

INSTITUTO DE FÍSICA DA USP**COMISSÃO DE PESQUISA****RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2013
(01/01/2013 até 31/12/2013)**

Este relatório descreve as principais atividades da Comissão de Pesquisa do Instituto de Física da USP no ano de 2013. A Comissão de Pesquisa do Instituto de Física da Universidade de São Paulo é formada por um representante de cada departamento do IFUSP (num total de seis departamentos), um representante discente e contou com a seguinte composição no período:

DEPT.	MEMBROS TITULARES	MEMBROS SUPLENTE
FAP	Ricardo Magnus Osório Galvão (28.06.2013 a 27.06.2015)	Paulo Eduardo Artaxo Netto (28.06.2013 a 27.06.2015)
FEP	Fernando Tadeu Caldeira Brandt (27.11.2013 a 26.11.2015)	Marcelo Martinelli (27.11.2013 a 26.11.2015)
FGE	Mário José de Oliveira (11.09.2012 a 10.09.2014)	Márcio Teixeira do Nascimento Varella (11.09.2012 a 10.09.2014)
FMA	Oscar José Pinto Éboli (25.08.2013 a 24.08.2015) (09.12.2013 - desligou)	Josif Frenkel (25.08.2015 a 24.08.2015)
FMT	Euzi Conceição Fernandes da Silva (29.03.12 a 28.03.2014) Mandato de Presidente CPq: (19.09.2012 a 18.09.2014) 22.02.2014 - desligou	Félix Guillermo Gonzalez Hernandez (29.03.12 a 28.03.2014)
FNC	Roberto Vincençotto Ribas (29.04.2012 a 28.04.2014)	Celso Luiz Lima (29.04.2012 a 28.04.2014)
REPRESENTANTES DISCENTES		
	MEMBRO TITULAR	MEMBRO SUPLENTE
	Vago	Vago
Secretárias: Márcia Ferreira Andrade e Margarida do Carmo Soares		

ATIVIDADES DE ROTINA

A Secretaria da Comissão de Pesquisa tem como atividades diárias o atendimento a bolsistas e orientadores, a divulgação de eventos e Programas de Apoio a Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e o intercâmbio de informações com as Secretarias do Instituto e a Pró-Reitoria de Pesquisa. As atividades desenvolvidas em 2013 foram:

- **Gerenciamento do Programa PIBIC/CNPq-USP, PIBITI/CNPq;**
- **Auxílio na organização do 21^o SIICUSP;**
- **Organização da reunião de Iniciação Científica;**
- **Gerenciamento do programa de Pós-Doutoramento;**
- **Gerenciamento do programa Projeto1- Apoio Novos Docentes, Incentivo à Pesquisa;**
- **Organização dos Colóquios;**
- **Organização do Curso de Verão 2013;**
- **Gerenciamento do programa de Programa de Pré-Iniciação Científica;**
- **Auxílio no gerenciamento dos programas PROCONTES, USP/COFECUB;**
- **Gerenciamento do Programa de Incentivo à Pesquisa.**

PROGRAMAS PIBIC/PIBIT

O Programa de Iniciação Científica é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação científica à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica em Desenvolvimento Tecnológico - PIBITI visa estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação, bem como contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País.

No processo seletivo de julho de 2013/2014, foram selecionados 63 bolsistas PIBIC/PIBITI, foram encaminhadas 63 solicitações e o Instituto de Física foi contemplado com uma quota de 61 bolsas. Em relação aos Programas PIBIC/PIBITI-USP 2012/2013, houve um acréscimo significativo em relação às solicitações atendidas em 2012/2013, uma vez que foram solicitadas e concedidas ao IFUSP 43 bolsas.

Após a fase de inscrição dos alunos, foi feita a classificação dos estudantes conforme critérios definidos pela Comissão de Pesquisa, com grande ênfase no desempenho acadêmico do aluno. Além do desempenho acadêmico dos estudantes, a CPqIF também utilizou os critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa para a classificação dos professores/orientadores, conforme os critérios definidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa da USP no edital- 2013/2014. Cumpre ressaltar que os critérios de seleção utilizados pela CPqIF no programa 2013/2014 foram os em virtude de uma maior divulgação do programa dentro da instituição.

A divisão da distribuição das bolsas no IF está apresentada na tabela da página seguinte.

