



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

## 1. Identificação

**Docente:** 1176388-Luiz Tadeu Fernandes Eleno

**Unidade:** Escola de Engenharia de Lorena

**Departamento:** Departamento de Engenharia de Materiais

**Função:** Prof Doutor      **Jornada:** RDIDP      **Mérito:** MS-3

**Projeto interdisciplinar:** Não

## 2. Objetivos e metas articulados com o Projeto Acadêmico do Depto e/ou Unidade e com o Perfil Docente

### 2.1 Objetivos

Pesquisa

Avançar a pesquisa, já sendo realizada, com sucesso, em Ciência dos Materiais Computacional aplicada a materiais avançados como supercondutores, materiais magnéticos e materiais estruturais para aplicações diversas.

Ensino

Expandir os recursos e atividades computacionais, paulatinamente, para os cursos de graduação e Pós-Graduação do departamento.

Extensão

Desenvolver atividades de extensão e divulgação científica.

Gestão e administração

Participar de comissões e conselhos em suas diversas instâncias: do departamento, da unidade e da universidade.



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

## 2.2 Metas

### Pesquisa

- Desenvolver meu grupo computacional avançado (ComputEEL/MatSci), com recursos de hardware e software mínimos para a criação de um laboratório computacional, com a possibilidade de acesso a equipamentos remotos;
- Continuar a ampliar o alcance e importância da pesquisa, com a publicação de artigos de alto impacto.

### Ensino

- Desenvolver a infraestrutura necessária para a pesquisa e para o ensino de Graduação e de Pós Graduação;
- Produzir material didático de alta qualidade, como apresentações de slides, apostilas e recursos digitais;
- Fomentar a iniciação científica, mestrado e doutorado, com a submissão de propostas de bolsa às agências de fomento.
- Participar de atividades de apoio à permanência estudantil, como os programas de tutoria e atividades de extensão.

### Extensão

1. Gerar conscientização sobre o uso de software livre;
2. Ampliar o alcance on-line do departamento, através da reformulação da nossa webpage, com a participação de alunos de graduação.

### Gestão

- Participar ativamente da administração do departamento e de conselhos da EEL e da USP.

## 2.3 Como este projeto se articula com o do Departamento e/ou Unidade?

Meus objetivos e metas baseiam-se em alguns dos indicadores listados nos



# Universidade de São Paulo

**Projeto Acadêmico**

**17 de Abril de 2019**

projetos acadêmicos do departamento e da unidade, como ficará claro cotejando os respectivos documentos.

Mais pormenorizadamente, as atividades propostas aqui, nas diversas atividades-fim da universidade, estão sintonizadas com as propostas do departamento e da unidade. No que tange à pesquisa, por exemplo, a ampliação de recursos físicos locais possibilitará um maior alcance e profundidade das investigações feitas pelo grupo computacional. A presença destes recursos, aliada a uma eficiente divulgação, possibilitará, por sua vez, uma maior visibilidade entre alunos de graduação, pós-graduação e comunidade externa. Com isso, espero aumentar a atratividade de nossos cursos. Isso demonstra, com um único exemplo, como diversas metas e objetivos podem ser alcançados simultaneamente com ações conscientemente focadas em atingi-los.

Um outro ponto de articulação: tomei como minha a responsabilidade de reformular e gerenciar a página online do departamento. Este é um ponto (divulgação, informação, interação) que aparece de forma transversal no projeto do departamento. Para limitar-me, novamente, a um único exemplo: um dos indicadores das metas G3 é

"Disponibilidade de informações atualizadas de forma dinâmica na página do Departamento, abordando as pesquisas desenvolvidas pelos seus docentes e alunos.

Ora, atualizar informações online requer algum conhecimento e tempo disponível para fazê-lo. Além disso, abordar, em tais atualizações, a pesquisa desenvolvida no departamento, sugere a necessidade de colaboração coordenada de diversos docentes, e não apenas técnicos de informática, já sobrecarregados de tarefas burocráticas.

