



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA - EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2013

Unidade de Pesquisa

CBPF

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

Relatório Semestral

1 - Sumário *

Realizações 2013

Ações vinculadas à Pesquisa e à Formação Científica

Neste primeiro semestre foram publicados 149 artigos científicos em periódicos de circulação internacional pelos diversos grupos de pesquisa da instituição.

Na área de Física de Altas Energias, além da publicação de 95 artigos, destaque-se o anúncio de um importante resultado produzido pelo experimento LHCb: a assimetria entre matéria e anti-matéria observada nos decaimentos de mésons Bs - partículas geradas nas colisões de prótons pelo experimento LHC. Este resultado aprofunda o nosso conhecimento sobre a assimetria entre matéria e antimatéria no Universo. A nova medida continua em boa concordância com o modelo teórico denominado Modelo Padrão - teoria que descreve as forças fundamentais forte, fraca e eletromagnética, bem como as partículas fundamentais que constituem toda a matéria - embora ainda não seja suficiente para resolver o mistério da superioridade da matéria sobre a antimatéria, é um passo do experimento na direção certa.

Em Física Experimental de Baixas Energias ressalte-se a publicação do artigo *Measuring Bipartite Quantum Correlations of an Unknown State* na *Physical Review Letters* (PRL), no qual os autores - pesquisadores do Instituto de Física da USP de São Carlos, do Departamento de Matemática da Universidade de Nottingham e do grupo de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) do CBPF - mostram os resultados de uma série de experimentos para caracterização e quantificação do emaranhamento - uma propriedade física essencial de sistemas quânticos e base de várias aplicações potenciais em computação e comunicação.

Em Física Teórica, merece destaque a realização da Vª Reunião de Trabalho do INCT de Sistemas Complexos, com sede na instituição, e do V *Workshop Challenges of New Physics in Space*.

Na área de Cosmologia, o projeto SOGRAS (*SOAR GRavitational Arc Survey*), iniciado em 2007 por um grupo de astrônomos de instituições de pesquisa brasileiras interessados na busca sistemática e análise de arcos gravitacionais, publicou seus primeiros resultados científicos. O artigo publicado na prestigiosa revista científica *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, editada pela *Oxford University Press*, divulgou um estudo realizado com

cerca de 50 aglomerados de galáxias, mostrando fortes evidências de arcos gravitacionais¹ em pelo menos seis deles. Três desses sistemas foram observados com o tempo brasileiro em um telescópio ainda mais possante que o SOAR, o Gemini, que possui um espelho de 8m. Pesquisadores e alunos de pós-graduação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), da Universidade de São Paulo (USP) e do Observatório Nacional (ON) - juntaram-se a cientistas do Laboratório Nacional Fermi (Fermilab), nos Estados Unidos, para buscar arcos gravitacionais em aglomerados de galáxias.

Formação Científica

No primeiro semestre de 2013 foram defendidas 06 dissertações de mestrado (uma no Mestrado Profissional em Física com Ênfase em Instrumentação Científica) e 06 teses de doutorado no Programa. Essas teses e dissertações geraram 21 publicações.

Conferências e Encontros Científicos

No primeiro semestre de 2013 foram realizados diversos encontros científicos entre os quais ressaltem-se: a *8th International Conference on Plasma Assisted Technologies (ICPAT)*, realizada em fevereiro, que teve como objetivos apresentar e discutir questões e aspectos científicos ligados à engenharia de diferentes tecnologias com base em plasma e também contribuir para sanar a lacuna entre a pesquisa teórica e as necessidades da indústria e a série de eventos sediados no CBPF, em abril de 2013, dedicados a aspectos emergentes da matéria quântica e da matéria condensada, áreas de fronteira selecionadas pelo ICAM- I2CAM (*International Institute for Complex Adaptive Matter*). O ICAM funciona como um instituto *without walls*, e desde 1999 focaliza esses tópicos. Os eventos se dividiram em: Conferência Anual do ICAM (17 a 20 de abril); 1º Workshop I2CAM/CBPF: *Frontiers of Quantum Matter* (20 e 21 de abril); e 6ª Escola ICAM/FAPERJ (21 a 27 de abril).

Cooperações

Na área de cooperações internacionais, destaque-se participação de pesquisadores da instituição no projeto internacional Observatório Cherenkov, o maior do mundo para estudo de radiações de altas energias. Envolvendo em torno de mil pesquisadores de 28 países e um

¹ Arcos gravitacionais são imagens deformadas de galáxias distantes quando sua luz atravessa um intenso campo gravitacional, como aquele causado por aglomerados de galáxias, contendo, às vezes, milhares de galáxias num volume cósmico relativamente pequeno. Esse efeito, também conhecido como lenteamento gravitacional, ocorre porque a trajetória da luz se curva na presença da gravidade muito intensa do aglomerado, que então funciona como se fosse uma lente.

investimento de cerca de 300 milhões de euros até 2017, quando está previsto entrar em operação, terá participação efetiva de grupos de pesquisa de universidades de São Paulo (USP , USP São Carlos, UFSCar e UFABC) e do Rio de Janeiro (UFRJ), e do **Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)**, que trabalharão no aprimoramento dos instrumentos usados nos seus telescópios, bem como na análise dos dados observados.

Prêmios e Distinções

Instituído este ano pela comunidade de Sistemas Eletrônicos Fortemente Correlacionados (SCES, na sigla em inglês), o Prêmio Bernard Coqblin será concedido, em sua primeira edição, a **Elisa Saitovitch**, pesquisadora do **CBPF**, durante cerimônia na conferência anual da área, a SCES 2013, que se realiza em Tóquio, Japão, em agosto.

Perspectivas

Durante o primeiro semestre de 2013 integraram-se ao quadro de servidores os doze novos pesquisadores aprovados nos concursos públicos realizados em 2012. Esses pesquisadores, que ingressaram no nível inicial da carreira, Adjunto 1, trazem novas linhas de pesquisa para a instituição, além de participarem dos grupos de pesquisa já existentes. Também ocorreu a incorporação de cinco novos técnicos fortalecendo a infraestrutura de apoio à pesquisa.

Para o segundo semestre, está prevista a realização de encontros científicos em diversas áreas de atuação do CBPF: de 02 a 09 de julho a *33rd International Conference on Cosmic Ray - ICRC* ocorrerá pela primeira vez na América do Sul e terá a participação do físico norte-americano e Nobel de Física de 1976 Samuel Ting, que apresentará os resultados mais recentes de um experimento científico espacial que estuda a matéria escura, o misterioso componente que responde por cerca de um quarto da constituição do universo.

De 30 a 31 de julho será realizada "2ª Oficina de Instrumentação Científica e Inovação Tecnológica - o2i", que tem como público-alvo profissionais, estudantes, professores e empresários com interesses em ciência, tecnologia e inovação nas áreas da Física, Engenharias, Química, áreas ligadas à saúde humana e ciências afins. De 05 a 09 de agosto será realizada a "VII Escola de Cosmologia e Gravitação" - dedicada aos estudantes dos últimos períodos de graduação, bem como alunos de Mestrado e Doutorado, o objetivo dos cursos oferecidos é preparar o físico, o astrônomo e o matemático recém-formados, ou nos últimos períodos, para um estudo mais avançado nestas áreas. A partir de 05 de agosto, e

estendendo-se até o dia 16, ocorrem a "*IV Quantum Information School*" e o "*Workshop Paraty 2013*", que oferecerá cursos sobre informação e computação quânticas e discutirá os recentes avanços nesses campos, respectivamente. Em novembro, no CBPF, ocorre a "*NMR Quantum Information Processing*", que tem como foco os avanços experimentais no campo do processamento quântico. O interesse e a crescente produção sobre o tema - que gerou mais de 500 artigos na última década - refletem a extrema atividade que o campo da informação quântica tem mostrado em anos recentes.

Entre as ações para as quais a instituição tem canalizado seus esforços está viabilizar a construção de um prédio no terreno cedido pela UFRJ no campus da Ilha do Fundão para sediar novos laboratórios na área de Tecnologia de Informação e Nanotecnologia.