**Bolsas PIBIC e PIBIT por Departamento e Agência de Fomento
Biênio 2013-2014**

Deptos.	Bolsistas	Agência de fomento		
		CNPq	Institucional	Santander
FAP	09	06	03	00
FEP	09	05	04	00
FGE	07	03	03	01
FMA	09	05	04	00
FMT	10	07	03	00
FNC	17	11	05	01
TOTAL	61	37	22	02

21º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA USP

Participaram do 21º Simpósio Internacional de Iniciação Científica SIICUSP/2013 **34** alunos do IFUSP. Os bolsistas, Diogo Vieira da Silva Pellegrina, orientando Profa. Dra. Maria Teresa Moura Lamy, Pedro Henrique Moreira Pessoa, orientando do Prof. Dr. Nestor Felipe Caticha Alfonso, Rafael Mendonça Miller, orientando da Profa. Dra. Frederique Marie-Brigitte Sylvie Grassi, Wilton Fogaca da Silva Santos, orientando do Prof. Dr. Valmir Chitta, Raissa Lima de Oblitas, orientada da Profa. Dra. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori foram contemplados com Menção Honrosa.

1. REUNIÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A Comissão de Pesquisa realizou em 14.08.2013 a IX Reunião de Iniciação Científica do IFUSP. Os coordenadores das quatro sessões paralelas foram unânimes na avaliação de que os trabalhos apresentados tinham ótimo nível, e que as apresentações foram muito claras e bem feitas. Além dos bolsistas do PIBIC/CNPq, outros de Iniciação Científica com bolsas de outros órgãos de fomento apresentaram, por intermédio da Comissão de Pesquisa, seus respectivos trabalhos de Iniciação Científica em 14.08.2013. Abaixo as planilhas com os trabalhos que foram apresentados.

IX Reunião de Iniciação Científica – 14/08/2013

Programa das apresentações

Coordenadores Profs. Drs.: João Carlos Alves Barata e Fernando Tadeu Caldeira Brandt

BOLSISTA	ORIENTADOR	DEPTO.	TÍTULO
Anderson Seigo Misobuchi	Diego Trancanelli	FEP	Introdução à teoria das cordas
Danilo Mendes Vieira	Maurício Porto Pato	FMT	Cálculo da densidade de um gás de Coulomb por Método Variacional
Henrique Fabrelli Ferreira	Arnaldo Gammal	FAP	Equação de Gross-Pitaevskii com potenciais não-hermitianos com simetria PT
João Braga de Góes e Vasconcellos	Renata Z. Funchal	FMA	O Conceito de Quebra Espontânea de Simetria e suas Aplicações na Física de Partículas Elementares
Jorge Henrique de Alvarenga Nogueira	Diego Trancanelli	FMA	Introdução à teoria das cordas
Júlia Lopes	Jorge José Leite Noronha Junior	FMT	Descrição de um Fluido Relativístico em um Espaço-Tempo Curvo
Rafael Mendonça Miller	Frederique Grassi	FMA	Ligação geometria das condições iniciais e fluxo nas colisões nucleares ultra-relativísticas
Renato Anselmo Judica Critelli	Jorge José Leite Noronha Junior	FEP	A Equação de um Campo Escalar na Presença de um Buraco Negro
Adamor Luz Eleiel Virgino	André de Pinho Vieira	FEP	Mecânica Estatística de Sistemas Complexos: propagação de rumores em redes hipercúbicas

IX Reunião de Iniciação Científica – 14/08/2013
Programa das apresentações
Coordenadores Profas. Dras.: Elisabeth M. Yoshimura e Ana Regina Black

