



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

1. Identificação

Docente: 380989-Alexandre Alarcon do Passo Suaide

Unidade: Instituto de Física

Departamento: Física Nuclear

Função: Prof
Associado

Jornada: RDIDP

Mérito: MS-5

Projeto interdisciplinar: Sim

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

2.1 Objetivos

De acordo com o projeto acadêmico do Departamento de física nuclear, a sua missão é "Promover a geracao de conhecimento, a formacao de pessoal qualificado e a extensao de servicos a sociedade, com enfase nas areas de fisica nuclear basica, bem como em suas ramificacoes interdisciplinares e em suas aplicacoes.". Neste contexto, estabeleço como meus objetivos, nos próximos cinco anos:

1. Na área de pesquisa:

1. Continuar e expandir pesquisas com íons-pesados relativísticos em condições extremas de temperatura, onde a matéria nuclear realiza uma transição de fase para o plasma de quarks e glúons. Estudar esta transição de fase e as propriedades deste estado da matéria

2. Consolidar uma colaboração interdisciplinar com o grupo de metabolismo do câncer, na área de bioinformática, onde técnicas



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

computacionais avançadas de aprendizado de máquina e inteligência artificial, que também são empregadas em física nuclear e de partículas, possam ser aplicadas para sequenciamento genético de pacientes com câncer, com o intuito de realizar diagnósticos mais precoces que permitam controlar melhor a evolução do quadro clínico destes paciente.

2. Na área de ensino

1. Continuar contribuindo para o ensino de graduação e pós-graduação do instituto através do oferecimento de disciplinas obrigatórias e eletivas, bem como na formação de alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado

2. Consolidar o oferecimento de um novo conjunto de disciplinas de computação e modelagem computacional em física, junto com colegas de outros departamentos

3. Na área de extensão

1. Continuar com minhas atividades de divulgação científica através de palestras em colégios de ensino fundamental e médio, palestras de divulgação em eventos especiais, como o Pint of Science.

2. Oferecer cursos de extensão nos períodos de férias acadêmicas, como as escolas de verão e inverso que ocorrem no IFUSP

3. Continuar participando de bancas e comissões julgadoras diversas

4. Auxiliar projetos diversos de extensão, como o hackerspace do IFUSP

4. Na área de gestão universitária

1. Continuar contribuindo, como membro da Comissão de Graduação e presidente da mesma comissão, na gestão e aprimoramento dos cursos de graduação do IFUSP

2. Continuar participando e contribuindo com os diversos colegiados dos quais faço parte

2.2 Metas

De modo a atingir os objetivos acima, estabeleço como metas para os próximos cinco anos:



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

1. Na área de pesquisa

1. Continuar realizando pesquisas e orientações no experimento ALICE do LHC, do qual faço parte desde 2006, investigando propriedades de quarks pesados produzidos em colisões com íons-pesados relativísticos. Coloco, como meta, no mínimo, manter o nível de orientações e publicações neste experimento.

2. Concluir as pesquisas e orientações no experimento STAR, no RHIC, do qual faço parte desde 2000, investigando propriedades do plasma de quarks e glúons. Em especial, estou participando do programa Beam Energy Scan, fase 2, que investiga a existência de um ponto crítico no diagrama de fases da matéria nuclear. Para isto, como meta objetiva, pretendo finalizar uma orientação de doutorado neste tema (já iniciada) e apresentar os resultados deste trabalho em conferências da área, bem como publicar os resultados em revistas pertinentes.

3. Consolidar a participação do grupo no experimento sPHENIX, no RHIC. Ingressamos neste experimento em 2018 e o início da tomada de dados se dará em 202 Pretendo submeter uma proposta de auxílio a pesquisa (individual ou projeto temático, ainda a decidir) à FAPESP, para financiar o início das atividades neste experimento.

4. Consolidar a colaboração com o grupo de metabolismo e câncer do Instituto de Ciências Biomédicas da USP. Para isto estipulo, como metas, a conclusão de pelo menos duas orientações de doutorado (já iniciadas) neste tema, bem como a apresentação de trabalhos em conferências da área, bem como iniciar a publicação de artigos nesta temática. Pretendo também submeter pedido de auxílio a pesquisa na FAPESP nesta temática.

2. Na área de ensino

1. Continuar participando da distribuição didática do Instituto de Física, de acordo com as regras vigentes. Em particular:

1. Continuar oferecendo a disciplina "Tópicos Atuais em Física". Esta disciplina é oferecida anualmente, sempre no segundo semestre, e tem uma elevada procura em toda universidade. Não passado tivemos cerca de 400 alunos matriculados, oriundos do IFUSP, IME, IAG, Poli, FMUSP, São Francisco, FEA, dentre outras unidades. Esta disciplina também é oferecida para comunidade externa da USP



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

2. Implementar as disciplinas “Métodos Computacionais em Física I” e “Métodos Computacionais em Física II”, recentemente aprovadas pela Comissão de Graduação na USP

2. Participar do programa de mentoria do IFUSP. De acordo com o projeto acadêmico da Unidade, objetivo estratégico 4, está sendo criado um programa de mentoria, do qual participo como mentor neste programa

3. Auxiliar na implementação e gestão do programa de monitoria integrada, de acordo com o objetivo estratégico 1 do projeto acadêmico da unidade.