O trabalho proposto de atualização da página online do departamento já está em andamento e pode ser encontrado no seguinte endereço provisório:

[luizeleno.epizy.com](http://luizeleno.epizy.com)

Está também em andamento a tradução da página para a língua inglesa, levando a outro objetivo estratégico do departamento: a internacionalização. Dentro desse contexto, aliás, a página do meu grupo computacional,

ComputEEL/MatSci

possui apenas versão em inglês e demonstra uma maneira eficiente e de



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

amplo alcance do que se pode fazer hoje em dia com recursos computacionais e uma divulgação bem-feita do trabalho de pesquisa, de forma a atrair o interesse internacional e alavancar as citações aos trabalhos publicados.

Novamente: os objetivos/metasp se articulam com praticamente todos aqueles no plano do departamento, e espero tê-lo demonstrado com os poucos exemplos de ações aqui descritas mais detalhadamente.

## 2.4 Como este projeto se articula com o Perfil Docente almejado?

Ampliar a participação no programa de pós-graduação, criar material didático de excelência, produzir teses e dissertações de qualidade, investigar tópicos e temas interessantes e com profundidade, gerando publicações de alto impacto - tais ações só podem fazer ascender meu perfil docente dentro do quadro comparado. Pretendo atingir, ao final do prazo de execução do presente projeto, pelo menos o nível MS-3.2, cujas exigências, de acordo com o projeto acadêmico da unidade, considero cumpridas. Para atingir o nível MS-5.1, é preciso ter (entre outras exigências) uma orientação de doutorado em andamento. Minha intenção é batalhar para satisfazer tal condição e, em tempo oportuno, pleitear o título de professor associado.

## 3. Planejamento das atividades para cumprir as metas

### 3.1 Ensino em Graduação

Nos meus cinco anos de USP como docente da EEL, foram poucos os semestres em que não tive que preparar e ministrar um curso novo. Segue abaixo a lista de disciplinas que já ministrei na escola (os cursos marcados por \* são aqueles a que me dedico atualmente):



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

1. Termodinâmica de Materiais
2. Pirometalurgia
3. Laboratório de Engenharia de Materiais III
4. Diagramas de Fases
5. Introdução à Ciência dos Materiais
6. Fenômenos de Transporte em Engenharia de Materiais
7. Fenômenos de Transporte B
8. Tópicos em Cálculo de Estrutura Eletrônica\*
9. Mecânica Quântica\*
10. Computação Científica em Python\*
11. Métodos Computacionais da Física\*

Minha formação (Graduação em Engenharia Metalúrgica, Pós Graduação em Ciência de Materiais, Pós-Doutoramento em Física) me possibilitam permear por todas essas diversas áreas, aparentemente não-correlacionadas mas, em segunda (e mais cuidadosa) análise, fortemente interligadas. Tal experiência na preparação de cursos distintos, alguns ministrados mais de uma vez, para turmas com números bastante díspares de alunos, geraram uma grande quantidade de material didático. Pretendo reunir parte desse material em formato de livro a ser apresentado a editoras interessadas em publicá-lo. Entretanto, o material será inicialmente apresentado na forma de apostila, disponibilizada gratuitamente (em formato digital) aos alunos, com algum tipo de suporte online, com material de apoio como códigos computacionais, vídeo-aulas, etc. Além disso, pretendo ampliar progressivamente o uso de recursos computacionais nos cursos de graduação que ministro.

## 3.2 Ensino em Pós-Graduação

Atualmente, ministro a disciplina "Introdução à Mecânica Quântica" no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Materiais (PPGEM) da EEL. Além disso, oriento um aluno de mestrado (com bolsa FAPESP) e cooriento outro, ambos no mesmo programa, além de coorientar um aluno de doutorado no Programa de Pós Graduação do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais (PMT) da Escola Politécnica (EPUSP). Além disso,



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

ministrei por duas vezes no passado o curso "Termodinâmica Estatística para Engenharia de Materiais" no programa do PMT.