BOLSISTA	ORIENTADOR	DEPTO.	TÍTULO
Alex Valerio Andriati	Artour Elfimov	FAP	Localização de Pertubação de Densidade de plasmas por sistema de re etometria em Tokamak
Arthur Geronazzo	Alexandre Lima Correia	FAP	Monitoramento de propriedades ópticas de aerossóis com sensoriamento remoto
Bruno Cesar de Mello	Paulo Roberto Costa	FNC	Validação de materiais equivalentes ao tecido humano
Daniel Vicente Vieira	Paulo Roberto Costa	FNC	Implementação das qualidades RQR e RQA no feixe de raios X do IFUSP segundo o código de práticas da IAEA
Heitor de Jesus e Martins de Amorim	Maria Cecília B.S. Salvadori	FAP	Produção e Caracterização de Réplicas de Superfícies Microfabricadas
Luís Henrique Mendes dos Santos	Américo Adlai Franco Sansigolo Kerr	FAP	Caracterização e análise do Material Particulado Fino (MP2,5) na cidade do Rio de Janeiro
Mariana De Marchi Oliveira	João Zanetic	FEP	HISTÓRIA E ASTRONOMIA DA AMÉRICA PRÉ-COLOMBIANA: NOVAS ALTERNATIVAS PARA A FÍSICA NO ENSINO MÉDIO
Thiago Curi Malaguetta	Marcia Carvalho de Abreu Fantini	FAP	Espalhamento de raio-x em baixo-ângulo de amostras de água pura e soluções ultradiluídas de LiCl
Walter Mendes Leopoldo	Cristiano Rodrigues de Mattos	FEP	A formação de professores de física e o papel dialogo: o estágio supervisionado e a negociação de significados

IX Reunião de Iniciação Científica – 14/08/2013
Programa das apresentações
Coordenador Profs. Drs. Marcos Alvarez e Zwinglio G. Filho

BOLSISTA	ORIENTADOR	DEPTO.	TÍTULO
Guilherme Rocha Germano	Marina Nielsen	FEP	Transição Nucleon-Delta devido ao Campo Magnético
James Miller Simeão Toledo da Silva	Renato Higa	FGE	Simetrias e Suas Quebras em Física Hadrônica
Jesuel Marques Leal Junior	Renato Higa	FGE	Compreensão dos aspectos clássicos e quânticos no espalhamento elétron-próton
Léo Renan Bindilatti Benevides	Thereza Borello-Lewin	FEP	Aplicação da técnica de processamento digital de pulsos em espectroscopia nuclear de partículas
Luis Felipe Medeiro Alves	Leandro Romero Gasques	FNC	Novidades no estudo da reação alfa + ¹² C
Rafael Escudeiro	Roberto Vicençotto Ribas	FNC	Sistema automático de alimentação de nitrogênio líquido para detectores de germânio
Paula Aline Durães Almeida	Márcia de Almeida Rizzutto	FNC	Análises por Fluorescência de Raios X (FRX) de processos fotográficos e fotomecânicos antigos
Thales Borrelly dos Santos	José Fernando Diniz Chubaci	FNC	Estudo de Filmes Finos de Óxido Produzidos por Deposição Assistida por Feixe de Íons
Yocef Hattori	José Fernando Diniz Chubaci	FNC	Estudo da cristalinidade de filmes finos de nitreto de índio e simulado pelo pacote de programas WIEN2K.
Henrique Carvalhinho Büll	José Fernando Diniz Chubaci	FNC	Produção de filmes finos de óxidos para aplicação em eletrônica.

IX Reunião de Iniciação Científica – 14/08/2013
Programa das apresentações
Coordenador: Profs. Drs. Valmir Chitta e Luiz Carlos C. M. Nagamine

BOLSISTA	ORIENTADOR	DEPTO	TÍTULO
Bruno Bueno Ipaves Nascimento	Lucy Vitória Credidio Assali	FMT	Estudos de Pequenas Oscilações com Aplicação em Moléculas
Dimy Nanclares Fernandes Sanches	Luis Gregório G. V. Dias da Silva	FMT	Espectro e transporte eletrônico em anéis nanoscópicos
Diogo Vieira da Silva Pellegrina	Maria Teresa Lamy	FGE	Transição de fase de lipídios aniônicos: um estudo estrutural com marcadores de spin
George Abud Scotton	Alain André Quivy	FMT	Caracterização óptica de nanoestruturas semicondutoras usadas na fabricação de fotodetectores de radiação infravermelha
Marcos Henrique Lima de Medeiros	Luis Gregório G. de V. Dias da Silva	FMT	Propagação de pacotes de ondas em sistemas com interação spin-órbita
Natalia Ballaminut Andrade	Felix G. G. Hernandez	FMT	Fotoluminescência em poços quânticos duplos de Al(1-x)Ga(x)As
Renato Vasconcelos Coura Soares	Euzi Conceição Fernandez da Silva	FMT	Estrutura eletrônica de pontos quânticos de InAs/GaAs
Roberto Dobal Baldijão	Marcelo Martinelli	FEP	Medições e análises do ruído de intensidade de um laser de He-Ne: abordagens semi-clássica e quântica.
Sara Ribeiro Martins	Marcelo Martinelli	FEP	Construção do Interferômetro Mach-Zehnder
Wilton Fogaça da Silva Santos	Valmir Antonio Chitta	FMT	Propriedades magnéticas de nanopartículas de ZnO dopadas com íons de Co.