Anexo 3

Quadro de Indicadores

3.1 – Objetivos Estratégicos

Legenda das Metas



PDU



PDU + Plano de Ação PA



Excluídas



Concluídas

Quadro de Indicadores

3.1 – Eixos Estratégicos

Legenda das Metas



PDU



Excluídas



Concluídas

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Vari ação %	Nota	Pon- tos	Obs.
Eixo de Sustentação: Fortalecimento da Pesquisa e da Infraestrutura científica e tecnológica												
Linha de Ação: Pesquisa Fundamental (Foco Plano Plurianual) Programa 1: Física de Altas Energias: Desenvolver pesquisas em Física de Altas Energias e atuar como centro de pesquisa nacional, apoiando os grupos que atuam em projetos experimentais em colaborações internacionais.	1	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de Física Experimental de Altas Energias, com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	1	Publicar cerca de 150 trabalhos científicos em revistas indexadas ou relatórios em temas da Física das Altas Energias até 2015.	Artigos publicados	3	50	95	190			*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
		Subprograma 2: Ampliar sua posição de liderança na área através de uma participação mais efetiva nos grandes experimentos, assumindo posições de destaque nos mesmos.	2	Manter, para cada um dos grandes experimentos - LHCb, CMS - pelo menos 1 (um) Pesquisador do CBPF realizando estágio no CERN, com duração de um ano, até 2015.	Pesquisador /experimento	2	1	0	0		0	***
			3	Participar efetivamente dos projetos de pesquisa e desenvolvimento de detectores, já em curso, visando à atualização dos experimentos do LHC nos quais o CBPF está envolvido. Essa atualização está prevista para 2015.	Projetos/ano	2	2	1	50			*
		Subprograma 3: Atuar como polo de integração entre fenomenologia e experimentação em Altas Energias, atraindo visitantes e recém-doutores para a área.	4	Oferecer, pelo menos, 2 bolsas e/ou contratos temporários por ano para visitantes e recém-doutores.	Bolsas/ contratos temporários	3	2	2	100			*
		Subprograma 4: Promover ação de indução em Física de Altas Energias em centros emergentes, através de colaborações institucionais e/ou individuais e da oferta de estágio científico para recém-doutores, facilitando sua inclusão científica nestes centros.	5	Realizar pelo menos (2) dois acordos de colaboração na área de Altas Energias até 2015 .	Acordo	2	-	1	100			*
			6	Oferecer pelo menos duas bolsas para recém-doutores oriundos de centros emergentes e pelo menos (2) dois cursos fora do eixo Rio-São Paulo por ano.	PDs centros emergentes/ cursos.	2	1	1 PD	50			**
		Subprograma 5: Consolidar o laboratório multiusuário de apoio à Física Experimental de Altas Energias, expandindo sua infraestrutura para futuros experimentos (SLHC, Amiga, Angra).	7	Expandir em pelo menos 50% a infraestrutura do laboratório em de equipamentos até 2015 .	Expansão Laboratório Multiusuário (%)	3	10%	10%	100			*
Meta Alterada:		Subprograma 6: Estabelecer o CBPF como centro nacional de referência para a GRID do LHC e consolidar sua liderança como Centro de Operações para a América Latina (ROC_LA).	8	Promover a implantação no País de Desempenhar atividades compatíveis com as de um centro do tipo Tier 1 compartilhado até 2014.	Centro do Tipo Tier 1 (%)	3	20%	10%	50			*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Vari- ação %	Nota	Pon- tos	Obs.
Programa 2: Física Experimental de Baixas Energias: Desenvolver pesquisas em Física da Matéria Condensada Experimental e atuar como um centro de fomento e intercâmbio para a Física da Matéria Condensada no Brasil. Ampliar o número de linhas de pesquisas no âmbito da Física Experimental de Baixas Energias.	2	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de Física da Matéria Condensada com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	9	Publicar cerca de 100 trabalhos científicos em revistas indexadas ou relatórios até 2015.	Artigos publicados	3	20	16	80			*
		Subprograma 2: Reforçar a posição de liderança em Física Experimental de Baixas Energias do CBPF, especialmente em Física da Matéria Condensada.	10	Consolidar a liderança nas linhas de pesquisa em nanomagnetismo, materiais avançados, férmions pesados etc, produzindo pelo menos 10 trabalhos de grande impacto internacional.	Artigos de impacto internacional	3	2	1	50			*
		Subprograma 3: Expandir o número de linhas de pesquisa na área de Física Experimental de Baixas Energias, se possível implantando grupos de pesquisa em fotônica e metamateriais, nanodispositivos, energia fotovoltaica, dentre outras.	11	Implantar pelo menos (2) duas novas linhas de pesquisa até 2015.	Linha de Pesquisa	2	-	-	-	-	-	*
		Subprograma 4: Atuar como instituto avançado em Física Experimental das Baixas Energias, especialmente em Física da Matéria Condensada Experimental, priorizando a concessão de bolsas a pós-doutores e incrementando a circulação de pesquisadores visitantes em afastamentos sabáticos, ou de média ou longa duração, de suas instituições de origem.	12	Ter pelo menos 8 (oito) pós-doutores/ano e 10 (dez) visitantes de curta duração, com o financiamento do Programa de Capacitação Institucional (PCI), Programa Nacional de Pós-Doutoramento (PNPD) e demais programas de apoio a pesquisadores visitantes da CAPES, CNPq e FAPERJ.	Pós-docs/ visitantes	2	8 (Pós-Docs) 10 (Vis.)	14 (Pós-docs) 17 (Vis.)	175 170			*
Meta Excluída		Subprograma 5: Elaborar um projeto para desenvolver um Laboratório Nacional para Materiais Avançados	13	Apresentar o projeto conceitual do Laboratório Nacional para Materiais Avançados em Condições Extremas (LNMACE) no CBPF, para ser submetido ao MCTI, até meados de 2012.	Projeto Conceitual	1	-	-	-	-	-	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
		em Condições Extremas (LNMFACE) no CBPF, a ser submetido ao MCT.										
			14	Estabelecer duas facilidades para preparação de materiais intermetálicos monocristalinos de alta qualidade até o final de 2014.	Facilidades em preparação de materiais	2	-	-	-	-	-	*
Programa 3: Física Teórica: Desenvolver pesquisas em Física Teórica e atuar como um centro de fomento e intercâmbio para a Física Teórica Brasileira.	3	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de Física Teórica, com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	15	Publicar cerca de 150 trabalhos científicos em revistas indexadas até 2015.	Artigos publicados	3	30	15	50		30	*
			16	Passar das atuais treze mil citações ISI para cerca 16 mil citações até o final do quinquênio.	Citações no ISI	3	-	-	-	-	-	*
Meta Excluída		Subprograma 2: Reforçar a posição de liderança do CBPF em teoria, através da contratação de pessoal que atue em física de sistemas complexos e mecânica estatística não-extensiva, teoria de campos, dinâmica não-linear, informação quântica, física matemática, física da matéria condensada e outros temas de interesse teórico e experimental.	17	Realizar 10 (dez) contratações para a área de Física Teórica até 2015.	Contratações de pessoal	2	-	-	-	-	-	**
		Subprograma 3: Promover, além de suas atividades regulares de pesquisa e pós-graduação, programas temáticos abertos à comunidade, com participação expressiva de estudantes, pós-doutores e pesquisadores de outras instituições nacionais, e administrados por comitês independentes, com membros externos ao CBPF.	18	Realizar cinco programas temáticos em cinco anos.	Programas Temáticos	2	1	2	100			*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
Programa 4: Cosmologia e Astrofísica Relativística: Desenvolver pesquisas em Cosmologia, Gravitação e Astrofísica Relativística e atuar como um centro nacional e latino-americano nessas áreas do conhecimento.	4	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de Cosmologia e Astrofísica Relativística, com impacto internacional significativo e avanços de relevância para a ciência brasileira.	19	Produzir resultados científicos em Cosmologia e Astrofísica Relativística, publicando cerca de 100 trabalhos em revistas indexadas até 2015.	Artigos publicados	3	20	14	70			*
		Subprograma 2: Dar continuidade aos projetos do ICRA em Cosmologia Observacional.	20	Consolidar a participação do ICRA no projeto de colaboração internacional Dark Energy Survey (DES), cujas observações serão iniciadas em 2011 e durarão ao menos até 2016, e na colaboração internacional Baryon Oscillation Spectroscopic Survey do Sloan Digital Sky Survey - III (BOSS/SDSS) que está operante desde 2009. Participar da conclusão da tomada de dados até final de 2014.	Artigos publicados	3	3	1	33			*
			21	Concluir o levantamento SOAR Gravitational Arc Survey (SOGRAS), coordenado pelo ICRA, e publicar os primeiros resultados em 2011.	Artigos publicados	3	2	2	100			*
			22	Desenvolver o projeto “CFHT/Megacam High-Resolution Imaging of the SDSS Stripe 82 (CFHT-82)”, em colaboração com a França e o Canadá e publicar os primeiros resultados em 2011.	Artigos publicados	3	2	1	50			*
Meta Concluída			23	Desenvolver uma infraestrutura computacional de alto desempenho para aplicações cosmológicas e astrofísicas, em particular visando à análise de dados dos projetos DES, BOSS/SDSS-III, SOGRAS e CFHT-82.	Infraestrutura computacional	2	1	1	100	10	20	*
Meta Concluída			24	Iniciar em 2011 a operação do Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LineA), em associação com o Observatório Nacional e o Laboratório Nacional de Computação Científica, visando à participação nos projetos internacionais acima mencionados.	Laboratório em operação	2	1	1	100	10	20	*
		Subprograma 3: Promover encontros nacionais e internacionais e participação na organização de eventos internacionais na área de Cosmologia, Astrofísica e Relatividade.	25	Consolidar a realização de workshops nacionais, internacionais e conferências internacionais, com periodicidade bianual, sendo os dois últimos em anos alternados. Especificamente serão realizados, em 2012 e 2014, a Escola Brasileira de Cosmologia e um workshop de curta duração, e em 2011, 2013 e 2015 uma conferência internacional e um workshop de curta duração, nacional ou internacional. As conferências	Evento realizado	2	2	1	50			*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Vari- ação %	Nota	Pon- tos	Obs.
				internacionais deverão possibilitar a execução de projetos de pesquisa conjuntos, para o reforço das colaborações existentes. Em cada ano será realizada a Reunião Anual ICRA, durante a qual os membros e colaboradores do ICRA fazem um balanço de suas atividades de pesquisa no ano. Participar da organização da conferência internacional Marcel Grossmann Meeting em 2012.								
		Subprograma 4: Consolidar o Programa Mínimo de Cosmologia (PMC), instituído no Plano Diretor 2006-2010, que visa proporcionar aos graduandos em Física e áreas afins os conceitos básicos relativos às áreas de Cosmologia, Astrofísica e Relatividade Geral em cursos itinerantes pelas universidades brasileiras.	26	Realizar um curso por ano em pelo menos duas universidades brasileiras por ano.	Curso/ano	2	2	0	0			**
		Subprograma 5: Formar recursos humanos para atuação na área de Cosmologia, Astrofísica e Relatividade Geral.	27	Participar dos programas internacionais de Doutorado do ICRA, IRAP-PhD e <i>Erasmus Mundus</i> bem como selecionar, em concurso nacional, um jovem cientista brasileiro a cada ano para participar destes programas.	Cientista/ano	1	1	1	100			*
Eixo de Sustentação: Promoção da Inovação nas Empresas			28	Enviar dois pesquisadores ao exterior em missões científicas e receber dois do exterior no CBPF, por ano, no âmbito deste acordo.	Visita ao exterior/ pesquisador visitante no CBPF	2	4	2 (Vis. Rec.)	100			*
Programa 5: Pesquisa Multidisciplinar: Desenvolver pesquisas nas áreas multidisciplinares da Biofísica, Química, Saúde, Meio Ambiente, Modelagem Molecular, Meteorítica e Arqueometria, em colaboração com outras instituições.	5	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de pesquisa multidisciplinar, com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	29	Publicar cerca de 20 trabalhos em revistas indexadas em temas de biofísica, química teórica, até 2015.	Artigos publicados	3	4	8	200			*
		Subprograma 2: Expandir estudos de biomineralização e materiais	30	Agregar 4 (quatro) visitantes e ampliar o programa de pós-doutores, atingindo o número de 5 (cinco) bolsistas pós-doutores até 2015.	Incorporação pessoal Visitante/Pós-	2	4 (Vis.)	2 (Vis.)	50			*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Vari- ação %	Nota	Pon- tos	Obs.
		biocompatíveis, em escala nanométrica, capacitando recursos humanos para atuar na área de física aplicada e pesquisa multidisciplinar .		Obs: 2 visitantes/ano; 5 pós-docs na instituição em 2015	doc		1 (Pós-docs)	7 (Pós-docs)				
		Subprograma 3: Desenvolver projetos em áreas multidisciplinares atuando em parceria com outras instituições de pesquisa e, em particular, com outras unidades de pesquisa do MCT.	31	Estabelecer pelo menos três novos projetos em parceria com outras instituições sobre <i>lasers</i> de elétrons livres, instrumentação científica e biomateriais.	Projeto em Parceria	2	1	1	100			*
Eixo de Sustentação: Formação e capacitação de recursos humanos. Linha de Ação: Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa CT&I. Programa 6: Formação Científica: Atuar na formação científica com o programa de pós-graduação em Física e o Mestrado Profissional em Física com ênfase em Instrumentação Científica.	6	Subprograma 1: Manter a excelência do Programa Acadêmico de Pós-Graduação do CBPF, de forma a garantir a nota máxima outorgada pela CAPES nas duas últimas avaliações, 7,0. Trabalhar para elevar o nível geral da Pós-Graduação em Física na região do Rio de Janeiro.	32	Envidar esforços para reduzir o tempo de titulação, principalmente do doutorado (o tempo médio de titulação para o doutorado no CBPF é de 57 meses), visando convergir para o prazo de 48 meses para a obtenção do título de Doutor, recomendados pela CAPES (o tempo médio de titulação para o mestrado no CBPF é de 27 meses, muito próximo da recomendação da Capes, que é de 24 meses). Para atingir essa meta, aprimorar o processo de acompanhamento do desempenho dos estudantes de doutorado, através de um exame de defesa de projeto de tese em até 1,5 ano após o ingresso do estudante no Programa. Promover eventos de caráter regional e nacional na Pós-Graduação que estimulem os estudantes na prática de seminários e debates científicos. Instituir o exame de defesa de projeto já a partir de 2011.	Redução do Tempo de Titulação (% - 2010)	2	3	3	100			*
Meta Excluída * O Comitê Assessor Científico do CBPF não aprovou a poroposta.			33	Instituir os "Blocos de Formação" para os estudantes de doutorado nas diversas áreas de pesquisa do CBPF. Tais "Blocos" devem conter um programa mínimo de cursos de formação que garanta aos estudantes nas diversas áreas uma formação sólida e abrangente. Cada Bloco de Formação será apresentado por cada uma das Coordenações Científicas do CBPF, e deve conter o mesmo número mínimo de créditos (12). Instituir os "blocos" a partir do segundo semestre de 2011.	Blocos de Formação	1	-	-	-	-	-	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
Meta Concluída		Subprograma 2: Aprofundar a integração entre os programas de pós-graduação em Física da área do Rio de Janeiro - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO) - iniciada com a criação do UNIPÓSRIIO-FÍSICA.	34	Criar uma “Comissão de Prova”, com membros das Instituições envolvidas, responsável por todo o processo seletivo, incluindo a avaliação da prova escrita, análise de CVs e Históricos, e entrevistas até o final de 2011.	Comissão de Prova	1	1	1	100	10	10	*
Meta Concluída			35	Concluir estudos de prospecção para otimização da oferta de cursos nos diversos Programas até o final de 2011.	Estudos de Prospecção	1	1	1	100	10	10	*
		Ações para o Mestrado Profissional em Física com Ênfase em Instrumentação Científica. Subprograma 1: Fortalecer o Mestrado Profissional em Física com ênfase em Instrumentação Científica	36	Alcançar o grau 4,0 para o Mestrado com Ênfase em Instrumentação Científica na avaliação da Capes referente ao período 2010-2012. (A avaliação do biênio será realizada em 2013)	Grau 4,0 da CAPES para o MIC (%)	2	-	-	-	-	-	*
Meta Concluída			37	Instituir a prática de publicação de Notas Técnicas como condição mínima para a defesa de dissertação no Mestrado com Ênfase em Instrumentação. Publicar pelo menos 1 Nota Técnica por dissertação, mesmo que o trabalho tenha resultado em outras formas de produção, como por exemplo, depósito de patentes.	Nota Técnica/dissertação	2	1	1	100	10	20	*
			38	Reduzir o tempo de titulação no Mestrado com Ênfase em Instrumentação (o tempo médio de titulação para o MIC no CBPF é de 36 meses) através de: 1) acompanhamento semestral de Relatórios, e 2) defesa de projeto de tese ao final do primeiro ano do curso.	Redução do Tempo de Titulação (% - 2010)	2	-	-	-	-	-	*
Meta Concluída		Subprograma 2: Ampliar a visibilidade e divulgação do Programa junto ao seu público-alvo (Escolas de Engenharia, Física, Química, Computação, e áreas	39	Realizar o mapeamento de organizações com interesse potencial em profissionais formados no Programa até o segundo semestre de 2011.	Mapeamento	2	1	1	100	10	20	*

[illegible]

