerj.br](mailto:domingues@iprj.uerj.br)

Mercados financeiros possibilitam que instituições efetuem captação de recursos financeiros para fins de investimento. Para tal, emitem títulos financeiros que oferecem valorização dos recursos investidos ao longo do tempo. Os rendimentos desses títulos podem ser pré-fixados na data de emissão dos mesmos, bem como serem pós-fixados. Assim, tanto renda fixa, como renda variável, tornam-se alternativas para capitalização de recursos financeiros investidos. O objetivo desse curso é prover uma visão inicial sobre como proceder uma análise de valor dos títulos financeiros para fins de investimento, bem como uma visão inicial sobre como proceder a gestão dos recursos investidos com o decorrer do tempo. Tópicos de análise fundamentalista, análise técnica, finanças comportamentais e gestão de risco serão abordados nesse curso introdutório aos mercados financeiros.

# Parte II

# Palestras

# Energia Nuclear

Hermes Alves Filho  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [halves@iprj.uerj.br](mailto:halves@iprj.uerj.br)

No contexto global, a busca por novas tecnologias e alternativas para produção de energia é incessante. Para atingir as metas e acelerar o crescimento nacional, o Brasil necessita investir fortemente na geração de recursos humanos e no desenvolvimento de alternativas para geração de energia. Para que tenhamos num futuro próximo, uma população mais equilibrada no que diz respeito ao acesso às necessidades básicas e um maior grau de desenvolvimento com responsabilidade pelo nosso planeta, é preciso suprir as necessidades energéticas crescentes dos nossos parques industriais. É preciso gerar empregos e reduzir o nível de pobreza da população. É necessário procurar por novas tecnologias que possam materializar-se em uma melhoria significativa da qualidade de vida dos cidadãos brasileiros.

No Brasil, grande parte dos recursos hídricos ainda se encontra por explorar, porém devido à sua enorme extensão territorial e às grandes distâncias dos potenciais hídricos aos grandes centros urbanos, os investimentos em sistemas de transmissão de energia elétrica tornam-se custosos, i.e., as perdas durante as transmissões são significativas e a manutenção onerosa. Para acelerar o crescimento, mantendo um balanço positivo entre a produção e a demanda energética é preciso diversificar, buscar alternativas para produção de energia que atendam às necessidades dos parques industriais crescentes e que garantam também a preservação ambiental.

Neste contexto, vários esforços têm sido realizados por parte do governo brasileiro. Entre os setores produtores de energia, o setor nuclear vem tendo uma participação bastante positiva no balanço energético do país. Hoje, o Desenvolvimento de conhecimento científico na área da engenharia nuclear tem grande importância não apenas no contexto da produção de energia elétrica, mas também no contexto das vastas aplicações de grande relevância no cenário nacional, e.g., na produção de fármacos, na medicina, agronomia, genética, na arqueologia e na aeronáutica, apenas para citar algumas. Neste cenário, afirmamos que a geração de energia elétrica oriunda de usinas nucleares tem se tornado, com o passar dos anos, uma alternativa altamente viável. Este fato deve-se a três fatores principais que citamos a seguir:

- A exposição do meio ambiente à radiação gerada em usinas nucleares é muito mais baixa do que aquela causada pelo espectro de outras fontes artificiais, sendo apenas cerca de 1% da exposição proveniente de radiação natural. Considerando que as usinas nucleares em operação normal não exercem impacto negativo significativo sobre o meio ambiente, pois não emitem poluentes químicos, nem queimam oxigênio, elas se incluem entre as centrais termoelétricas mais aceitáveis do ponto de vista ecológico durante a operação. Deve ser ressaltado, neste ponto, que uma preocupação mundial atual relaciona-se com o fenômeno do aquecimento global, que tem

gerado muitos prejuízos econômicos em vários países do mundo, principalmente nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento (considerados emergentes). Iniciativas internacionais, como o Tratado de Quioto, procuram reduzir tais emissões pelos países signatários, visando a minimizar a possibilidade de alterações climáticas de consequências econômicas e sociais catastróficas;

- O conteúdo energético de um quilograma de combustível nuclear é muitas vezes maior do que aquele da mesma massa de carvão ou óleo combustível. Um combustível nuclear contendo 3,1% de urânio físsil (U-235), por exemplo, produz aproximadamente, 80:000 vezes a energia produzida pela mesma quantidade de carvão mineral. O baixo consumo de combustível nos reatores nucleares, em termos de massa, significa que os custos de combustível representam apenas cerca de uma quarta parte dos custos totais de geração. Consequentemente, os custos de geração de energia elétrica das usinas nucleares são relativamente pouco influenciados pelos aumentos do preço do combustível nuclear;
- Os reatores nucleares a água pressurizada (PWR), e.g., Angra I, Angra II e futuramente Angra III, distinguem-se por sua elevada confiabilidade operacional, Conforme demonstram os dados disponíveis das usinas nucleares em operação. As extraordinárias características de segurança consideradas no projeto dos reatores PWR, a utilização de peças e componentes que foram experimentados e aprovados em operação durante muitos anos e a minuciosa garantia da qualidade aplicada mediante múltiplos e distintos procedimentos de ensaios, são as principais razões para sua confiabilidade e disponibilidade elevadas.