PÓS-DOCTORAMENTO

O Programa de Pós-Doutoramento do Instituto cadastrou 37 pesquisadores em 2013, dos 37 ingressantes, uns estão começando a pesquisa pela primeira vez, outros são pesquisadores que trocaram de agência de fomento e começam novamente como ingressante pela primeira vez, sendo que a maioria é ingressante pela primeira vez. O detalhamento por departamento e por fontes financiadoras é apresentado na tabela abaixo.

Depto.	AGÊNCIA DE FOMENTO						
	Nº total de bolsas	FAPESP	CNPq	CAPES	Outras fontes	Sem bolsa	NAP
FAP	12	04	02	04	01	01	00
FEP	06	04	00	01	01	00	00
FGE	05	02	02	00	00	00	01
FMA	11	11	00	00	00	00	00
FMT	05	01	02	01	00	01	00
FNC	12	06	02	01	00	01	02
TOTAL	51	28	08	07	02	03	03

PROJETO 1 - RECURSOS COMPLEMENTARES PARA APOIO À PESQUISA

A finalidade deste projeto é oferecer, através de um processo rápido e desburocratizado, verbas complementares a professores da USP cujos projetos de pesquisa foram qualificados por agências de fomentos nacionais e estrangeiras (FAPESP, CNPq, FINEP, FBB, OMS, Internacional Foundation for Science, Ford Foundation, etc). Foram feitos 38 pedidos, todos contemplados.

Departamentos	Nº de Contemplados
FAP	03
FEP	04
FGE	12
FMT	04
FMA	06
FNC	03
Total da verba = R\$ 240.000,00	32

PROGRAMA DE APOIO AOS NOVOS DOCENTES DA USP

Objetivo: O papel dos pesquisadores mais jovens para garantir o fortalecimento da pesquisa na USP, tanto em quantidade como em qualidade, é reconhecido por todos. Reconhecer esse fato é importante no momento em que a universidade passa por uma expansão considerável de seus quadros docentes. A finalidade deste projeto é oferecer aos recém-contratados, que apresentarem o protocolo de submissão à FAPESP de um pedido de auxílio à pesquisa ou projeto especial, uma contrapartida da universidade no valor de R\$ 15.000,00 (dez mil reais).

Depto.	Docente	Agência de Fomento	R\$
FAP	00	00	00
FEP	Anne L. S. Pires	FAPESP	7.500,00
FGE	00	00	00
FMA	Diego Trancanelli	FAPESP	7.500,00
FMT	Walter A. de S. Pedra	FAPESP	7.500,00
FNC	00	00	00
			Total = 22.500,00