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
Linha de Ação: Nanociência, Nanotecnologia (Foco Plano Plurianual) Programa 1: Nanociência e Nanotecnologia: Desenvolver pesquisas nas áreas de materiais avançados, nanociências e nanotecnologia, atuando como laboratório estratégico do MCT, dentro do Programa Nacional de Desenvolvimento da Nanociência e da Nanotecnologia.	1	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de Nanociência e Nanotecnologia, com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	43	Publicar cerca de 100 trabalhos científicos ou relatórios em temas de Nanociência e Nanotecnologia até 2015	Artigos Publicados	3	20	10	50			*
		Subprograma 2: Ampliar a capacidade de instrumentação do Laboratório Multiusuário de Nanociência e Nanotecnologia (LABNANO)..	44	Atender cerca de 100 projetos por ano, submetidos por diferentes usuários, na produção e caracterização de amostras.	Projetos Atendidos/ano	3	100	50	50	-	-	*
		Subprograma 3: Ampliar o número de linhas de pesquisa envolvendo Nanociência e Nanotecnologia, fazendo uso das facilidades oferecidas pelo LABNANO.	45	Implantar cerca de 3 novas linhas de pesquisa, como, por exemplo, nanofotônica, ótica não-linear, metamateriais, micro e nanodispositivos, dispositivos Lab on Chip, entre outras.	Linha de Pesquisa	1	-	-	-	-	-	*
		Subprograma 4 Consolidar o programa de formação de usuários e equipe técnica/científica para atuação na área de nanociência, nanotecnologias e materiais avançados, incluindo treinamento em microscopia eletrônica, técnicas de nanofabricação e de processamento de materiais, alto vácuo e criogenia.	46	Realizar uma escola anual de nanofabricação e uma escola anual de microscopia eletrônica e oferecer cursos regulares de pós-graduação em nanofabricação (no mínimo um curso por ano) e microscopia eletrônica (no mínimo um curso por ano).	Escola/curso	2	4	2	50	-	-	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
		Subprograma 5: Formar recursos humanos para atuação na área de Nanociência e Nanotecnologia.	47	Formar pelo menos dez doutores e oferecer pelos menos dez posições de pós-doutoramento em Nanociência e Nanotecnologia, até 2015 , nas instituições associadas ao LABNANO.	Doutores/Pós Doutores	2	2 2	0 9 (PD)	0 450			*
Linha de Ação: Apoio à Política Industrial Programa 2: Física Aplicada e Pesquisa Interdisciplinar: Desenvolver pesquisas em Física Aplicada e de Biomateriais, em interação com outras instituições e empresas de ao desenvolv. Tecnológico, modelagem molecular, saúde e meio ambiente.	2	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de Física Aplicada e Pesquisa Interdisciplinar, com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	48	Publicar cerca de 60 trabalhos científicos em revistas indexadas ou relatórios técnicos até 2015.	Artigos publicados	3	12	7	58			*
		Subprograma 2: Expandir a pesquisa aplicada e interdisciplinar, implementando projetos em parceria com outras instituições e, em particular, com outras unidades de pesquisa do MCT, e com empresas comprometidas com a Inovação Tecnológica.	49	Realizar cerca de quatro novos projetos na área de Física Aplicada, nomeadamente toxicologia de nanomateriais e interação de biomateriais com células e tecidos humanos, instrumentação oceanográfica e bioquímica da biomineralização magnética, em parceria com outras instituições até 2015 .	Projetos parceria	2	1	2	200			*
		Subprograma 3: Ampliar a capacidade de instrumentação para o desenvolvimento de pesquisa em física voltada à aplicação.	50	Colocar em operação o <i>laser</i> de elétrons livres até meados de 2013.	Laser de elétrons livres (%)	3	30	20	67			**
Meta Concluída			51	Colocar em operação o sistema de espectroscopia por ruptura induzida por laser, para análise elementar de amostra, até meados de 2012.	Sistema de espectroscopia por ruptura (%)	2	100	100	100	10	10	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Vari- ação %	Nota	Pon- tos	Obs.
Programa Prioritário: TICs - Tecnologias da informação e comunicação: Atuar na área de Computação de Alto Desempenho, apoiando as atividades computacionais dos grupos de pesquisa.	3	Subprograma 1: Manter a responsabilidade da administração da rede de computadores do Rio de Janeiro; participar da implantação da Redecomep-RJ e dar suporte às redes acadêmicas nacional, estadual e municipal.	52	Prover a rede do CBPF com tecnologias de 10 Gbps para acesso externo, interno e conexões de alta velocidade específicas para projetos em grade, <i>cluster</i> e vídeo de alta performance, até 2015 .	Taxa de Comunicação (GB/s)	3	-	-	-			*
Eixo de Sustentação: Promoção da Inovação nas Empresas												
Linha de Ação: Inovação Tecnológica Programa 4: Apoio às atividades de inovação tecnológica em parceria com empresas: Atuar no fortalecimento da inovação tecnológica no Brasil, ratificando a pesquisa em Física e o desenvolvimento de instrumentação científica do país como área propulsora de inovação tecnológica com base científica.	4	Subprograma 1: Fortalecer as atividades voltadas à Inovação Tecnológica no Rio de Janeiro	53	Manter a responsabilidade de coordenação do Núcleo de Inovação Tecnológica das Unidades de Pesquisa (UPs) do MCTI no Rio de Janeiro (NIT-Rio).	Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)	2	1	1	100			*
		Subprograma 2: Acompanhar os grupos de desenvolvimento tecnológico e pesquisa aplicada do CBPF na gestão de processos de inovação considerando estratégias para fortalecer as atividades voltadas à Inovação Tecnológica no Rio de Janeiro.	54	Aumentar em 50% o número de patentes, registros de software e outras formas criação desenvolvidas pela instituição até 2015. Número de patentes em 2010: 10	Aumento do número de Patentes e outras formas de criação (%-2010)	2	10 %	20	200			*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
		Subprograma 3: Promover a interação entre o CBPF e o setor empresarial com o objetivo de transferir tecnologia ou estabelecer parcerias para desenvolvimento de pesquisa em conjunto.	55	Divulgar para empresas pelo menos 10 pesquisas ou tecnologias desenvolvidas pelo CBPF até 2015.	Pesquisa/ Tecnologia divulgada	1	2	2	100			*
Eixo Estratégico III: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estruturantes para o Desenvolvimento												
Programa Prioritário: Nuclear												
Linha de Ação: Programa de Energia Nuclear Programa 1: Programa de Energia Nuclear : Contribuir para o programa de sistemas avançados de energia nuclear, desenvolvido pela CNEN, nas áreas de reatores subcríticos acionados por aceleradores (ADS) e fusão nuclear controlada, e também no desenvolvimento de detectores de antineutrinos para monitoramento dos reatores de Angra.	1	Subprograma 1: Produzir pesquisa avançada na área de reatores subcríticos acionados por aceleradores, ou ADS (Accelerator Driven Systems).	56	Concluir a elaboração do código computacional MCMC (“MultiCollisional Monte Carlo”) e de documentação auxiliar para simulação de reatores ADS, até 2013.	Código computacional (%)	1	40%	20%	50			*
		Subprograma 2: Contribuir no desenvolvimento de programas de processamento de imagens aplicados no diagnóstico e controle do plasma do laboratório de fusão nuclear JET (Joint European Torus) e na validação dos algoritmos em ambientes computacionais de	57	Desenvolver pelo menos um novo algoritmo de processamento de imagens para o JET e testar sua aplicabilidade em ambientes computacionais de alto desempenho (HPC) até 2015.	Algoritmo desenvolvido (%)	1	-	-	-	-	-	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
		alto desempenho (HPC).										
		Subprograma 3: Produzir pesquisa avançada na área de propriedades de neutrinos emitidos por reatores nucleares e oscilações de neutrinos de curta distância, participando das atividades da Agência Internacional de Energia Atômica em salvaguarda nuclear.	58	Instalar e colocar em operação o detector de antineutrinos junto ao Reator Angra II até o final de 2013.	Detector instalado (%)	2	40	10%	25			*
Eixo de Sustentação: Fortalecimento da Pesquisa e da Infraestrutura científica e tecnológica												
Linha de Ação: Cooperação Internacional Programa 2: Cooperação Internacional: Manter a infraestrutura de apoio a programas experimentais em Cosmologia, Física de Altas Energias, Fusão Nuclear Controlada e Matéria Condensada. Coordenar as negociações para a associação do Brasil ao CERN.	2	Subprograma 1: Atuar como órgão articulador das atividades de cooperação internacional nas áreas de Cosmologia, Relatividade e Astrofísica; Física de Altas Energias e Matéria Condensada.	59	Consolidar a colaboração com a rede ICRA/Net, mantendo o intercâmbio de pelo menos 4 pesquisadores por ano, e a participação do ICRA/CBPF no Programa Europeu Erasmus Mundus de Cosmologia, selecionando pelo menos 3 estudantes por ano.	Visitantes/estudantes ano	2	4 (Vis.) 3 (Est.)	2 (Vis.) 3 (Est.)	50 100			*
			60	Manter o convênio de cooperação com a TWAS (<i>Third World Academy of Sciences</i>), provendo infraestrutura adequada para os visitantes. Receber três visitantes por ano até 2015.	Visitantes TWAS	2	3	-	-	-	-	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
		Subprograma 2 Dar continuidade e expandir o apoio às atividades da Rede Nacional de Física das Altas Energias, coordenando os programas de apoio financeiro aos projetos experimentais, e estimular as relações com as indústrias de tecnologia avançada, que tenham condições de contribuir para os programas experimentais da área.	61	Coordenar a execução do projeto de apoio financeiro às atividades experimentais junto à FINEP.	Projeto FINEP	2	1	1	100			*
			62	Envolver pelo menos uma indústria instalada no país no desenvolvimento de detectores e sistemas eletrônicos de controle e processamento de dados.	Parceria	2	-	-	-	-	-	*
			63	Estabelecer o conselho supervisor da colaboração CBPF/ON/LNCC para pesquisa em Energia Escura no início de 2011 e consolidar o banco de dados até 2015 .	Banco de Dados (%)	2	20%	20%	-	-	-	*
Eixo Estratégico V: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social												
Programa Prioritário: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social												
Linha de Ação: Difusão e Popularização da Ciência Programa 1: Difusão e Popularização da Ciência: Estimular a difusão e popularização da Física, contribuir para despertar vocações científicas e auxiliar na formação continuada de professores de ciências; criar o Centro de Memória da Física e apoiar as atividades de divulgação de notícias científicas.	1	Subprograma 1: Atuar na promoção de atividades na área de difusão e popularização da ciência Meta Concluída.	64	Estabelecer até 2012 as instalações definitivas do Laboratório Didático (LABDID), incluindo os experimentos utilizados durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.	Instalações LABDID	2	1	1	100	10	20	*

Objetivo Estratégico	OE	Objetivo Específico	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. Ano	Real. Ano	Varição %	Nota	Pontos	Obs.
			65	Publicar textos de divulgação e de ensino básico em temas de Física, com uma produção média de pelo menos dois livros por ano.	Livro publicado	1	2	1	50			*
Totais (Peso e Pontos)				Considerados os pontos e pesos das metas estabelecidas para o ano.								
Nota Global (Total pontos/Total pesos)												
Conceito												

* Meta atingida / ** Meta parcialmente atingida/ *** Meta não atingida

JUSTIFICATIVAS - Meta não atingida (***)

Eixo Estratégico I: Fortalecimento da Pesquisa e da Infraestrutura científica e tecnológica.

Linha de Ação: Pesquisa Fundamental (Foco Plano Plurianual)

Programa 1: Física Experimental de Altas Energias:

Meta 2 : A RENAFAE, responsável pela execução dessa meta, está sujeita às limitações para concessão de diárias e passagens, por essa razão a meta não poderá ser cumprida. Alternativamente, alguns pesquisadores e pós-docs do CBPF realizaram visitas de duração média de um a dois meses.

Programa 4: Cosmologia e Astrofísica Relativística:

Meta 26 : Devido a limitações para concessão de diárias e passagens a meta não poderá ser cumprida integralmente:

Linha de Ação: Apoio à Política Industrial

Programa 2: Física Aplicada e Pesquisa Interdisciplinar:

Meta 50 : O laser doado pela Universidade do Havaí apresentou problemas, a equipe do CBPF envolvida no projeto está tentando solucioná-los, mas haverá atraso na consecução da meta.

3.2. Diretrizes de Ação

						Total		Varição				
Indicadores		Série Histórica			Peso	Pactuado	Realizado	(%)	Nota	Pontos		
Físicos e Operacionais		2010	2011	2012	Unidade	A	D	E	F	G	H=A*G	Obs
1.	IPUB – Índice de Publicação	2,9	3,6	5,2	Pub/téc	3	1,3	2,3	177			*
2.	IGPUB – Índice Geral de Publicação	3,6	4,2	5,9	Pub/téc	2	1,4	2,5	179			**
3.	PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional	32	34	35	Nº	2	30	36	120			*
4.	PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	38	40	40	Nº	3	36	37	103			*
5.	PcTD – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos	1,2	1,1	1,3	Nº Ped/Téc	1	0,5	0,13	26			*
6.	PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos	0,56	0,6	0,65	Nº Proj/Téc	3	0,6	0,6	100			*
7.	IODT – Índice de Orientação de Dissertação e Teses Defendidas	1,4	1,1	1,2	Nº/Téc	2	0,3	0,48	160			**
8.	TPTD – Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida no ano	0,7	1,4	1,3	%	1	1	1,75	175			*
9.	ETCO – Eventos Técnico-Científicos Organizados	50	74	65	Nº	2	20	38	190			*
10.	PD – Número de Pós-Docs	42	52	49	Nº	3	45	43	96			*
11.	PV – Índice de Pesquisadores Visitantes	105	90	96	NPV/NP	2	30	41	137			*
Adm. Financeiros												
12.	APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	31	33	23	%	2	20	13	65			***
13.	RRP – Relação entre Receita Própria e OCC	76	54	30	%	1	15	114	760			*
14.	IEO – Índice de Execução Orçamentária	87	87	81	%	2	40	33	83			*
Recursos Humanos												
15.	ICT – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento	2	0,6	0,82	%	2	0,4	2	500			*
16.	PRB – Participação Relativa de Bolsistas	18	23	26	%	-	22	23	105			*
17.	PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	40	41	45	%	-	40	42	105			*
Inclusão Social												
18.	IIS – Índice de Inclusão Social	7	7	8	Nº	2	6	8	132			*
Totais (Pesos e Pontos)						33						
Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)												

Cálculo da Nota: se 'F' ≥ 90, a nota é 10; se for ≥80 e <90, a nota é 8; se for ≥70 e <80, a nota é 6; se for ≥60 e <70, a nota é 4; se for ≥50 e <60, a nota é 2; e se for <50, a nota é 0.

*** Meta atingida / ** Meta parcialmente atingida/ *** Meta não atingida**

OBS: * Conforme mencionado no texto do Plano Diretor do CBPF, a instituição vem sofrendo contínua diminuição no seu quadro de recursos humanos, o que tem impactado suas atividades. Os resultados propostos para 2013 levam em consideração a incorporação de seis pesquisadores aprovados nos concursos públicos de 2012 no primeiro semestre de 2013, e dos outros seis, também aprovados via concurso, no segundo semestre, e o tempo necessário para sua inserção nas atividades da instituição.

OBS: NAS METAS DO PLANO DIRETOR CONSIDERA-SE, POR QUESTÕES DE ECONOMICIDADE, NO PRESENTE RELATÓRIO, O QUE FOI PACTUADO PARA O ANO E OS RESULTADOS OBTIDOS ATÉ 30/06/2012. NAS METAS DO ITEM ACIMA - DIRETRIZES DE AÇÃO - CONSIDERA-SE O QUE FOI PACTUADO E O RESULTADO OBTIDO PARA O SEMESTRE.