Segundo o Plano Nacional de Energia 2030 (PNE-2030) haverá a necessidade de construção no Brasil de pelo menos mais quatro usinas nucleares nos próximos anos, mesmo contando com o funcionamento de Angra 3. Existe a possibilidade de construção de até oito novas usinas, com capacidade de gerar 1.000 MW elétricos por central construída. Com isso, a participação da energia nuclear na matriz energética nacional poderá atingir um patamar expressivo de 5,6%. Outro dado de importância é que o Brasil possui a sexta maior reserva de urânio do mundo com somente um terço do seu manancial explorado e, além disso, conhecemos a tecnologia do ciclo do combustível, o que torna possível a autossuficiência na produção do próprio combustível nuclear.

# A importância e as formas de armazenamento de energia

Edgard Poiate Junior  
Departamento de Engenharia Mecânica e Energia

E-mail: [poiate@iprj.uerj.br](mailto:poiate@iprj.uerj.br)

A participação das fontes renováveis de energia na matriz energética de todos os países do mundo tem aumentado significativamente. Entretanto, em grande escala essas fontes geram insegurança e imprevisibilidade no sistema elétrico devido a sua natureza intermitente de geração de energia. Sendo assim, torna-se estratégico desenvolver tecnologias e sistemas de armazenamento de energia que possam minimizar os problemas gerados por tais fontes, prover melhor qualidade e disponibilidade do suprimento energético e fomentar inovações.

## Prospecção de Tecnologias: Patentes

Ana Cristina Fontes Moreira  
Departamento de Materiais

E-mail: [amoreira@iprj.uerj.br](mailto:amoreira@iprj.uerj.br)

A inovação e o desenvolvimento tecnológico são objetivos estratégicos de centros de pesquisa e empresas de todos os ramos de atuação. A prospecção tecnológica é um exercício de prever o futuro de forma sistemática e metodológica. Nesta palestra serão apresentadas algumas ferramentas de prospecção de novas tecnologias: construção de cenários, painéis estruturados e roadmaps. Neste contexto será dado especial foco ao uso das patentes como fontes de informação.

# Introdução à Espectroscopia de Infravermelho

Iuri Bezerra de Barros  
Instituto Politécnico

E-mail: [iuribb@gmail.com](mailto:iuribb@gmail.com)

Metodologias baseadas em espectroscopia vibracional são reconhecidas por apresentarem diversas vantagens como: são técnicas não destrutivas e ambientalmente amigáveis; requer mínima ou nenhuma preparação das amostras; possibilitam a estimativa de diversas propriedades de uma amostra a partir de uma única medida que requer pouco tempo. Estas características favoreceram a aplicação destas técnicas para pesquisas e aplicações rotineiras. Adicionalmente, os recentes desenvolvimentos em instrumentação e computação, assim como progressos em análises quimiométricas expandiram a versatilidade de técnicas vibracionais, possibilitando análises in-situ e online de diversos tipos de amostras. As duas técnicas principais, empregadas para detectar movimentos vibracionais de moléculas são: espectroscopia no infravermelho (IV) e espectroscopia Raman.

As frequências de radiações IV absorvidas equivalem às frequências vibracionais naturais da molécula em questão, e são responsáveis pelo aumento da amplitude dos movimentos vibracionais na molécula. A espectroscopia no infravermelho baseia-se na interpretação na vibração das ligações moleculares nos intervalos do espectro entre  $14:000 - 4:000\text{cm}^{-1}$  (IV próximo),  $4:000 - 400\text{cm}^{-1}$  (IV médio) e  $400-10\text{cm}^{-1}$  (IV distante).

A espectroscopia no infravermelho é empregada em diversos campos científicos, entre os quais podemos citar: caracterização de moléculas orgânicas, inorgânicas e polímeros, além de aplicações biológicas e industriais.