Colóquios

Tabela dos seminários proferidos

Nº	TÍTULO	PALESTRANTE	UNIVERSIDADE	DATA
1	The Quantum Way of Doing Computations	Rainer Blatt	University of Innsbruck, Austria	25.02
2	A Pós-Graduação na USP: Desafios para a qualidade	Vahan Agopyan	Pró-Reitor de Pós-graduação da USP (EPUSP)	07.03
3	A internacionalização da USP - Modelo para pesquisa em colaboração	Adenei Melges de Andrade	IEEUSP	14.03
4	Aspectos Históricos da Teoria Cinética dos Gases: do Atomismo à Equação de Boltzmann	Gilberto Medeiros Kremer	UFP	04.04
5	Modelos Matemáticos para Epidemias	Roberto André Kraenker	UNESP	11.04
6	Fundamental constants, gravity and cosmology	Jean-Philippe Uzan	CNRS e Instituto de Astrofísica de Paris	25.04
7	Tight-binding in a new light: Quantum walks in photonic lattices.	Yaron Silberberg	Institute of Science-Israel	17.05
8	Investigando Sistemas em Escala Nanométrica	Cristiano Luis Pinto de Oliveira	IFUSP	23.05
9	Plasma de Quarks e Glúons: O menor, mais “perfeito” fluido já observado	Jorge Noronha	IFUSP	06.06
10	Optomecânica de Microcavidades: Um Parquinho de Brinquedos	Gustavo Wiedermecker	UNICAMP	13.06
11	Características viscoelásticas de redes poliméricas vivas	Adriando Mesquita Alencar	IFUSP	27.06
12	Transientes moleculares: a foto-estabilidade da vida, sua eletro-instabilidade e a aniquilação ressonante de pósitrons.	Márcio Teixeira do Nascimento Varella	IFUSP	08.08
13	Pesquisa e Educação para a Sociedade	Marco Antonio Zago	Pró-Reitor de Pesquisa da USP (FMRPUSP)	15.08
14	Intriguing chemists and upsetting computer scientists using light and mirrors	Andrew G. White	University of Queensland, Australia	19.08
15	Resonance Raman Spectroscopy as a tool to probe the electronic structure of graphene and carbon nanotubes	Marcos Pimenta	UFMG	22.08
16	Evidências experimentais da existência de uma nova dinâmica de produção de assimetria matéria antimatéria, em desintegrações do méson Beauty	Ignácio Bediaga	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	29.08
17	Tendências no Preparo de Amostras para Controle de Contaminantes Inorgânicos em Materiais de Elevada Pureza	Márcia Foster Mesko	UFP-RS	12.09

18	A vida secreta das moléculas: como elas se comportam quando não estão isoladas.	Kaline Rabelo Coutinho	IFUSP	10.10
19	O Tempo Biológico: na saúde e na doença.	Regina Markus	IBUSP	17.10
20	Física Médica: pesquisa, atuação e formação	Elisabeth Yoshimura.	IFUSP	24.10
21	Fenômenos ópticos não lineares em sistemas nanoestruturados e meios homogêneos.	Cid B. de Araújo	UFP	31.10
22	The SuMIRe project	Masahiro Takada	Universidade de Tóquio	07.11
23	The Frontiers of Fundamental Physics	David Gross, Prêmio Nobel em Física em 2004	University of California, Santa Barbara	12.11
24	Os desafios da Biotecnologia no Brasil: o caso Recepta Biopharma	José Fernando Perez	IFUSP	21.11
25	Muonic alchemy: transmuting elements with the inclusion of negative muons	Andrés Reyes Velasco	Universidad Nacional de Colombia	28.11