[illegible]

Diretrizes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact.	Real.	%	Nota	Pontos	Obs.
Diretriz 1: Fortalecer o quadro de profissionais do CBPF.	7	Estabelecer uma política de contratação adequada para substituição de servidores aposentados e crescimento do quadro em pelo menos 20%, nas carreiras de gestão e desenvolvimento tecnológico, e 15% na carreira de pesquisa, até 2015.	Percentual de contratação (% - 2010)	3	4%	2%	-	-	-	**
Meta Excluída: não há recursos orçamentários para essa ação.	8	Criar um programa de pesquisadores visitantes, contratados em regime de CLT de acordo com a Lei 8.745, de 9 de dezembro de 1993, aportando cerca de R\$600.000,00 por ano de recursos orçamentários para viabilizar as contratações.	Programa de Visitantes	3	-	-	-	-	-	**
Gestão Organizacional										
Diretriz 1: Reestruturação da Organização Administrativa	9	Refazer a estrutura organizacional da Coordenação de Atividades Técnicas, introduzindo cinco divisões, com DAS para as respectivas chefias. As divisões e suas atribuições são descritas a seguir.	Reestruturação CAT	3	-	-	-	-	-	**
Meta Excluída		<u>1. Divisão de Computação Científica</u> Responsável pelo gerenciamento do desenvolvimento de tecnologias associadas à física e do apoio técnico aos grupos de pesquisa do CBPF e da comunidade científica; pelo gerenciamento das atividades sob a responsabilidade do CBPF no âmbito da Rede Rio de Computadores e pelo gerenciamento das atividades do CBPF no projeto de implantação da tecnologia DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) e da Nova Rede Metropolitana - Redecomep-Rio. <u>2. Divisão de Projetos de Usinagem Mecânica</u> Responsável pela coordenação, gerenciamento e supervisão das atividades e diversas fases envolvidas na produção de equipamentos qual sejam, projeto, fabricação, montagem e ajuste e produção da documentação associada, e pela Oficina de Vidro. <u>3. Divisão de Projetos de Eletrônica</u> Responsável pela coordenação, gerenciamento e supervisão das atividades de instrumentação para automação de processos; pelo desenvolvimento de projetos eletrônicos na área de instrumentação nuclear; pelos projetos de sistemas de instrumentação para laboratório e manutenção e reparos de instrumentos. <u>4. Divisão de Criogenia e Sistemas de Vácuo</u> Responsável pela coordenação, gerenciamento e supervisão das atividades desenvolvidas na área de criogenia e sistemas de vácuo. <u>5. Divisão de Engenharia de Segurança e Proteção Radiológica</u> Responsável pela gestão das atividades vinculadas à segurança do								

Diretrizes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact.	Real.	%	Nota	Pontos	Obs.
		trabalho no CBPF e pela implantação das diretrizes de gestão de resíduos definidas pela instituição e pelo dimensionamento dos recursos físicos e materiais necessários à implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da instituição.								
Meta Excluída	10	Refazer a estrutura organizacional da Coordenação de Documentação e Informação Científica, introduzindo duas divisões, com DAS para as respectivas chefias. As divisões e suas atribuições são descritas a seguir. 1. <u>Divisão de Documentação Científica</u> Responsável pelos setores de tratamento técnico e de apoio da Biblioteca, supervisão das atividades de formação, desenvolvimento e manutenção do acervo, tanto físico quanto eletrônico, aquisição de livros e periódicos científicos, restauração de livros e revistas, atendimento ao usuário, promoção e manutenção de intercâmbio dos serviços prestados com instituições congêneres. 2. <u>Divisão de Editoração Científica</u> Responsável pela elaboração de todo o projeto gráfico que envolve publicações e livros, bem como o apoio administrativo e técnico aos autores de livros e aos editores de revistas científicas internacionais, gerenciando toda a correspondência entre os autores e árbitros com os editores.	Reestruturação CDI	3	-	-	-	-	-	**
Meta Excluída	11	Refazer a estrutura organizacional da Coordenação de Administração, transformando os atuais “serviços” em divisões e introduzindo duas novas divisões, com DAS para as respectivas chefias. Essas divisões serão compostas pelos setores descritos abaixo, com FGS para os responsáveis por cada um deles, e terão as seguintes atribuições: 1. <u>Divisão de Apoio Administrativo</u> - Setor de Pregão Responsável pela condução de todo o processo de pregão eletrônico. 2. <u>Divisão de Finanças</u> - Setor de Contabilidade e Finanças - Setor de Orçamento Responsável pelo gerenciamento da contabilidade, finanças e orçamento. 3. <u>Divisão de Material e Patrimônio</u> - Setor de Compras e Patrimônio	Reestruturação CAD	3	-	-	-	-	-	**

Diretrizes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact.	Real.	%	Nota	Pontos	Obs.
		- Setor de Licitações, Contratos, Convênios e Acordos Responsável pelo gerenciamento de material, patrimônio, licitações, contratos, convênios e acordos. 4. <u>Divisão de Importação</u> Responsável pela unificação dos Serviços de Importação para todas as UPs do RJ. 5. <u>Divisão de Projetos de Engenharia e Conservação de Instalações Prediais</u> Responsável pela gestão de todas as atividades relacionadas a projetos de engenharia, conservação e reestruturação das instalações prediais do CBPF. 6. <u>Divisão de Recursos Humanos</u> - Setor de Cadastro e Benefícios - Setor de Preparo de Pagamento - Setor de Desenvolvimento de Recursos Humanos Responsável pelo gerenciamento da elaboração e execução dos projetos voltados ao desenvolvimento de Recursos Humanos.								
Meta Excluída	12	Criar a divisão de Intercâmbio Científico no âmbito da Coordenação de Colaborações Científicas Institucionais. 1. <u>Divisão de Intercâmbio Científico</u> Responsável pelo gerenciamento das atividades de intercâmbio científico do CBPF, principalmente as que envolvem colaborações internacionais oficiais e aquelas nas quais o CBPF atua como âncora de projetos mobilizadores e redes de pesquisa.	Divisão de Intercâmbio Científico	3	-	-	-	-	-	**
	13	Implantar, até 2013, um sistema informatizado de gestão, fazendo a junção do sistema SIGTEC, utilizado pelo MCTI, com ferramentas já disponíveis no CBPF, como o CBPFIndex quando o SIGTEC for disponibilizado em sua versão final.	Sistema Informatizado de Gestão (%)	2	-	-	-	-	-	***

Infraestrutura de Pesquisa											
Diretriz 1: Divulgação do Conhecimento Científico: Ampliar e manter acessível para a comunidade científica de todo o Brasil o acervo da biblioteca do CBPF.	14	Firmar pelo menos mais dois convênios com editores internacionais para aquisição de livros eletrônicos, até 2015 .	Convênio	2	-	-	-	-	-	-	*
Meta Excluída: Essa ação foi substituída pela criação da Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do MCTI	15	Elaborar um projeto, a ser submetido ao MCTI e ao Ministério da Educação, para que sejam feitas assinaturas de cópias impressas das revistas de Física, assinadas pelo Portal CAPES, para deposição permanente na Biblioteca do CBPF, com acesso aberto a todas as instituições científicas brasileiras.	Projeto p/assinatura de cópias impressas.	2	-	-	-	-	-	-	*
Meta Concluída	16	Implementar, em 2011, o sistema informatizado <i>Open Journal Systems</i> (OJS) para submissão e avaliação das Notas Técnicas do CBPF.	Sistema informatizado	2	1	1	100	10	20		*
Meta Concluída	17	Criação de um laboratório de digitalização de textos e imagens até 2012 .	Laboratório de Digitalização de Imagens	1	-	-	-	-	-	-	*
Diretriz 2: Instalações Laboratoriais e de Apoio: Modernizar e expandir a infraestrutura de pesquisa; criar o Laboratório de Instrumentação Mecânica; prover novas instalações físicas para a Biblioteca e para o Centro Latino-Americano de Física (CLAF).	18	Construir as novas instalações do Laboratório de Instrumentação Mecânica do CBPF, considerando um novo planejamento do espaço físico com área de projetos, usinagem (incluindo peças pequenas e cerâmicas), realização de medidas de dureza, corte de materiais, soldagem, vidro, carpintaria etc. a fim de garantir o atendimento aos grupos experimentais do CBPF, de outras UPs e de projetos de inovação tecnológica, até 2015 .	Laboratório de Instrumentação Mecânica (%)	2	-	-	-	-	-	-	*
	19	Instalar, até 2015 , um Laboratório de Eletrônica e Processamento de Sinais na sede do CBPF para dar subsídio às atividades de física experimental e aplicada incluindo infraestrutura para o desenvolvimento de eletrônica por FPGA, DSPs e Microcontroladores e a fabricação e prototipagem de circuitos impressos. Desenvolver softwares para a caracterização de sinais e imagens utilizando técnicas para grupos de pesquisa do CBPF.	Laboratório de Eletrônica e Processamento de Sinais (%)	2	-	-	-	-	-	-	*
	20	Elaborar o projeto detalhado da instalação do CBPF no Campus da Ilha do Fundão da UFRJ. Concluir o projeto em dois anos, para submissão ao MCT.	Projeto	2	-	-	-	-	-	-	*
Diretriz 3: Ampliação da Estrutura Computacional: Ampliar a infraestrutura computacional do CBPF de forma a permitir o seu acesso e utilização pela comunidade científica.											
Linha de Ação: Continuar a incrementar a capacidade computacional do CBPF, em particular em computação avançada.	21	Aumentar em cerca de 20% ao ano a capacidade de clusters do CBPF, transferindo parte das instalações para o novo prédio a ser construído no campus do LNCC em Petrópolis e expandir o sistema de computação do tipo TIER2, instalado no CBPF, dobrando sua capacidade de cálculo até 2015.	Cluster de Computadores (%)	2	20	10%					****

Meta Alterada										
Diretriz 4: Nova Instalação da Biblioteca: Construir novo prédio para abrigar a biblioteca do CBPF.	22	Contratar uma firma de engenharia, através de pregão eletrônico, para elaborar o projeto físico (arquitetônico) e orçamentário do novo prédio, num prazo de cinco meses.	Projeto do novo prédio da Biblioteca	2	-	-	-	-	-	***
Meta em suspenso	23	Contratar o serviço de construção do novo prédio para ser executado dentro do prazo de dois anos.	Contratação / Construção	2	-	-	-	-	-	***
Totais (Peso e Pontos)		Considerados os pontos e pesos das metas estabelecidas para o ano.								
Nota Global (Total pontos/Total pesos)										
Conceito										

JUSTIFICATIVAS - ** Meta parcialmente atingida /*** Meta não atingida

Gestão Organizacional

Diretriz 1: Reestruturação da Organização Administrativa

Meta 13: Essa meta depende de aperfeiçoamento que está feito no SIGTEC por seus criadores.

Infraestrutura de Pesquisa

Diretriz 3:

Meta 21: A falta de velocidade na conectividade na cidade de Petrópolis dificulta a consecução dessa meta.

Diretriz 4: Nova Instalação da Biblioteca

Meta 22 & 23: Os recursos para a construção do prédio foram devolvidos à FINEP, tendo em vista que a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro indeferiu a solicitação para a construção do prédio que abrigaria a nova biblioteca. Essas duas metas deverão ser reformuladas a partir de entendimentos em curso entre o Ministério e a nova direção do CBPF.

3.3. Projetos Estruturantes

Projetos Estruturantes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact.	Real.	%	Nota	Pontos	Obs.
1. Laboratório de Instrumentação Científica (LIC) Meta alterada	1	Viabilizar a instalação do Laboratório de Instrumentação Científica (LIC) até 2015.	Laboratório de Instrumentação	2	-	-	-	-	-	**
2. Centro de Processamento de Alto Desempenho (CPAD) Meta Excluída	1	Colocar em operação e coordenar o Centro de Processamento de Alto Desempenho (CPAD) em conjunto com o LNCC até meados de 2013.	Centro de Processamento	2	-	-	-	-	-	
3. Instalação de subunidade do CBPF no Estado do Pará Meta alterada	1	Concluir até meados de 2012 o projeto detalhado das instalações da subunidade e alterar o Regimento do CBPF para incluí-la, aprovando alteração até o final de 2012 .	Projeto/Alteração no Regimento	2	2	-	-	-	0	**
Meta alterada	2	Contratar e concluir prédio da subunidade até meados de 2014 .	Instalações prediais	2	-	-	-	-	-	-
	3	Iniciar a alocação de pessoal à subunidade a partir de 2014 para sua entrada em efetiva operação em 2015 .	Subunidade em operação (%)	2	-	-	-	-	-	-
Totais (Peso e Pontos)		Considerados os pontos e pesos das metas estabelecidas para o ano.								
Nota Global (Total pontos/Total pesos)										
Conceito										

* Meta atingida / ** Meta parcialmente atingida/ *** Meta não atingida

JUSTIFICATIVAS - Meta não atingida (***)

Projetos Estruturantes:

Projeto 1: Laboratório de Instrumentação Científica (LIC)

Meta 1: O MCTI não dispõe de recursos para a construção do Laboratório no campus de São Cristovão e as tratativas para cessão de terreno pela UFRJ para este projeto também estão suspensas devido a parecer contrário da Assessoria Jurídica da universidade.