3. Na área de cultura e extensão

1. Continuar oferecendo palestras em escolas de ensino fundamental e médio

2. Continuar participando de projetos de divulgação científica, como o Pint of Science e Física para todos, a convite

3. Continuar participando de bancas e comissões julgadoras, sempre que solicitado

4. Ajudar no desenvolvimento e gestão do hackerspace do ifusp.

4. Na área de gestão

1. Pretendo me candidatar a um segundo mandato como presidente da Comissão de graduação do IFUSP, para os próximos dois anos, de modo a continuar minha contribuição na gestão acadêmica dos cursos de graduação do IFUSP

2. Continuar como membro da Congregação do Instituto e de outras comissões, quando necessário, de modo a contribuir com a gestão do IFUSP

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

O projeto acadêmico do Departamento de Física Nuclear estabelece, no item 3, objetivo 2, “realizar pesquisas na área de física nuclear de altas energias e física de partículas”. Uma fração significativa dos meus objetivos e metas de pesquisa se enquadram neste objetivo. Ademais, meu objetivo de consolidar uma colaboração interdisciplinar (objetivo 1.2 deste projeto) pode ser enquadrada nas atividades interdisciplinares do departamento.

No que diz respeito aos objetivos de ensino, este projeto enquadra-se



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

naqueles descritos no item 3.2 do projeto acadêmico do Departamento de Física Nuclear, objetivos 4 e 5. Algumas das minhas metas de gestão e ensino também estão compatíveis com o projeto acadêmico do Instituto de Física, no tópico de Ensino e Pesquisa, objetivos estratégicos 1, “Promover atividades de formação complementar que possibilitem que estudantes calouros supram lacunas de conhecimento necessários ao seu pleno desenvolvimento na graduação.” e 4, “Aprimorar a integração entre alunos, docentes e funcionários por meio do oferecimento de iniciativas de acolhimento para que se crie um sentimento de pertencimento ao IFUSP”.

Em relação à cultura e extensão, as atividades propostas aqui estão de acordo com as descritas no item 3.3, objetivo 6, do projeto acadêmico do Departamento de Física Nuclear

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

O projeto apresentado é compatível com um docente em regime de trabalho em RDIDP no nível de professor titular, de acordo com o perfil docente contido no plano de metas do Instituto de Física. Atualmente me encontro como professor associado 2 e pretendo, havendo oportunidades, participar de concursos para professor titular nesta unidade. O projeto apresentado é robusto o suficiente para me adequar ao perfil de professor titular.

3. Planejamento das atividades para cumprir as metas

3.1 Ensino em Graduação

Para cumprir este projeto docente, no que tange o ensino de graduação pretendo, nos próximos 5 anos:

1. Oferecer, sempre no segundo semestre, a disciplina de Tópicos Atuais em Física



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

2. Desenvolver material didático para as disciplinas, e oferece-las, Métodos Computacionais em Física I e II em parceria com outros docentes do IFUSP

3. Oferecer, de acordo com a demanda, de forma a cumprir meus compromissos didáticos, disciplinas obrigatórias e optativas da grade curricular do bacharelado e licenciatura em física

3.2 Ensino em Pós-Graduação

Pretendo participar do oferecimento e desenvolvimento de disciplinas relacionadas à minha área de atuação, física experimental de altas energias. Em particular, participo de um grupo que está reestruturando a disciplina de técnicas experimentais em física nuclear para alunos de pós-graduação

3.3 Pesquisa

Pretendo continuar minhas atividades de pesquisa nos experimentos ALICE e STAR, focando a produção de quarks pesados. Pretendo aprofundar a participação do nosso grupo no experimento sPHENIX. Para isso pretendo submeter um auxílio a pesquisa ainda este ano para agências de fomento.

Outro aspecto importante da pesquisa é a consolidação da colaboração que estou iniciando com o grupo de metabolismo e câncer do ICB. Pretendo, neste período, concluir a orientação de alunos de doutorado, bem como iniciar a publicação de resultados. Para alavancar este tópico, penso em submeter um pedido de auxílio à pesquisa ainda este ano.

3.4 Cultura e Extensão

Como atividades na área de cultura e extensão, pretendo continuar oferecendo palestras diversas sobre temáticas da física relacionadas ao meu projeto docente. Em especial, participar de programas como o Pint of Science, de divulgação científica, e palestras em escolas e colégios diversos.

Em relação ao hackerspace pretendo continuar participando do desenvolvimento e gestão, auxiliando os alunos e participantes deste



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

projeto. Em particular, pretendemos preparar um projeto de financiamento para o espaço, a ser enviado em breve para as instâncias superiores da universidade.

3.5 Nacionalização e Internacionalização

Possuo várias colaborações nacionais e internacionais em experimentos diversos. Pretendo manter e aprofundar estas colaborações. Os trabalhos realizados nestas colaborações serão apresentados em conferências diversas, nacionais e internacionais, bem como serão publicados em revistas de circulação internacional.

3.6 Orientação

Pretendo continuar orientando alunos de todos os níveis, IC, MS e DR, no ritmo atual. Conto, atualmente, com 4 alunos de IC, 1 de MS e 4 alunos de DR. Acredito que este é um bom nível a ser mantido nos próximos anos, com uma pequena folga para orientar, simultaneamente, um ou dois alunos a mais, de forma constante.

3.7 Gestão Universitária

Pretendo continuar na gestão da comissão de graduação do IFUSP e auxiliar no desenvolvimento e aperfeiçoamento do ensino de graduação no nosso instituto. Em particular, pretendo fomentar a criação de programas de formação complementar para os alunos ingressantes do IFUSP

3.8 Outros

Pretendo continuar participando de ações diversas do Instituto de acolhimento estudantil, como o programa de mentoria, recentemente criado.



Universidade de São Paulo

Projeto Acadêmico

16 de Abril de 2019

3.9 Atividades Priorizadas [se pertinente]

Nos próximos anos pretendo priorizar minhas atividades relacionadas a pesquisa e ensino, em particular o ensino de graduação e sua gestão.