DESPESAS COM PASSAGENS AÉREAS E PALESTRAS DOS COLÓQUIOS

DESCRIÇÃO	VALOR
PASSAGENS AÉREAS	R\$ 5.142,33
PALESTRAS	R\$ 4.359,53
TOTAL	R\$ 9.501,86

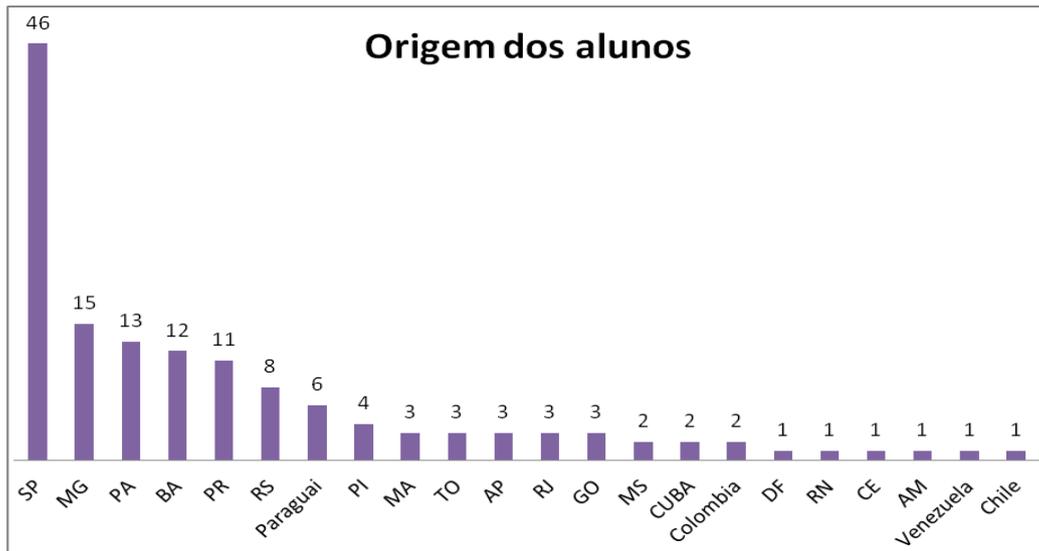
CURSO DE VERÃO DE 2013

As inscrições para o Curso de Verão 2013 foram abertas no período setembro a novembro de 2012. Inscreveram-se online 603 estudantes, de quase todos os estados do Brasil e também da América Latina. Foram selecionados 303 alunos de graduação e da pós-graduação. Os critérios estabelecidos para a seleção dos participantes foram: rendimento acadêmico dos alunos e participação em Programa de Iniciação Científica. A nota de corte para a seleção foi 6.9. Durante o Curso de Verão, 16 laboratórios foram visitados pelos alunos. Dos 142 alunos participantes, 127 receberam certificados e 15 não tiveram frequência suficiente para recebê-lo. Dos 142 alunos que participaram do curso, 100 receberam auxílio hospedagem no CEPEUSP, mas somente 74 alunos hospedaram-se efetivamente. A repercussão do Curso de Verão entre os estudantes foi muito boa. Os Simpósios, as Palestras, os Mini-Cursos e as Visitas aos Laboratórios contaram sempre com um número muito expressivo de estudantes.

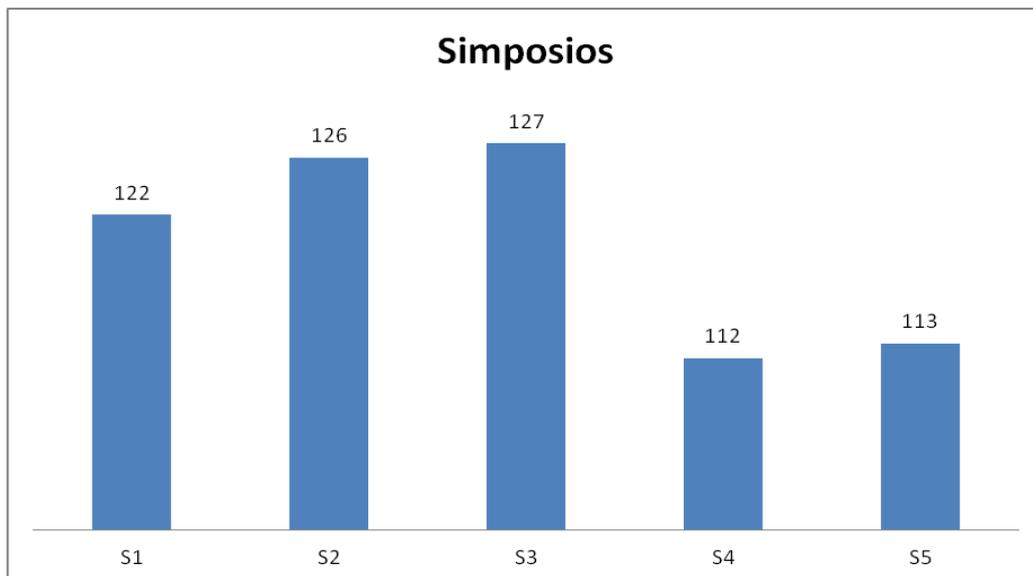
Vale ainda ressaltar que a Comissão de Pesquisa ofereceu almoço, jantar e dois lanches (café da manhã e da tarde) para todos os alunos que participaram do evento.

Na sequência, é apresentada a distribuição por estado de origem dos 142 alunos que frequentaram as Palestras, Simpósios e Visitas aos Laboratórios e outros detalhes sobre o Curso de Verão.