# Noções de Biometria: Impressão Digital, Íris e Face

Alessandra Aparecida Paulino  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [paulinoa@iprj.uerj.br](mailto:paulinoa@iprj.uerj.br)

Seres humanos geralmente reconhecem um ao outro por meio da utilização de características físicas e/ou comportamentais, como por exemplo face, voz e modo de caminhar, juntamente com outras informações de contexto, como local e vestimenta. O reconhecimento biométrico consiste na utilização dessas características físicas e/ou comportamentais para reconhecer indivíduos de forma automática. O nosso objetivo aqui é apresentar as três principais modalidades biométricas utilizadas para o reconhecimento automático de pessoas, que são face, impressão digital e íris. O reconhecimento biométrico de indivíduos utilizando-se dessas características é baseado em imagens que são tratadas computacionalmente, e, portanto, discutiremos aqui os procedimentos computacionais envolvidos neste reconhecimento. Em outras palavras, apresentaremos as características (informações) das imagens que são utilizadas, como essas características são extraídas, e como essas informações são utilizadas para reconhecer efetivamente um ou mais indivíduos.

# Materiais: sua evolução e desenvolvimento

Luis Cesar Rodriguez Aliaga  
Departamento de Materiais

E-mail: [aliaga@iprj.uerj.br](mailto:aliaga@iprj.uerj.br)

O objetivo da ciência dos materiais é investigar o efeito da estrutura em várias escalas tais como: nano, micro e macro nas propriedades dos materiais. A obtenção de materiais com boas propriedades gera um potencial inovador na implementação de produtos. Por outro lado, determinar as relações entre a estrutura, os processos de fabricação e as propriedades, também como a seleção dos materiais e os processos tecnológicos que formam sua estrutura e propriedades para uso em sistemas de fabricação complexos, caracteriza o foco principal da engenharia de materiais. Portanto, o desenvolvimento da ciência e engenharia de materiais apresenta um papel importante na qualidade de vida das sociedades. Nesta palestra, serão abordados conceitos fundamentais da ciência e engenharia de matérias. A revisão da história ao longo da civilização humana indica que o aumento significativo da qualidade de vida está fortemente relacionado com o desenvolvimento de novos materiais com melhores propriedades e melhor ajustados às necessidades reais dos usuários, e também ao lançamento dos processos tecnológicos que lhes são relevantes. Duas prioridades podem ser apontadas na área: a melhora contínua dos materiais existentes e dos processos tecnológicos e, o desenvolvimento de materiais que assegurem a proteção do ambiente e a melhoria das condições e a extensão da vida humana. As atividades de ciência e engenharia dos materiais que garante as realizações desses objetivos estratégicos do desenvolvimento da sociedade incluem desenvolvimento de materiais através de simulação computacional, e a melhora e/ou inovação nos processos de manufatura.

# Jogos e Cinema Interativo: O Futuro do Entretenimento Digital

Edirlei Soares de Lima  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [edirlei@iprj.uerj.br](mailto:edirlei@iprj.uerj.br)

Desde tempos imemoriais os seres humanos vêm utilizando o ato de contar histórias como uma forma de entretenimento. Ao longo dos séculos, as narrativas evoluíram de histórias sobre caçadas e contos de ancestrais para mitos e lendas. Tais histórias tiveram um papel essencial para a evolução da sociedade humana, sendo amplamente utilizadas em todas as culturas para ensinar, inspirar e entreter. Com o advento de novas tecnologias, novas formas de contar histórias foram criadas. Atualmente, histórias são contadas por meio de vários tipos de mídia, tais como livros, filmes e jogos eletrônicos. Neste contexto, destaca-se o campo de pesquisa em interactive storytelling, o qual explora a combinação de narrativas com interatividade e busca o desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de contar histórias nas quais os espectadores possam interagir de modo a alterar as sequências de eventos que as constituem. Dentro desta área, distinguem-se três principais linhas de pesquisa: (1) geração de histórias, a qual busca o desenvolvimento de métodos automatizados para a geração de enredos coerentes e diversificados; (2) métodos de interação, na qual são explorados novos mecanismos de interação entre os espectadores e as histórias; e (3) dramatização, a qual busca o desenvolvimento de formas envolventes de representações visuais dos eventos das narrativas. Esta palestra busca apresentar a área de pesquisa em interactive storytelling e as suas aplicações em jogos e cinema interativo.

# O CERN e a Participação Brasileira no Experimento ATLAS

Bernardo Sotto-Maior Peralva  
Departamento de Modelagem Computacional

E-mail: [bernardo@iprj.uerj.br](mailto:bernardo@iprj.uerj.br)

Esta palestra apresenta brevemente o ambiente do maior laboratório de física de partículas do mundo, o CERN, localizado na fronteira entre a Suíça e a França. Diversas instituições brasileiras participam dos experimentos no CERN através de colaborações, desenvolvendo projetos multidisciplinares no âmbito da instrumentação eletrônica, computação, física de altas energias, análise de dados, entre outros. Neste contexto, será dada uma ênfase às atividades que envolvem a colaboração brasileira do ATLAS no LHC, experimento atualmente em operação no CERN. Os desafios de engenharia e análise de dados serão discutidos destacando a oportunidade a alunos e profissionais de participarem dos projetos desenvolvidos junto à colaboração ATLAS/Brasil.