Projeto 3: Subunidade do Pará

Meta 1: As ações para a implantação da subunidade no Pará estão suspensas tendo em vista o Parecer contrário da Assessoria Jurídica do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

3 - Tabela de Resultados Obtidos

Indicadores Físicos e Operacionais	Resultados	
	Previsto	Executado
IPUB	1,3	2,3
NPSCI	90	149
TNSE	71	65
IGPUB	1,4	2,5
NGPB	100	160
TNSE	71	65
PPACI	30	36
NPPACI	30	36
PPACN	36	37
NPPACN	36	37
PcTD	0,5	0,13
NPTD	7	2
TNSEt	15	15
PPBD	0,6	0,6
Projetos	42	41
TNSE	71	65
IODT	0,3	0,48
NTD + NDM + NME	$5*3 + 3*2 + 1*0$	$6*3 + 6*2 + 0 = 30$
TNSEo	71	63
TPTD	1	1,75
NTP	8	21
NT	8	12
ETCO	20	38
NETCO	$2*2 + 1*3 + 7*1$	$(6*3) + (3*2) + (14*1) = 38$
PD	45	43
NPD	45	43
PV	30	41
NPV	30	41
Indicadores Administrativos e Financeiros		Executado
APD	$[1-(0,80)]*100=20$	$[1-(0,87)]*100= 13$
DM	4.000.000,00	3.112.973,16
OCC	5.000.000,00	3.562.879,06
RRP	15	114
RPT	750.000,00	4.062.435,30
OCC	5.000.000,00	3.562.879,06
IEO	40	33
VOE	2.000.000,00	3.562.879,06
OCCe	5.000.000,00	10648.532,00
Indicadores de Recursos Humanos		Executado
ICT	0,4	2
ACT	20.000,00	75.345,98
OCC	5.000.000,00	3.562.879,06
PRB	$[40/(140+40)]*100=22$	$[43/(148+43)]*100= 23$
NTB	40	43
NTS	140	148
PRPT	$93/(140+93)]*100= 40$	$[106/(148+106)]*100= 42$
NPT	93	106
NTS	140	148
Indicador de Inclusão Social		
PPDS	6	8
NPPDS	6	8

3.1. Indicadores Físicos e Operacionais – Análise Individual

3.1.1 - IPUB - Índice de Publicações

Memória de Cálculo

IPUB = Número de publicações em periódicos indexados, **(NPSCI)** / Técnicos de Nível Superior / Especialistas Envolvidos na Pesquisa com 12 meses de atuação **(TNSE)**

Resultados

IPUB = 149/65

IPUB = 2,3

Justificativas:

Estamos acima da meta prevista, mas a oscilação é natural nesse indicador, devendo ser equilibrada até o fim do ano.

3.1.2 - IG PUB – Índice Geral de Publicações

Memória de Cálculo

IG PUB = Número de publicações em periódicos indexados, em revistas de divulgação científica, artigos completos em congressos e capítulos de livros **(NGPB)** / Especialistas Envolvidos na Pesquisa com 12 meses de atuação **(TNSE)**

Resultados

IG PUB = 160/65

IG PUB = 2,5

Justificativas:

A justificativa acima também se aplica aqui.

3.1.3 - PPACI - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional

Memória de Cálculo

PPACI = Número de Projetos, programas e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras **(NPPACI)**

Resultados

NPPACI = 37

PPACI = 37

Justificativas:

Meta cumprida.

3.1.4 - PPACN - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional

Memória de Cálculo

PPACN = Número de Projetos, Programas e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições NACIONAIS (**NPPACN**)

Resultados

NPPACN = 36

PPACN = 36

Justificativas:

Cumprimos a meta.

3.1.5 - PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

Memória de Cálculo

PcDT = Número de Processos e Técnicas Desenvolvidos de Interesse do Setor Produtivo (**NPD**) / Técnicos de Nível Superior Envolvidos na Pesquisa (**TNSE**)

Resultados

PcDT = 2/15

PcDT = 0,13

Justificativas: Esse indicador deve ter seu resultado equilibrado até o fim do ano.

3.1.6 - PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

Memória de Cálculo

PPBD = Número de projetos (**PROJ**) / Técnicos de Nível Superior / Especialistas Envolvidos na Pesquisa (**TNSEp**)

Resultados

PPBD = 41 / 65

PPBD = 0,6

Justificativas:

Cumprimos a meta.

3.1.7 - IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

Memória de Cálculo

$$\text{IODT} = \frac{\text{Número de Teses de Doutorado (NTD*3)} + \text{número de dissertações de Mestrado (NDM*2)} + \text{número de monografias (NME*1)} }{\text{Especialistas habilitados a orientar (TNSEo)}}$$

Resultados

$$\text{NTD*3} = (6 * 3) = 18$$

$$\text{NDM*2} = (6 * 2) = 12$$

$$\text{NME*1} = (0 * 1) = 0$$

$$\text{TNSEo} = 63$$

$$\text{IODT} = 30/63$$

$$\text{IODT} = 0,48$$

Justificativas:

A meta foi cumprida.

3.1.8 - TPTD - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida por ano

Memória de Cálculo

$$\text{TPTD} = \frac{\text{Número de Trabalhos publicados gerados a partir das teses (NTP)}}{\text{Número de teses defendidas na Pós-graduação do CBPF (NT)}}$$

$$\text{NTP} = 21$$

$$\text{NT} = 12$$

$$\text{TPTD} = 21/12$$

$$\text{TPTD} = 1,75$$

Justificativas: A oscilação nesse indicador é natural, devendo ser equilibrada até o fim do ano.

3.1.9 - ETCO – Eventos Técnico-Científicos Organizados

Memória de Cálculo

$$\text{ETCO} = (\text{N}^\circ \text{ de Congressos} * 3) + (\text{Número Cursos} , \text{Seminários, Oficinas e Treinamentos} * \text{Peso}^*) + (\text{Número de Palestras} * 1)$$

Peso* - Carga horária: até 20 h – peso 1 / de 20 a 40h – peso 2 / acima de 40h – peso 3

Resultados

$$\begin{aligned}\text{NETCO} &= (6*3) + (3*2) + (14*1) = \\ \text{ETCO} &= 18 + 6 + 14 = \\ \text{ETCO} &= 38\end{aligned}$$

Justificativas:

Cumprimos a meta.

3.1.10 - PD - Índice de Pós-Docs

Memória de Cálculo

$$\text{PD} = \text{Número de Pós-doutorandos (NPD)}$$

Resultados

$$\begin{aligned}\text{NPD} &= 43 \\ \text{PD} &= 43\end{aligned}$$

Justificativas:

A pequena variação deverá ser compensada até o fim de 2013.

3.1.11 - PV - Índice de Pesquisadores Visitantes

Memória de Cálculo

$$\text{PV} = \text{Número de Pesquisadores Visitantes (NPV)}$$

Resultados

$$\begin{aligned}\text{NPV} &= 41 \\ \text{PV} &= 41\end{aligned}$$

Justificativas:

Apesar das dificuldades enfrentadas com o Programa de Capacitação Institucional, que tem contribuído de forma determinante na promoção das atividades de intercâmbio científico, conseguimos cumprir a meta estabelecida para o primeiro semestre.

3.2. Indicadores Administrativos e Financeiros – Análise Individual

3.2.1 - APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

Memória de Cálculo

APD = [1 – (Somatório das despesas com manutenção (DM) / Orçamento de Custeio e capital, inclusive das Fontes 150/250 efetivamente empenhados e liquidados no período (OCC))] * 100

$$APD = [1 - (3.112.973,16/3.562.879,00)] * 100 =$$

$$APD = [1 - 0,87] * 100 = \%$$

$$APD = 13\%$$

Justificativas:

As despesas com a manutenção da infraestrutura institucional e com contratos continuados, especialmente o contrato de terceirização de mão-de-obra, consomem quase a totalidade do orçamento institucional que não tem acompanhado o aumento verificado nessas despesas.

3.2.2 - RRP - Relação entre Receita Própria e OCC

Memória de Cálculo

RRP = Receita própria Total (RPT) / Orçamento de Custeio e capital, inclusive das Fontes 150/250 efetivamente empenhados e liquidados no período (OCC)] * 100

$$RRP = 4.062.435,30 / 3.562.879,00 * 100$$

$$RRP = 1,14 * 100$$

$$RRP = 114 \%$$

Justificativas:

A grande variação deveu-se à liberação de recursos pela FINEP de diversos projetos, ação sobre a qual a unidade não tem qualquer ingerência.

3.2.3 - IEO - Índice de Execução Orçamentária

Memória de Cálculo

IOE = Somatório dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados e liquidados (VOE) / Limite de empenho autorizado (OCCE) * 100

Resultados:

$$\text{IEO} = 3.562.879,00 / 10.648.532,00 * 100$$

$$\text{IEO} = 0,33 * 100$$

$$\text{IEO} = 33 \%$$

Justificativas:

A demora para liberação do orçamento atrasou a execução. Com as despesas já empenhadas, até o fim do ano atingiremos quase a totalidade da meta.

3.3. Indicadores de Recursos Humanos – Análise Individual

3.3.1 - ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

Memória de Cálculo

ICT = Recursos financeiros aplicados (ACT) / Orçamento de Custeio e capital, inclusive das Fontes 150/250 efetivamente empenhados e liquidados no período (OCC) * 100

$$\text{ICT} = 75.345,98 / 3.562.879,00 * 100$$

$$\text{ICT} = 0,02 * 100$$

$$\text{ICT} = 2 \%$$

Justificativas:

Esse resultado deve ser equilibrado até o fim do ano.

3.3.2 - PRB – Participação Relativa de Bolsistas

Memória de Cálculo

PRB = Somatório dos bolsistas existentes no CBPF (NTB) / Número total de servidores em todas as carreiras (NTS) + Número de Bolsistas (NTB) * 100

Resultados

$$\text{PRB} = [43 / (148 + 43)] * 100$$

$$\text{PRB} = 23 \%$$

Justificativas:

Apesar do atraso na liberação do orçamento do Programa de Capacitação Institucional, conseguimos cumprir a meta.

3.3.3 - PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

Memória de Cálculo

PRPT = Somatório de pessoal terceirizado existente no CBPF (NPT) / Número total de servidores em todas as carreiras (NTS) + Número de Terceirizados (NTP) * 100

Resultados

PRPT = [106 / (148 +106)]*100
PRPT = 42%

Justificativas:

A participação de pessoal terceirizado atingiu 42%. Em 2012 foi realizado concurso com 12 vagas para o cargo de pesquisador, 05 para técnico e 2 para a área de gestão (para a qual foi aprovada apenas uma candidata). Entretanto, a situação ainda é bastante grave, considerando-se o número de servidores do CBPF que já podem se aposentar, principalmente na carreira de gestão, para a qual as vagas concedidas são insuficientes.

3.4. Indicador de Inclusão Social

3.4.1 - PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade

Memória de Cálculo

PPDS = Programas e Projetos Diretos para a Sociedade

Resultados

PPDS = 8

Justificativas:

Meta cumprida.

4. Considerações Finais

1. Planejamento Orçamentário

O orçamento anual na rubrica custeio encontra-se aquém do necessário em aproximadamente R\$ 2.500.000,00. Embora a SCUP venha se empenhando para suprir essa demanda através de repasses via atendimento de solicitações de Termos de Descentralização de Crédito submetidos pela Unidade, ressalta-se a necessidade de recompor-se o orçamento visando ao cumprimento da missão e das obrigações institucionais.

2. Deficiência de pessoal

A concessão de doze vagas para a carreira de pesquisador representou um passo significativo para a recomposição e rejuvenescimento do quadro de pesquisadores da instituição, entretanto ainda não é suficiente para suprir a carência de servidores, considerando-se as aposentadorias previstas em todos os segmentos. Somente no primeiro semestre de 2013 aposentaram-se 2 pesquisadores, 2 analistas 2 assistentes e um técnico. Do quadro de 148 servidores, 44 já têm o direito de se aposentarem. Na carreira de gestão, para a qual foram concedidas apenas duas vagas para o cargo de Analista em Ciência e Tecnologia e somente um candidato aprovado, essa situação é ainda mais grave.