Frequência de participação dos alunos no Curso de Verão 2013



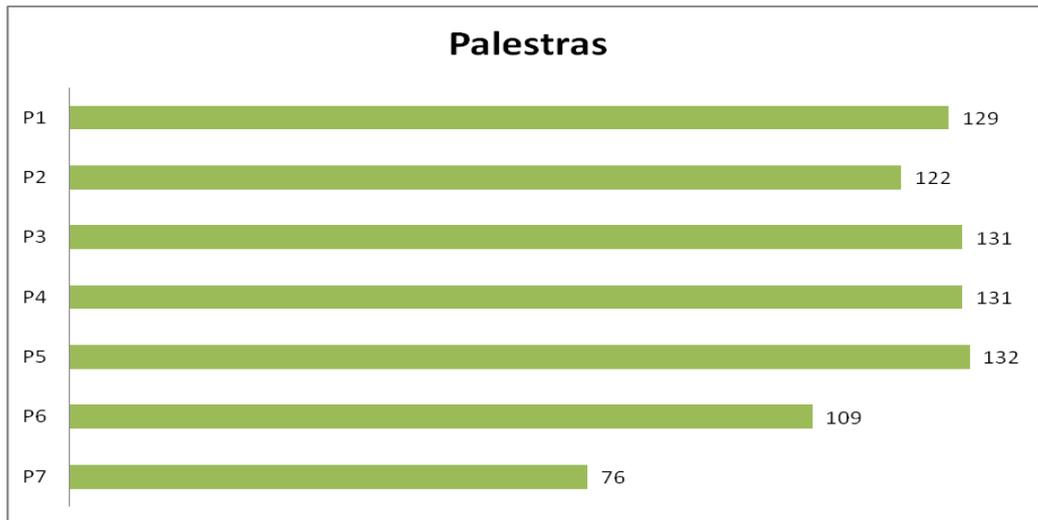
Frequência de participação dos alunos nos diversos simpósios do Curso de Verão 2013



TÍTULOS DO SIMPÓSIOS

- Simpósio -1: Física Aplicada a Questões Ambientais: Medidas e Modelagem da Composição da Atmosfera e do Balanço Radiativo Terrestre = **122**
- Simpósio-2: A Descoberta do Bóson de Higgs: Presente e Futuro da Física de Partícula = **126**
- Simpósio-3: Nanomagnetismo: Fundamentos, Novidades e Aplicações = **127**
- Simpósio-4: Física dos Cristais Líquidos = **112**
- Simpósio-5: Mais é Diferente: Supercondutividade e Outros Efeitos Quânticos de Muitos Corpos em Física da Matéria Condensada = **113**

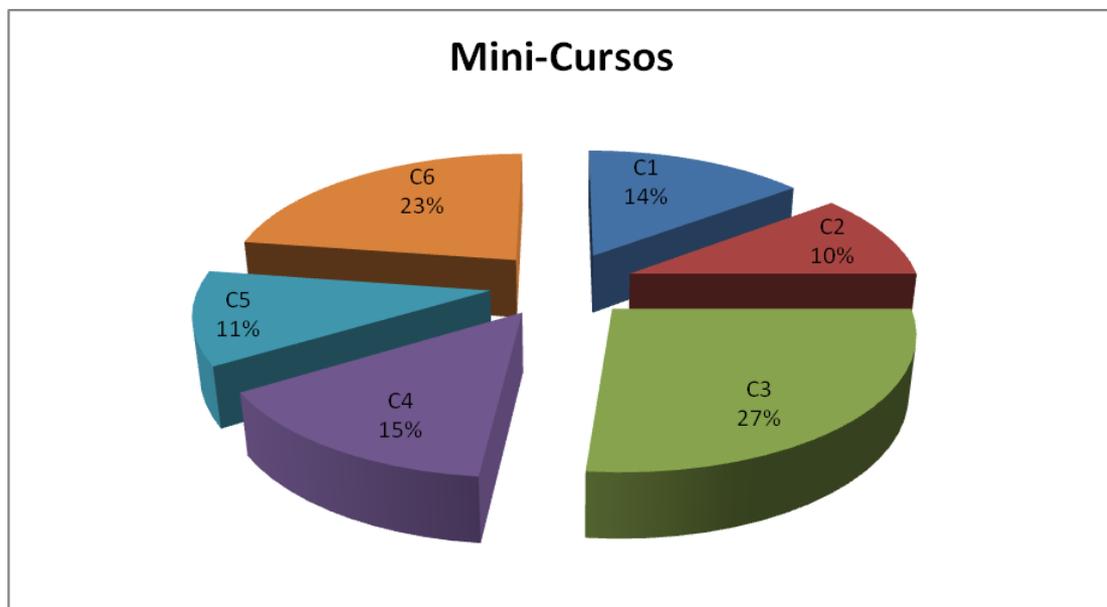
Frequência de participação dos alunos nas Palestras do Curso de Verão 2013



