



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

## 1. Identificação

**Docente:** 77073-Raphael Liguori Neto

**Unidade:** Instituto de Física

**Departamento:** Física Nuclear

**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

Em consonância com os objetivos especificados no Projeto Acadêmico do Departamento de Física Nuclear do Instituto de Física, realizarei pesquisas na área de Física Aplicada com Partículas e Radiação. Também darei continuidade à colaboração iniciada recentemente com o grupo de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação. Concentrarei minhas atividades de ensino no Ensino de Graduação, focando minha atuação no curso de Bacharelado em Física, em especial nas disciplinas experimentais. Na Extensão poderei auxiliar, caso o Departamento deseje, em suas atividades de divulgação.

### 2.2 Metas

Para cumprir com os objetivos relacionados às atividades de pesquisa pretendo concluir as medidas de perda de energia de íons leves (prótons e alfas) em filmes finos de diferentes materiais, utilizando o acelerador eletrostático do Laboratório de Análises de Materiais com Feixes Iônicos



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

(LAMFI). Pretendo também, no trabalho em colaboração com o Laboratório de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação (LACIFID), realizar pesquisas na produção de filmes finos de óxidos de alta constante dielétrica, pelo método de deposição assistida por feixe de íons (IBAD) e em sua caracterização.

Para cumprir os objetivos relacionados às atividades de ensino pretendo, juntamente com os docentes que compõem a equipe que ministra as disciplinas experimentais do curso de Bacharelado, finalizar a revisão da reformulação curricular e metodológica das disciplinas do primeiro e do segundo ano.

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

O presente projeto está articulado com os objetivos descritos no Projeto Acadêmico do Departamento de Física Nuclear na área de pesquisa (Objetivos 1 e 3) e na área de Ensino e de Extensão (Objetivos 4 e 6).

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

Atualmente sou Professor Doutor II. Completo no mês de maio do corrente, 39 anos de serviço na Universidade e não pretendo me inscrever no processo de progressão vertical para professor associado.

## **3. Planejamento das atividades para cumprir as metas**

### **3.1 Ensino em Graduação**

Participo, desde 2012, da reformulação nas disciplinas experimentais do curso de Bacharelado. A reformulação das disciplinas do primeiro ano foi inicialmente de caráter metodológico e posteriormente foram feitas modificações nas ementas das cinco disciplinas obrigatórias do curso.



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

Particpei dessa reformulação desde o início, atuando como coordenador de Física Experimental I, nos dois primeiros anos da reformulação, e desde o segundo semestre de 2018, novamente como coordenador. Juntamente com a equipe de docentes e estagiários PAE e bolsistas PEEG da disciplina, iniciamos um processo de avaliação das modificações introduzidas. Em função deste trabalho, estamos fazendo alterações nos experimentos que serão realizados ao longo deste semestre. Estas alterações se darão, principalmente, nas cinco primeiras semanas de aula, tendo por objetivo a capacitação dos alunos ingressantes na utilização de recursos computacionais, uma vez que o registro e análise dos dados adquiridos, em todos os experimentos, são feitos digitalmente. Ao longo deste semestre a equipe de docentes também fará a análise da disciplina de Física Experimental II, propondo, caso julgue necessário, mudanças ou adaptações nos experimentos a serem realizados. Este processo de análise dos conteúdos e, principalmente da metodologia das duas disciplinas do primeiro ano, e posteriormente do segundo ano, deverá se estender por um período de 4 a 5 anos. Também continuarei, além de coordenar a disciplinas experimentais nos dois semestres, ministrá-la para duas turmas, perfazendo uma carga horária de 8 horas semanais ao longo de cada semestre.

## 3.2 Ensino em Pós-Graduação

Como dito anteriormente pretendo focar minha atuação no ensino de Graduação.

## 3.3 Pesquisa

Com relação às atividades de pesquisa pretendo, em 2 ou 3 anos, realizar medidas da perda de energia de íons leves em filmes fino. Este projeto já deu origem à duas dissertações de mestrado e pretendo finalizá-lo no período citado. Ao longo do quinquênio, irei colaborar no experimento de produção e caracterização de filmes finos de óxidos de alta constante dielétrica. Nestas duas atividades planejo, além da comunicação dos



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

resultados obtidos em conferências, a publicação destes resultados em periódicos da área.

## 3.4 Cultura e Extensão

Na Cultura e Extensão estou disponível, a critério de Departamento de Física Nuclear, para oferecer palestras de divulgação científica, seja para público leigo ou para estudantes do ensino médio. Também, a critério do Departamento, poderei participar da organização e acompanhamento de visitas aos laboratórios do Departamento, em particular ao laboratório Pelletron.

## 3.5 Nacionalização e Internacionalização

Pretendo participar de eventos nacionais e/ou internacionais para divulgação dos trabalhos das pesquisas realizadas. A pesquisa em colaboração com o grupo de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação envolve a colaboração com grupos nacionais e internacionais.

## 3.6 Orientação

Pretendo orientar estudantes nas pesquisas realizadas em colaboração com o grupo de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação. Continuarei a supervisionar os estagiários do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) das disciplinas Física Experimental I e II, tendo cada disciplina 6 estagiários. Também supervisionarei os bolsistas do Programa de Estímulo ao Ensino de Graduação (PEEG), normalmente dois bolsistas por semestre.

## 3.7 Gestão Universitária

No momento, minha atividade de gestão se resume na participação de representante de categoria na Congregação do Instituto. Pretendo continuar sendo representante de categoria, no Conselho e/ou Congregação, nos próximos anos, caso seja eleito pelos meus pares. Se o Departamento de



# Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

Física Nuclear julgar conveniente, poderei atuar como representante em Comissões Institucionais, em particular na Comissão de Graduação, onde exerci a representação do Departamento de Física Nuclear por muitos anos.

## 3.8 Outros

Nada a declarar.

## 3.9 Atividades Priorizadas [se pertinente]

Ao longo do quinquênio, irei priorizar as atividades de ensino relacionadas ao curso de bacharelado, com ênfase na reformulação metodológica das cinco disciplinas obrigatórias de Física Experimental que fazem parte do currículo do Bacharelado em Física.