ANEXOS

3.3 - Indicadores Físicos e Operacionais

3.3.1.1 - IPUB - Índice de Publicações

TNSE – TÉCNICOS DE NÍVEL SUPERIOR / ESPECIALISTAS

(Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas diretamente ligados à pesquisa com doze meses de atuação)

PESQUISADORES

1. Adolfo Pedro Carvalho Malbouisson - Pesquisador Titular II
2. Alberto Correa dos Reis - Pesquisador Titular I
3. Alfredo Miguel Ozorio de Almeida - Pesquisador Titular III
4. André Massafferri Rodrigues - Pesquisador Adjunto I
5. Alexandre Malta Rossi - Pesquisador Titular II
6. Arthur Kós Maciel - Pesquisador Titular I
7. Bartolomeu Donatila Bonorino Figueiredo - Pesquisador Adjunto III
8. Constantino Tsallis - Pesquisador Titular III
9. Daniel Acosta Avalos - Pesquisador Titular I
10. Darci Motta - Pesquisador Titular II
11. Edgar Corrêa de Oliveira - Pesquisador Adjunto III
12. Eliane Wajnberg - Pesquisador Titular II
13. Elisa Maria Baggio Saitovitch - Pesquisador Titular III
14. Emil de Lima Medeiros - Pesquisador Adjunto III
15. Evaldo Mendonça Fleury Curado - Pesquisador Titular II
16. Felipe Tovar Falciano - Pesquisador Adjunto I
17. Fernando Dantas Nobre - Pesquisador Associado II
18. Francesco Toppan - Pesquisador Titular I
19. Francisco Caruso Neto - Pesquisador Titular I
20. Gilvan Augusto Alves - Pesquisador Titular I
21. Hélio da Motta Filho - Pesquisador Associado III
22. Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros - Pesquisador Titular III
23. Ignácio Alfonso de Bediaga e Hickman - Pesquisador Titular II
24. Itzhak Roditi - Pesquisador Titular II
25. Ivan dos Santos Oliveira Júnior - Pesquisador Titular II
26. Ivano Damião Soares - Pesquisador Titular III
27. João Carlos Costa dos Anjos - Pesquisador Titular III
28. João Paulo Sinnecker - Pesquisador Associado I
29. Joice Pereira Terra e Souza - Pesquisador Associado II
30. José Abdalla Helayel Neto - Pesquisador Titular III
31. José Martins Salim - Pesquisador Titular II
32. Jussara Marques Miranda - Pesquisador Associado II
33. Léa Jaccoud El-Jaick - Pesquisador Associado II
34. Lígia Maria Coelho de Souza Rodrigues - Pesquisador Associado III
35. Luiz Alberto Rezende de Oliveira - Pesquisador Adjunto III
36. Luiz Carlos Sampaio Lima - Pesquisador Titular II
37. Magda Bittencourt Fontes - Pesquisador Associado III

38. Marcelo José Rebouças - Pesquisador Titular III
39. Marco Aurélio do Rego Monteiro - Pesquisador Titular II
40. Maria Elena Pol - Pesquisador Titular II
41. Martín Makler - Pesquisador Associado II
42. Mucio Amado Continentino - Pesquisador Titular I
43. Nami Fux Svaiter - Pesquisador Titular III
44. Nelson Pinto Neto - Pesquisador Titular II
45. Odilon Antônio Paula Tavares - Pesquisador Titular III (Aposentado em junho de 2013)
46. Raúl Oscar Vallejos - Pesquisador Associado III
47. Roberto Silva Sarthour - Pesquisador Adjunto II
48. Ronald Cintra Shellard - Pesquisador Titular III
49. Rubem Luis Sommer - Pesquisador Titular III
50. Sebastião Alves Dias - Pesquisador Associado I
51. Sérgio José Barbosa Duarte - Pesquisador Titular I

TECNOLOGISTAS

52. Alexandre Mello de Paula Silva - Tecnologista Sênior III
53. André Luiz Pinto - Tecnologista Pleno I
54. Elena Mavropoulos - Tecnologista Sênior III
55. Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Pleno I
56. Herman Pessoa Lima Júnior - Tecnologista Pleno I
57. José Gomes da Silva Filho - Tecnologista Pleno III
58. Marcos de Castro Carvalho - Tecnologista Sênior III
59. Marcelo Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior I
60. Marcio Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
61. Nilton Alves Júnior - Tecnologista Sênior III
62. Pablo Diniz Batista - Tecnologista Pleno I
63. Rodrigo Félix de Araújo Cardoso - Tecnologista Pleno I

BOLSISTAS PCI - LIGADOS À PESQUISA

(com doze meses de atuação ou mais)

64. Irina Naskova Nasteva - Física de Altas Energias
65. Fernando Luiz Ferreira Rodrigues - Física de Altas Energias

NPSCI - ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS INDEXADOS

A calculation method to estimate partial half-lives for exotic radioactivities

Author(s): Tavares, O. A. P.; Medeiros, E. L.

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL A Volume: 49 Issue: 1 Article Number: 6

DOI: 10.1140/epja/i2013-13006-y Published: JAN 2013

A 10000-Image-per-Second Parallel Algorithm for Real-Time Detection of MARFES on JET

Author(s): de Albuquerque, Marcio Portes; Murari, Andrea; Giovani, M.; et al.

Group Author(s): JET-EFDA Contributors

Source: IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE Volume: 41 Issue: 2 Pages: 341-349 DOI: 10.1109/TPS.2013.2237927 Published: FEB 2013

A simple prescription for simulating and characterizing gravitational arcs

Author(s): Furlanetto, C.; Santiago, B. X.; Makler, M.; et al.

Source: ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 549 Article Number: A80 DOI: 10.1051/0004-6361/201220387 Published: JAN 2013

A study of the Z production cross-section in pp collisions at root s=7 TeV using tau final states

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb COLLABORATION

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 1 Article Number: 111 DOI: 10.1007/JHEP01(2013)111 Published: JAN 2013

An analog model for quantum lightcone fluctuations in nonlinear optics

Author(s): Ford, L. H.; De Lorenci, V. A.; Menezes, G.; et al.

Source: ANNALS OF PHYSICS Volume: 329 Pages: 80-92 DOI: 10.1016/j.aop.2012.10.002 Published: FEB 2013

Amplitude analysis and branching fraction measurement of $(B)\overline{\rightarrow} J/\psi K^+K^-$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article

Analysis of the resonant components in $(B)\overline{\rightarrow} J/\psi \pi^+\pi^-$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 5 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.052001 Published: MAR 1 2013

Analyzing the Toffoli gate in disordered circuit QED

Author(s): Moqadam, Jalil Khatibi; Portugal, Renato; Svaiter, Nami Fux; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW A Volume: 87 Issue: 4 Article Number: 042324 DOI: 10.1103/PhysRevA.87.042324 Published: APR 22 2013

Biodiesel by Hydroesterification of Oil from the Microalgae Scenedesmus dimorphus

Author(s): Diaz, Gisel Chenard; Leite, Gisele G. T.; Cruz, Yordanka Reyes; Taft, C, et al.

Source: LETTERS IN ORGANIC CHEMISTRY Volume: 10 Issue: 4 Pages: 263-268 Published: MAY 2013

Bouncing model in brane world theory

Author(s): Maier, Rodrigo; Pinto-Neto, Nelson; Soares, Ivano Damiao

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 4 Article Number: 043528 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.043528 Published: FEB 21 2013

Characterization of Antibiotic-Loaded Alginate-Osa Starch Microbeads Produced by Ionotropic Pregelation

Author(s): Fontes, Gizele Cardoso; Araujo Calado, Veronica Maria; Rossi, Alexandre Malta; et al.

Source: BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL Article Number: 472626 DOI: 10.1155/2013/472626 Published: 2013

Classical bifurcation in a quadrupolar NMR system

Author(s): Araujo-Ferreira, A. G.; Auccaise, R.; Sarthour, R. S.; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW A Volume: 87 Issue: 5 Article Number: 053605 DOI: 10.1103/PhysRevA.87.053605 Published: MAY 8 2013

Coercivity behavior in $Gd(Co_{1-x}Cu_x)_5$ system as function of the microstructure evolution

Author(s): [Penton-Madrigal, A.](#); de Oliveira, L. A. S.; Sinnecker, J. P.; et al.

Source: PHYSICA B-CONDENSED MATTER Volume: 414 Pages: 67-71 DOI: 10.1016/j.physb.2013.01.024 Published: APR 1 2013 - [PCI-BEV](#)

Condensed exciton polaritons in a two-dimensional trap: Elementary excitations and shaping by a Gaussian pump beam

Author(s): Nunez Fernandez, Y.; Vasilevskiy, M. I.; Trallero-Giner, C.; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW B Volume: 87 Issue: 19 Article Number: 195441 DOI: 10.1103/PhysRevB.87.195441 Published: MAY 28 2013

Confluent Heun equations: convergence of solutions in series of coulomb wavefunctions

Author(s): El-Jaick, Lea Jaccoud; Figueiredo, Bartolomeu D. B.

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 46 Issue: 8 Article Number: 085203 DOI: 10.1088/1751-8113/46/8/085203 Published: MAR 1 2013

Conformal invariance: From Weyl to $SO(2, d)$

Author(s): Faci, S.

Source: EPL Volume: 101 Issue: 3 Article Number: 31002 DOI: 10.1209/0295-5075/101/31002 Published: FEB 2013

Conformastatic disk-haloes in Einstein-Maxwell gravity

Author(s): Gutierrez-Pineros, Antonio C.; Gonzalez, Guillermo A.; [Quevedo, Hernando](#)

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 4 Article Number: 044010 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.044010 Published: FEB 5 2013 [PCI-E](#)

Constraints on the origin of cosmic rays above 10^{18} ev from large-scale anisotropy searches in data of the Pierre Auger Observatory

Author(s): Abreu, P.; Aglietta, M.; Ahlers, M.; et al.

Group Author(s): Pierre Auger Collaboration

Source: ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume: 762 Issue: 1 Article Number: L13 DOI: 10.1088/2041-8205/762/1/L13 Published: JAN 1 2013

Constructing conformally invariant equations using the Weyl geometry

Author(s): Faci, Sofiane

Source: CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 30 Issue: 11 Article Number: 115005 DOI: 10.1088/0264-9381/30/11/115005 Published: JUN 7 2013 - [PCI-BEV](#)

Coulomb blockade and magnetoresistance in granular $\text{La}_{1.32}\text{Sr}_{1.68}\text{Mn}_2\text{O}_7$ under hydrostatic pressure

Author(s): Narjis, A.; El Kaaouachi, A.; Limouny, L.; Kumaresavanji, M , et al.

Source: JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume: 332 Pages: 6-9 DOI: 10.1016/j.jmmm.2012.12.002 Published: APR 2013

Determination of the $X(3872)$ Meson Quantum Numbers

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 22 Article Number: 222001 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.222001 Published: MAY 29 2013

Differential branching fraction and angular analysis of the $B^+ \rightarrow K^+ \mu^+ \mu^-$ decay

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 2 Article Number: 105 DOI: 10.1007/JHEP02(2013)105 Published: FEB 2013

Direct measurement of backgrounds using reactor-off data in Double Chooz

Author(s): Abe, Y.; Aberle, C.; dos Anjos, J. C.; et al.

Group Author(s): Double Chooz Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 1 Article Number: 011102 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.011102 Published: JAN 8 2013

Dragged metrics

Author(s): Novello, M.; Bittencourt, E.

Source: GENERAL RELATIVITY AND GRAVITATION Volume: 45 Issue: 5 Pages: 1005-1019 DOI: 10.1007/s10714-013-1507-z Published: MAY 2013

Elemental composition of biomineralized amorphous mineral granules isolated from ants: Correlation with ingested mineral particles from the soil

Author(s): Carneiro, Fabricia G.; Keim, Carolina N.; Acosta-Avalos, Daniel; et al.

Source: MICRON Volume: 44 Pages: 120-124 DOI: 10.1016/j.micron.2012.05.008 Published: JAN 2013

Electric field gradients of CeMIn_5 ($M = \text{Co, Rh, Ir}$) heavy-fermion systems studied by perturbed angular correlations and ab initio electronic structure calculations

Author(s): Forker, M.; Silva, P. R. J.; Cavalcante, J. T. P. D.; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW B Volume: 87 Issue: 15 Article Number: 155132 DOI: 10.1103/PhysRevB.87.155132 Published: APR 17 2013

Evidence for Associated Production of a Single Top Quark and W Boson in pp Collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 2 Article Number: 022003 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.022003 Published: JAN 11 2013

Evidence for the decay $B^0 \rightarrow J/\psi \omega$ and measurement of the relative branching fractions of B^0 meson decays to $J/\psi \eta$ and $J/\psi \eta'$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: NUCLEAR PHYSICS B Volume: 867 Issue: 3 Pages: 547-566 DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2012.10.021 Published: FEB 21 2013

Exclusive J/ψ and $\psi(2S)$ production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Aaij, R.; Beteta, C. Abellan; Adametz, A.; et al.

Source: JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS Volume: 40 Issue: 4 Article Number: 045001 DOI: 10.1088/0954-3899/40/4/045001 Published: APR 2013

Ferromagnetic resonance study of dual exchange bias field behavior in NiFe/IrMn/Co trilayers

Author(s): Tafur, M.; Sousa, M. A.; Pelegrini, F.; et al.

Source: APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 102 Issue: 6 Article Number: 062402 DOI: 10.1063/1.4791574 Published: FEB 11 2013 - PCI-BEV

First evidence for the annihilation decay mode $B^+ \rightarrow D^+ s^+ \phi$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 2 Article Number: 043 DOI: 10.1007/JHEP02(2013)043 Published: FEB 2013

First Evidence for the Decay $B^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 2 Article Number: 021801 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.021801 Published: JAN 7 2013

First Measurement of the CP-Violating Phase in $B^0 \rightarrow \phi \phi$ Decays

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 24 Article Number: 241802 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.241802 Published: JUN 12 2013

First Observation of CP Violation in the Decays of B^0 Mesons

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 22 Article Number: 221601 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.221601 Published: MAY 30 2013

First observations of $(B\overline{s})(0) \rightarrow D^+ D^-$, $D_s^+ D^-$ and $D^0 (D\overline{0})$ decays

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 9 Article Number: 092007 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.092007 Published: MAY 21 2013

First Observation of the Decay $B^*(s_2)(5840)(0) \rightarrow B^*K^{*0}$ and Studies of Excited B -mesons

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 15 Article Number: 151803 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.151803 Published: APR 9 2013

Forward-backward asymmetry of Drell-Yan lepton pairs in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 3 Pages: 752-772 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.10.082 Published: JAN 8 2013

Gravitational Wave Generation in Protoneutron Star Cooling by Neutrino Escape

Author(s): Endler, A. M.; Rodrigues, H.; Duarte, S. B.; et al.

Book Editor(s): Goncalves, VP; DaSilva, MLL; Amaral, JTD; et al.

Conference: 12th Hadron Physics Conference Location: Bento Goncalves, BRAZIL

Date: APR 22-27, 2012

Sponsor(s): CNPq; CAPES; CLAF; FAPESP; FAPERJ; FAPERGS; FAPEMIG; UFRGS

Source: XII HADRON PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1520 Pages: 376-378 DOI: 10.1063/1.4796004 Published: 2013

Half-life Calculation of One-Proton Emitters with a Shell Model Potential

Author(s): Rodrigues, M. M. N.; Teruya, N.; Duarte, S. B.

Book Editor(s): Goncalves, VP; DaSilva, MLL; Amaral, JTD; et al.