TÍTULOS DAS PALESTRAS

- Palestra-1: Fotodetectores de Radiação Infravermelha: como enxergar o invisível = **129**
- Palestra-2: Apresentação do Programa de Pós-Graduação do IFUSP = **122**
- Palestra-3: Física Nuclear, de Rutheford aos Dias de hoje = **131**
- Palestra-4: Física de Cristais Iônicos e Física das Radiações: Aplicações em Dosimetria da Radiação e em Datações Arqueológicas e Geológicas = **131**
- Palestra-5: Formação, Modificação e Caracterização de Materiais por feixes de íons = **132**
- Palestra-6: Efeito da Radiação Ionizante em Dispositivos Eletrônicos = **109**
- Palestra-7: Conceitos Básicos e Aplicações de Física de Plasma = **76**

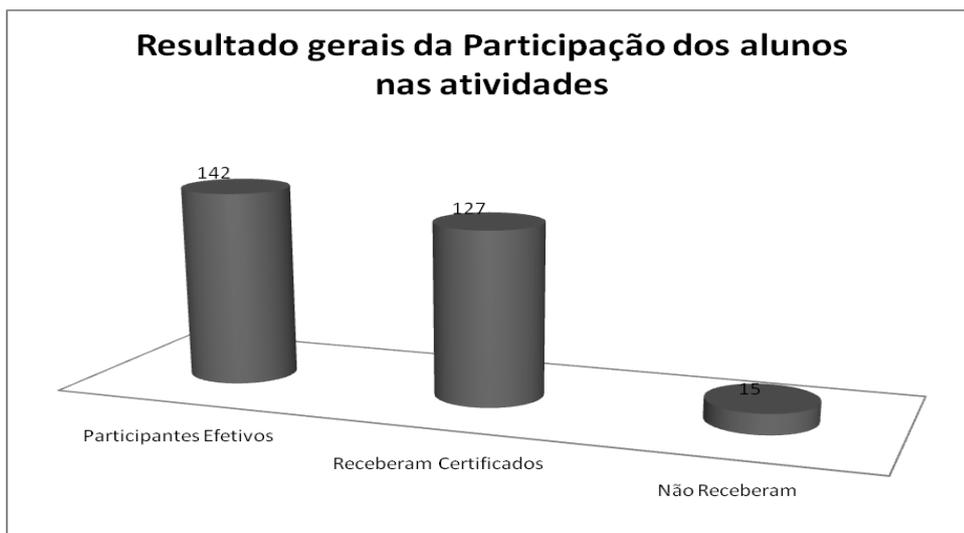
Frequência de participação dos alunos nos Mini-Cursos do Curso de Verão 2013



MINI-CURSOS

- C1: Spintrônica e Nanomagnetismo em Semicondutores = **18**
- C2: Espectroscopia Gama para Estudo de Estrutura e Reações Nucleares = **13**
- C3: Cosmologia: dos Mitos ao Centenário da Relatividade = **33**
- C4: Preparação e Caracterização de Novos Materiais = **18**
- C5: Descrição de Sistemas Fortemente Acoplados usando a Física de Buracos negros = **14**
- C6: Física Médica: Estado da Arte = **28**

Resultado geral da participação dos alunos nas atividades do Curso de Verão de 2013



- Alunos Participantes = **142**
- Receberam Certificados = **127** (75% DE FREQUÊNCIA)
- Não Receberam Certificado = **15** (MENOS 72% DE FREQUÊNCIA)

VERBA RECEBIDA PARA A REALIZAÇÃO DO CURSO DE VERÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Pró-Reitoria de Pesquisa	R\$ 15.000,00
Pró-Reitoria de Pós Graduação	R\$ 20.000,00
Vice-Reitoria de Relações Internacionais	R\$ 30.000,00
Pró-Reitoria de Graduação	R\$ 7.000,00
TOTAL	R\$ 72.000,00

RELATÓRIO DAS DESPESAS

DESCRIÇÃO	VALOR
*Gastos com hospedagem (CEPEUSP)	R\$ 8.240,00
**Gastos com alimentação	R\$ 12.991,86
***Gastos com material de consumo (Gráfica e material de escritório)	R\$ 1.309,89
****Gastos com auxílio transporte nacional (20 alunos)	R\$ 28.583,23
****Gastos com auxílio transporte internacional (08 alunos)	R\$ 20.130,63
TOTAL	R\$ 71.255,61