Pretendo, portanto, trabalhar para a defesa bem-sucedida de tais alunos, com a publicação de artigos de alto impacto, além de buscar mais alunos, de mestrado e doutorado, para enriquecer o programa. Pretendo, além disso, trazer a disciplina do PMT, citada anteriormente, para o programa do departamento, lecionando-a aos alunos do PPGEM.

## 3.3 Pesquisa

- Publicar trabalhos impactantes, numa média almejada de dois artigos por ano, que venho mantendo nos últimos anos.

- Obter recursos para ampliação da infraestrutura do departamento, através de projetos propostos a agências de fomento. Tenho já aprovado um projeto CNPq/Universal, no valor de R\$22.000,00, mais uma bolsa de IC de um ano. Contudo, dada a atual conjuntura, ainda não recebi o montante aprovado, e não há previsão para o início da real implementação. Já tenho submetido um projeto à FAPESP, de maior monta, para a ampliação da infraestrutura computacional do departamento.

## 3.4 Cultura e Extensão

Pretendo participar de atividades de extensão da EEL, como a organização do "Mamutes na Ciência", um ciclo periódico de palestras e seminários de divulgação em que pesquisadores convidados apresentam seu trabalho usando uma linguagem voltada ao público geral. Além disso, planejo investir tempo para a divulgação de software livre no meio acadêmico (linguagens de programação, sistemas operacionais, processadores de texto, etc.) entre os alunos de graduação.



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

## 3.5 Nacionalização e Internacionalização

Meu grupo computacional conta com uma página, [www.computeel.org](http://www.computeel.org)

totalmente escrita em inglês, visando uma grande divulgação internacional do trabalho de pesquisa aqui desenvolvido.

Pretendo trazer a página do grupo para algum servidor da universidade, mas apenas após a completa reformulação da página atual do departamento ([www.demar.eel.usp.br](http://www.demar.eel.usp.br)), tornando-a mais atrativa e multi-plataforma, com versões em português e inglês. Uma versão de trabalho já está em desenvolvimento e será apresentada em breve ao Conselho do Departamento. Pode ser encontrada para apreciação uma versão provisória: site provisório do Demar

## 3.6 Orientação

Pretendo continuar orientando alunos de IC, Mestrado e Doutorado na EEL. Atualmente, sou orientador pontual no PPGEM, com um aluno de mestrado. Com a passagem para orientador pleno, que espero conseguir em tempo oportuno, e com a possibilidade de obter bolsas do departamento que tal progressão proporcionará, pretendo continuar orientando alunos na área computacional, único docente dedicado a tais atividades no programa.

## 3.7 Gestão Universitária

Participo, e pretendo continuar a fazê-lo, de diferentes conselhos, comissões e outras instâncias administrativas da universidade. Atualmente, participo das seguintes:

- Membro titular do Conselho do Departamento;
- Membro titular do conselho da Fundação de Apoio a Pesquisa e Ensino - FAPE EEL USP;
- Membro titular da Comissão do Serviço de Biblioteca e Informação da EEL;



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

17 de Abril de 2019

- Membro suplente do Conselho de Curso de Engenharia de Materiais;
- Membro suplente do Conselho de Curso de Engenharia Física;
- Conselheiro titular do Centro Interunidade de História da Ciência da USP.

## 3.8 Outros

Participo do Programa de Tutoria estabelecido pela Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais. Acredito que esta seja uma iniciativa excelente com bases em aumentar a atratividade do curso dentro da EEL.

## 3.9 Atividades Priorizadas [se pertinente]

Continuarei priorizando as atividades de pesquisa computacional em Materiais e o ensino de graduação em Engenharia Física, sem deixar de atribuir importância às demais atividades descritas anteriormente.