Conference: 12th Hadron Physics Conference Location: Bento Goncalves, BRAZIL

Date: APR 22-27, 2012

Sponsor(s): CNPq; CAPES; CLAF; FAPESP; FAPERJ; FAPERGS; FAPEMIG; UFRGS

Source: XII HADRON PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1520 Pages: 456-459 DOI: 10.1063/1.4796030 Published: 2013

Hydroesterification of Nannochloropsis oculata Microalga's Biomass to Biodiesel Using as Catalyst Pure Niobium Oxide (Nb_2O_5), Niobium Oxide Supported on Alumina (Nb_2O_5/Al_2O_3) and Niobium Oxide Impregnated with Phosphoric Acid (Nb_2O_5/H_3PO_4)

Author(s): Diaz, Gisel Chenard; Cruz, Yordanka Reyes; Leite, Gisele G. T.; Taft, C A, et al.

Source: CURRENT ORGANIC CHEMISTRY Volume: 17 Issue: 12 Pages: 1350-1357 Published: JUN 2013

Image Analysis for Cosmology: Results from the Great10 Star Challenge

Author(s): Kitching, T. D.; Rowe, B.; Gill, M.; et al.

Source: ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES Volume: 205 Issue: 2 Article Number: 12 DOI: 10.1088/0067-0049/205/2/12 Published: APR 2013 - [PCI-BEV](#)

Identification of b-quark jets with the CMS experiment

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF INSTRUMENTATION Volume: 8 Article Number: P04013 DOI: 10.1088/1748-0221/8/04/P04013 Published: APR 2013

Initial or final values for semiclassical evolutions in the Weyl-Wigner representation

Author(s): Ozorio de Almeida, Alfredo M.; Vallejos, Raul O.; Zambrano, Eduardo

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 46
Issue: 13 **Article Number:** 135304 **DOI:** 10.1088/1751-8113/46/13/135304 **Published:** APR 5 2013

Interactions between delta-like sources and potentials

Author(s): Camilo, G. T.; [Barone, F. A.](#); Barone, F. E.

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 **Issue:** 2 **Article Number:** 025011 **DOI:** 10.1103/PhysRevD.87.025011 **Published:** JAN 4 2013 - [PCI-BEV](#)

Interpretation of the depths of maximum of extensive air showers measured by the Pierre Auger Observatory

Author(s): Abreu, P.; Aglietta, M.; Ahlers, M.; et al.

Group Author(s): Pierre Auger Collaboration

Source: JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS **Issue:** 2 **Article Number:** 026 **DOI:** 10.1088/1475-7516/2013/02/026 **Published:** FEB 2013

Introducing the CTA concept

Author(s): Acharya, B. S.; Actis, M.; Aghajani, T.; de Almeida U. Barres;et al.

Group Author(s): CTA Consortium

Source: ASTROPARTICLE PHYSICS Volume: 43 **Special Issue:** SI **Pages:** 3-18 **DOI:** 10.1016/j.astropartphys.2013.01.007 **Published:** MAR 2013

In vitro and in vivo activity of a new unsymmetrical dinuclear copper complex containing a derivative ligand of 1,4,7-triazacyclononane: catalytic promiscuity of [Cu₂(L)Cl-3]

Author(s): de Almeida, Vicente R.; Xavier, Fernando R.; Osorio, Renata E. H. M. B.; et al.

Source: DALTON TRANSACTIONS Volume: 42 **Issue:** 19 **Pages:** 7059-7073 **DOI:** 10.1039/c3dt33046j **Published:** 2013

Light-Cone Fluctuations and The Renormalized Stress Tensor of a Massless Scalar Field

Author(s): De Lorenci, V. A.; Menezes, G.; Svaiter, N. F.

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A Volume: 28 **Issue:** 1 **Article Number:** 1350001 **DOI:** 10.1142/S0217751X13500012 **Published:** JAN 10 2013

Long-term biocompatibility evaluation of 0.5 % zinc containing hydroxyapatite in rabbits

Author(s): Resende, Rodrigo F. B.; Fernandes, Gustavo V. O.; Rossi, AM; Santos, Silvia R. A.; et al.

Source: JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN MEDICINE Volume: 24 **Issue:** 6 **Pages:** 1455-1463 **DOI:** 10.1007/s10856-013-4865-x **Published:** JUN 2013

Magnetic hyperfine field in antiferromagnetic RGa₂ (R = Ce, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy, Ho, Er) studied by perturbed angular correlation spectroscopy using Cd-111

Author(s): Cavalcante, F. H. M.; [Pereira, L. F. D.](#); Cavalcante, J. T.; Saitovitch H.et al.

Conference: 12th Joint MMM-Intermag Conference **Location:** Chicago, IL **Date:** JAN 14-18, 2013 **Sponsor(s):** AIP Publishing; IEEE Magnet Soc

Source: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 113 **Issue:** 17 **Article Number:** 17E139 **DOI:** 10.1063/1.4795729 **Published:** MAY 7 2013 - [PCI-D](#)

Measuring Bipartite Quantum Correlations of an Unknown State

Author(s): Silva, I. A.; Girolami, D.; Auccaise, R.; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 14 Article Number: 140501 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.140501 Published: APR 3 2013

Measurement of associated production of vector bosons and top quark-antiquark pairs in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 17 Article Number: 172002 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.172002 Published: APR 25 2013

Measurement of CP observables in $B^0 \rightarrow DK^{*0}$ with $D \rightarrow K+K^-$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 3 Article Number: 067 DOI: 10.1007/JHEP03(2013)067 Published: MAR 2013

Measurements of differential jet cross sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the CMS detector

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 11 Article Number: 112002 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.112002 Published: JUN 3 2013

Measurement of differential top-quark-pair production cross sections in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 73 Issue: 3 Article Number: 2339 DOI: 10.1140/epjc/s10052-013-2339-4 Published: MAR 2013

Measurement of J/ψ production in pp collisions at $\sqrt{s}=2.76$ TeV

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 2 Article Number: 041 DOI: 10.1007/JHEP02(2013)041 Published: FEB 2013

Measurement of leptonic asymmetries and top-quark polarization in $t(\bar{t})$ production

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 1 Article Number: 011103 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.011103 Published: JAN 24 2013

Measurement of the Azimuthal Anisotropy of Neutral Pions in Pb-Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 4 Article Number: 042301 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.042301 Published: JAN 22 2013

Measurement of the B^0 - $(B)^0$ oscillation frequency $\Delta m(d)$ with the decays $B^0 \rightarrow D\pi^+$ and $B^0 \rightarrow J/\psi K^*(0)$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 719 Issue: 4-5 Pages: 318-325 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.01.019 Published: FEB 26 2013

Measurement of the combined rapidity and $p(T)$ dependence of dijet azimuthal decorrelations in $p(p)^0$ collisions at $\sqrt{s}=1.96$ TeV

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 721 Issue: 4-5 Pages: 212-219 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.03.029 Published: APR 25 2013

Measurement of the CP Asymmetry in $B^0 \rightarrow K^*(0)\mu^+\mu^-$ Decays

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 3 Article Number: 031801 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.031801 Published: JAN 17 2013

Measurement of the cross-section for $Z \rightarrow e^+e^-$ production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 2 Article Number: 106 DOI: 10.1007/JHEP02(2013)106 Published: FEB 2013

Measurement of the differential gamma plus c-jet cross section and the ratio of differential gamma plus c and gamma plus b cross sections in $p(p)^0$ collisions at $\sqrt{s}=1.96$ TeV

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 719 Issue: 4-5 Pages: 354-361 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.01.033 Published: FEB 26 2013

Measurement of the $D^{\pm}$ production asymmetry in 7 TeV pp collisions

Author(s): Aaij, R.; Beteta, C. Abellan; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 3 Pages: 902-909 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.11.038 Published: JAN 8 2013

Measurement of the elliptic anisotropy of charged particles produced in PbPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=2.76$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW C Volume: 87 Issue: 1 Article Number: 014902 DOI: 10.1103/PhysRevC.87.014902 Published: JAN 7 2013

Measurement of the forward energy flow in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 73 Issue: 5 Article Number: 2421 DOI: 10.1140/epjc/s10052-013-2421-y Published: MAY 2013

Measurement of the inelastic proton-proton cross section at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 722 Issue: 1-3 Pages: 5-27 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.03.024 Published: MAY 13 2013

Measurement of the $p(p)\text{over-bar} \rightarrow W$ plus b plus X production cross section at $\sqrt{s}=1.96$ TeV D0 Collaboration

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 4-5 Pages: 1314-1320 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.12.044 Published: JAN 29 2013

Measurement of the ratio of differential cross sections $\sigma(p(p)\text{over-bar} \rightarrow Z + b \text{ jet})/\sigma(p(p)\text{over-bar} \rightarrow Z + \text{jet})$ in $p(p)\text{over-bar}$ collisions at $\sqrt{s} = 1.96$ TeV

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 9 Article Number: 092010 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.092010 Published: MAY 28 2013

Measurement of the ratio of three-jet to two-jet cross sections in $p(p)\text{over-bar}$ collisions at $\sqrt{s}=1.96$ TeV

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 720 Issue: 1-3 Pages: 6-12 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.01.048 Published: MAR 13 2013

Measurement of the Semileptonic Charge Asymmetry using $B\text{-}S(0) \rightarrow D\text{-}s \mu X$ Decays

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 1 Article Number: 011801 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.011801 Published: JAN 3 2013

Measurement of the sum of WW and WZ production with W plus dijet events in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 73 Issue: 2 Article Number: 2283 DOI: 10.1140/epjc/s10052-013-2283-3 Published: FEB 2013

Measurement of the time-dependent CP asymmetry in $B\text{-}0 \rightarrow J/\psi K\text{-}S(0)$ decays

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 721 Issue: 1-3 Pages: 24-31 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.02.054 Published: APR 10 2013

Measurement of the $t(t)\text{over-bar}$ production cross section in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with lepton plus jets final states

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 720 Issue: 1-3 Pages: 83-104 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.02.021 Published: MAR 13 2013

Measurement of the $t\bar{t}$ production cross section in the tau plus jets channel in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 73 Issue: 4 Article Number: 2386 DOI: 10.1140/epjc/s10052-013-2386-x Published: APR 2013

Measurement of the W^+W^- and ZZ production cross sections in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 721 Issue: 4-5 Pages: 190-211 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.03.027 Published: APR 25 2013

Measurement of the ZZ production cross section and search for anomalous couplings in $2l2l'$ final states in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 1 Article Number: 063 DOI: 10.1007/JHEP01(2013)063 Published: JAN 2013

Mixed boundary states from 1-loop bosonic closed strings

Author(s): Nardi, R.

Source: PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS Volume: 392 Issue: 5 Pages: 1188-1193 DOI: 10.1016/j.physa.2012.11.019 Published: MAR 1 2013

Mossbauer Spectroscopy: From Advanced Materials to Soil From Mars

Author(s): Saitovitch, Elisa Baggio

Book Editor(s): Cunningham, BA

Conference: 4th IUPAP International Conference on Women in Physics Location: Stellenbosch, SOUTH AFRICA Date: APR 05-08, 2011

Sponsor(s): Int Union Pure & Appl Phys (IUPAP); Alfred P Sloan Fdn; Amer Assoc Advancement Sci; Amer Assoc Phys Teachers; Amer Phys Soc; Abdus Salam Int Centre Theoret Phys; Argonne Natl Lab; Deutsch Physikalische Gesell; Diverse Media Works LLC; Dorothy Jemison Fdn Excellence; Fermi Natl Accelerator Lab; Int Centre Theoret Phys; Japan Soc Appl Phys; Johns Hopkins Univ; John Wiley & Sons; Korean Phys Soc; LIGO-California Inst Technol; LOreal; Los Alamos Natl Lab; Massachusetts Inst Technol; Michigan State Univ; Natl Sci Council; Natl Inst Standards & Technol; Natl Sci Fdn; NE Univ, Coll Sci; Penn State Univ, Dept Phys; Phys Soc Japan; Scholast Inc; Stanford Univ; Thomas Jefferson Natl Accelerator Facil; UNESCO; Univ Dist Columbia; Univ Penn, Dept Phys & Astronomy; Dept Sci & Technol; Council Sci & Ind Res (Def Peace Safety & Secur; Mat Sci & Mfg; R&D; R&D Outcomes & Human Capital Dev); Juta Publishers; Natl Res Fdn; Nelson Mandela Metropolitan Univ, Dept Phys; S African Agcy Sci & Technol Awareness; S African Inst Phys; Square Kilometre Array Africa; Univ Pretoria, Dept Phys

Source: WOMEN IN PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1517 Pages: 191-191 Published: 2013

New Thermal Model with Distinct Freeze-Out Temperatures for Baryons and Mesons

Author(s): De Assis, Leonardo P. G.; Duarte, Sergio B.; Chiapparini, Marcelo; et al.

Book Editor(s): Melquiades, FL; Genezini, FA; Medina, NH; et al.

Conference: 35th Brazilian Workshop on Nuclear Physics Location: Sao Sebastiao, BRAZIL Date: SEP 02-06, 2012

Sponsor(s): Brazilian Phys Soc (SBF); Fundacao Amparo Pesquisa Sao Paulo (FAPESP); Fundacao Amparo Pesquisa Rio de Janeiro (FAPERJ); Conselho Nac Desenvolvimento Cientifico & Tecnologico (CNPq); Coordenacao Aperfeicoamento Pessoal Nivel Super (Capes); Eletrobras Eletronuclear; SINC Brasil
Source: XXXV BRAZILIAN WORKSHOP ON NUCLEAR PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1529 Pages: 250-252 DOI: 10.1063/1.4804129
Published: 2013

Noise, synchrony, and correlations at the edge of chaos

Author(s): [Pluchino, Alessandro](#); [Rapisarda, Andrea](#); Tsallis, Constantino

Source: PHYSICAL REVIEW E Volume: 87 Issue: 2 Article Number: 022910 DOI: 10.1103/PhysRevE.87.022910 Published: FEB 19 2013 - [PCI-BEV](#)

Nonlinear Schroedinger equation in the presence of uniform acceleration

Author(s): Plastino, A. R.; Tsallis, C.