## Epílogo

Não se forma um bom profissional apenas na sala de aula ou no laboratório. É necessário ir além da sala de aula. É necessário mais que bons professores e uma boa infra-estrutura. É importante aprender também fora do horário das aulas, vivenciar o estudo. Escutar o que outros pesquisadores tem feito, discutir ideias e conceitos num ambiente mais igualitário (como o coffee-break!). Para aqueles que já tiveram algum contato com pesquisa ou desenvolvimento, é fundamental apresentar seus trabalhos e ideias. São etapas de formação complementar, porém extremamente relevantes e motivadoras!

Pessoalmente, não tenho dúvidas que experiências de eventos como a I SENIP me ajudaram muito a crescer enquanto pesquisador. Ainda lembro das palestras que assisti e do primeiro trabalho que apresentei no Encontro de Jovens Pesquisadores do Instituto de Física da UNICAMP, local onde estudei, há 15 anos atrás. Hoje procuro passar o que aprendi com a participação nestes eventos para meus alunos.

Certa vez escutei de um professor que admiro muito que cada um é responsável pela própria história acadêmica. E isto implica em se envolver com a sua instituição na qual estuda. E quando não achar o que está procurando, ao invés de reclamar, crie o que você não encontrou. Nesta direção, fico muito feliz em saber que um instituto tão jovem e promissor como o IPRJ abarcou a iniciativa de criar a SENIP. Que esta seja a primeira de muitas edições por vir! Que todos possam se encantar com as palestras e as apresentações, da mesma forma que aconteceu comigo há 15 anos atrás. E que eu possa ajudar a construir esta história fazendo uma apresentação em algumas das edições do evento! :)

Parabéns a todos os envolvidos pela iniciativa, e principalmente pela execução do evento!

Rickson C. Mesquita  
Professor do Instituto de Física "Gleb Wataghin", Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Researcher of Brazilian Institute of Neuroscience and Neurotechnology (BRAINN)



# 1ª SEMANA DE ENGENHARIA

DO INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE 8 A 10 DE MARÇO DE 2017

## Distribuição das Salas

### Quarta 8 de Março

9h a 10h	Abertura: Energia Nuclear	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
10h a 12h	Introdução ao Equilíbrio de Fases	Bloco 1 - Sala 218
10h a 12h	Introdução à CFD usando OpenFOAM	Bloco 1 - Sala 309 (Lab. Informática)
10h a 12h	A importância e as formas de armazenamento de Energia	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
14h a 16h	Prospecção de Tecnologias: Patentes	Bloco 1 - Sala 218
14h a 17h	Introdução à CFD usando OpenFOAM	Bloco 1 - Sala 309 (Lab. Informática)
14h a 18h	Como investir no Mercado Financeiro	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
16h a 18h	Introdução à Espectroscopia de Infravermelho	Bloco 1 - Sala 214

### Quinta 9 de Março

8 a 12h	Introdução ao Equilíbrio de Fases	Bloco 1 - Sala 106 (LTD)
9h a 12h	Introdução à CFD usando OpenFOAM	Bloco 1 - Sala 309 (Lab. Informática)
10h a 12h	Introdução à Biomecânica - Turma 1	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
14h a 16h	Introdução à Biomecânica - Turma 1	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
14h a 16h	Introdução à CFD usando OpenFOAM	Bloco 1 - Sala 309 (Lab. Informática)
14h a 16h	O CERN e a Participação Brasileira no Experimento ATLAS	Bloco 1 - Sala 218
16h a 18h	Noções de Biometria: Impressão Digital, Iris e Face	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
16h a 18h	Conhecendo o Maple	Bloco 1 - Sala 309 (Lab. Informática)

### Sexta 10 de Março

9h a 12h	Introdução à CFD usando OpenFOAM	Bloco 1 - Sala 309 (Lab. Informática)
10h a 12h	Introdução à Biomecânica - Turma 2	Bloco 1 - Sala 218
10h a 12h	Jogos e Cinema Interativo: O Futuro do Entretenimento Digital	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
14h a 16h	Introdução à CFD usando OpenFOAM	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)
14h a 16h	Introdução à Biomecânica - Turma 2	Bloco 1 - Sala 218
16h a 18h	Materiais: Sua Evolução e Desenvolvimento	Bloco 2 - Sala 109 (LEMA)

## Realização



RUA BOMFIM, 25 - VILA AMÉLIA - NOVA FRIBURGO RJ

## Inscrições



[WWW.SENIP.WEBLY.COM](http://WWW.SENIP.WEBLY.COM)