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS Volume: 54 Issue: 4 Article Number: 041505 DOI: 10.1063/1.4798999 Published: APR 2013

Observation of a diffractive contribution to dijet production in proton-proton collisions at root s = 7 TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 1 Article Number: 012006 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.012006 Published: JAN 8 2013

Observation of D-0 - (D)over-bar(0) Oscillations

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 10 Article Number: 101802 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.101802 Published: MAR 5 2013

Observation of long-range, near-side angular correlations in pPb collisions at the LHC

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 3 Pages: 795-814 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.11.025 Published: JAN 8 2013

Observation of the decay B-c(+) -> psi(2S)pi(+)

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article Number: 071103 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.071103 Published: APR 26 2013

Observation of the suppressed ADS modes B-+/- -> [pi K-+/-(-/+)pi(+)pi(-)](D)K-+/- and B-+/- -> [pi K-+/-(-/+)pi(+)pi(-)](D)pi(+/-)

Author(s): Aaij, R.; Ilan Beteta, C. Abe; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 723 Issue: 1-3 Pages: 44-53 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.05.009 Published: JUN 10 2013

Observations of $B\text{-}S(0) \rightarrow \psi(2S)\eta$ and $B\text{-}(s)(0) \rightarrow \psi(2S)\pi^+\pi^-$ decays

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: NUCLEAR PHYSICS B Volume: 871 Issue: 3 Pages: 403-419 DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2013.03.004 Published: JUN 21 2013

On the existence of hydrogen atoms in higher dimensional Euclidean spaces

Author(s): Caruso, F.; Martins, J.; Oguri, V.

Source: PHYSICS LETTERS A Volume: 377 Issue: 9 Pages: 694-698 DOI: 10.1016/j.physleta.2013.01.026 Published: MAR 15 2013

On the magnetocaloric effect of itinerant electron systems with first order transition

Author(s): de Medeiros, L. G., Jr.; de Oliveira, N. A.; von Ranke, P. J.; Troper, A, et al.

Source: PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS Volume: 392 Issue: 6 Pages: 1355-1360 DOI: 10.1016/j.physa.2012.11.046 Published: MAR 15 2013

Precision measurement of the $B\text{-}s(0)\text{-}(\overline{B}(s)(0))$ oscillation frequency with the decay $B\text{-}s(0) \rightarrow D\text{-}s(-)\pi^+$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: NEW JOURNAL OF PHYSICS Volume: 15 Article Number: 053021 DOI: 10.1088/1367-2630/15/5/053021 Published: MAY 14 2013

Pressure-enhanced ferromagnetism and metallicity in $\text{La}_{1.24}\text{Sr}_{1.76}\text{Mn}_2\text{O}_7$ bilayered manganite system

Author(s): Kumaresavanji, M.; Saitovitch, E. M. B.; Araujo, J. P.; et al.

Source: JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE Volume: 48 Issue: 3 Pages: 1324-1329 DOI: 10.1007/s10853-012-6877-1 Published: FEB 2013

Prompt charm production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: NUCLEAR PHYSICS B Volume: 871 Issue: 1 Pages: 1-20 DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2013.02.010 Published: JUN 1 2013

Pseudogap and the specific heat of high T_c superconductors

Author(s): Calegari, E. J.; Magalhaes, S. G.; Chaves, C. M.; et al.

Source: SOLID STATE COMMUNICATIONS Volume: 158 Pages: 20-24 DOI: 10.1016/j.ssc.2013.01.003 Published: MAR 2013

Quantum cosmological perturbations of generic fluids in quantum universes

Author(s): Vitenti, S. D. P.; Falciano, F. T.; Pinto-Neto, N.

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 10 Article Number: 103503 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.103503 Published: MAY 10 2013

Quantum delayed-choice experiment in an environment with arbitrary white noise

Author(s): Filgueiras, J. G.; Sarthour, R. S.; Souza, A. M.; et al.

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 46 Issue: 24 Article Number: 245301 DOI: 10.1088/1751-8113/46/24/245301 Published: JUN 21 2013

Quantum Discord in Nuclear Magnetic Resonance Systems at Room Temperature

Author(s): Maziero, J.; Auccaise, R.; Celeri, L. C.; et al.

Source: BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 43 Issue: 1-2 Pages: 86-104

DOI: 10.1007/s13538-013-0118-1 Published: APR 2013

Reply to Comment on "Towards a large deviation theory for strongly correlated systems"

Author(s): Ruiz, Guiomar; Tsallis, Constantino

Source: PHYSICS LETTERS A Volume: 377 Issue: 6 Pages: 491-495 DOI:

10.1016/j.physleta.2012.12.009 Published: FEB 4 2013 - PCI-BEV

Scalar field perturbations with arbitrary potentials in quantum backgrounds

Author(s): Falciano, F. T.; Pinto-Neto, Nelson; Vitenti, Sandro Dias Pinto

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 10 Article Number: 103514 DOI:

10.1103/PhysRevD.87.103514 Published: MAY 16 2013 - PCI-D

Search for a narrow, spin-2 resonance decaying to a pair of Z bosons in the $q(q)\text{over-bar}l(+)l(-)$ final state

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 4-5 Pages: 1208-1228 DOI:

10.1016/j.physletb.2012.11.063 Published: JAN 29 2013

Search for a W^+ boson decaying to a bottom quark and a top quark in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 4-5 Pages: 1229-1251 DOI:

10.1016/j.physletb.2012.12.008 Published: JAN 29 2013

Search for anomalous production of highly boosted Z bosons decaying to $\mu(+)\mu(-)$ in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 722 Issue: 1-3 Pages: 28-47 DOI:

10.1016/j.physletb.2013.03.037 Published: MAY 13 2013

Search for charged massive long-lived particles at $\sqrt{s}=1.96$ TeV

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 5 Article Number: 052011 DOI:

10.1103/PhysRevD.87.052011 Published: MAR 6 2013

Search for contact interactions in $\mu(+)\mu(-)$ events in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 3 Article Number: 032001 DOI:

10.1103/PhysRevD.87.032001 Published: FEB 1 2013

Search for contact interactions using the inclusive jet $p(T)$ spectrum in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 5 Article Number: 052017 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.052017 Published: MAR 26 2013

Search for excited leptons in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 720 Issue: 4-5 Pages: 309-329 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.02.031 Published: MAR 26 2013

Search for exotic resonances decaying into WZ/ZZ in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 2 Article Number: 036 DOI: 10.1007/JHEP02(2013)036 Published: FEB 2013

Search for flavor changing neutral currents in top quark decays in pp collisions at 7 TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 4-5 Pages: 1252-1272 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.12.045 Published: JAN 29 2013

Search for fractionally charged particles in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 9 Article Number: 092008 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.092008 Published: MAY 21 2013

Search for heavy narrow dilepton resonances in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV and $\sqrt{s}=8$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 720 Issue: 1-3 Pages: 63-82 DOI: 10.1016/j.physletb.2013.02.003 Published: MAR 13 2013

Search for heavy quarks decaying into a top quark and a W or Z boson using lepton plus jets events in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 1 Article Number: 154 DOI: 10.1007/JHEP01(2013)154 Published: JAN 2013

Search in leptonic channels for heavy resonances decaying to long-lived neutral particles

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 2 Article Number: 085 DOI: 10.1007/JHEP02(2013)085 Published: FEB 2013

Search for narrow resonances and quantum black holes in inclusive and b-tagged dijet mass spectra from pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 1 Article Number: 013 DOI: 10.1007/JHEP01(2013)013 Published: JAN 2013

Search for new physics in events with opposite-sign leptons, jets, and missing transverse energy in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Collaboration, C. M. S.; Khachatryan, V.; et al.

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 3 Pages: 815-840 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.11.036 Published: JAN 8 2013

Search for new physics in events with photons, jets, and missing transverse energy in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 3 Article Number: 111 DOI: 10.1007/JHEP03(2013)111 Published: MAR 2013

Search for new physics in events with same-sign dileptons and b jets in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 3 Article Number: 037 DOI: 10.1007/JHEP03(2013)037 Published: MAR 2013

Search for new physics in final states with a lepton and missing transverse energy in pp collisions at the LHC

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article Number: 072005 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.072005 Published: APR 8 2013

Search for Pair Production of Third-Generation Leptoquarks and Top Squarks in pp Collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 8 Article Number: 081801 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.081801 Published: FEB 20 2013

Search for Rare $B(s)(0) \rightarrow \mu^{+}\mu^{-}\mu^{+}\mu^{-}$ Decays

Author(s): Aaij, R.; Beteta, C. Abellan; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 21 Article Number: 211801 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.211801 Published: MAY 21 2013

Search for supersymmetry in events with opposite-sign dileptons and missing transverse energy using an artificial neural network

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article Number: 072001 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.072001 Published: APR 2 2013

Search for supersymmetry in events with photons and low missing transverse energy in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 719 Issue: 1-3 Pages: 42-61 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.12.055 Published: FEB 12 2013

Search for supersymmetry in final states with a single lepton, b-quark jets, and missing transverse energy in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 5 Article Number: 052006 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.052006 Published: MAR 5 2013

Search for supersymmetry in final states with missing transverse energy and 0, 1, 2, or ≥ 3 b-quark jets in 7 TeV pp collisions using the variable $\alpha(T)$

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): Collaboration, C

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 1 Article Number: 077 DOI: 10.1007/JHEP01(2013)077 Published: JAN 2013

Search for supersymmetry in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV in events with a single lepton, jets, and missing transverse momentum

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 73 Issue: 5 Article Number: 2404 DOI: 10.1140/epjc/s10052-013-2404-z Published: MAY 2013

Search for the decay $B_s(0) \rightarrow D^{*}(-/+)\pi(+/-)$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adeva, B.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article Number: 071101 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.071101 Published: APR 23 2013

Search for the rare decay $B_s(0) \rightarrow \mu^{+} \mu^{-}$

Author(s): Abazov, V. M.; Abbott, B.; Acharya, B. S.; et al.

Group Author(s): D0 Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article Number: 072006 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.072006 Published: APR 9 2013

Search for the rare decay $K_s(0) \rightarrow \mu^{+} \mu^{-}$

Author(s): Aaij, R.; Abellan Beteta, C.; Adametz, A.; et al.

Group Author(s): LHCb Collaboration

Source: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 1 Article Number: 090 DOI: 10.1007/JHEP01(2013)090 Published: JAN 2013

Search for Z' resonances decaying to $t(\bar{t})$ in dilepton plus jets final states in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 7 Article Number: 072002 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.072002 Published: APR 3 2013

SO(2,4)-covariant quantization of the Maxwell field in conformally flat spaces

Author(s): Faci, Sofiane

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 6 Article Number: 064040 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.064040 Published: MAR 25 2013

Some Aspects of Quantum Mechanics and Field Theory In a Lorentz Invariant Noncommutative Space

Author(s): Abreu, Everton M. C.; Neves, M. J.

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A Volume: 28 Issue: 7 Article Number: 1350017 DOI: 10.1142/S0217751X13500176 Published: MAR 20 2013

Stability of colour-flavour locked quark matter with three massive quark flavours

Author(s): Rodrigues, H.; Weber, F.; Duarte, S. B.

Source: ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE Volume: 344 Issue: 1 Pages: 229-235 DOI: 10.1007/s10509-012-1299-8 Published: MAR 2013

Structure of generalized Heisenberg algebras and quantum decoherence analysis

Author(s): Curado, E. M. F.; Rego-Monteiro, M. A.; Rodrigues, Ligia M. C. S.

Source: PHYSICAL REVIEW A Volume: 87 Issue: 5 Article Number: 052120 DOI: 10.1103/PhysRevA.87.052120 Published: MAY 15 2013

Studies of jet quenching using isolated-photon plus jet correlations in PbPb and pp collisions at root s(NN)=2.76 TeV

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 718 Issue: 3 Pages: 773-794 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.11.003 Published: JAN 8 2013

Study of B-0 -> D*(-) pi(+)pi(-)pi(+) and B-0 -> D*K--(+pi(-)pi(+)) decays

Author(s): Aaij, R.; Beteta, C. Abellan; Adametz, A.; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 87 Issue: 9 Article Number: 092001 DOI: 10.1103/PhysRevD.87.092001 Published: MAY 3 2013

Study of the Mass and Spin-Parity of the Higgs Boson Candidate via Its Decays to Z Boson Pairs

Author(s): Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al.

Group Author(s): CMS Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 8 Article Number: 081803 DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.081803 Published: FEB 21 2013

Synthesis, characterization and magnetic properties of polymer-Fe3O4 nanocomposite

Author(s): Rodriguez, A. F. R.; Coaquira, J. A. H.; [Morales, M. A.](#); et al.

Source: SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 100 Special Issue: SI Pages: 101-103 DOI: 10.1016/j.saa.2012.02.081 Published: JAN 2013 - [PCI-BEV](#)

Techniques for measuring aerosol attenuation using the Central Laser Facility at the Pierre Auger Observatory

Author(s): Abreu, P.; Aglietta, M.; Ahlers, M.; et al.

Group Author(s): Pierre Auger Collaboration

Source: JOURNAL OF INSTRUMENTATION Volume: 8 Article Number: P04009 DOI: 10.1088/1748-0221/8/04/P04009 Published: APR 2013

The Baryon Oscillation Spectroscopic Survey Of SDSS-III

Author(s): Dawson, Kyle S.; Schlegel, David J.; Ahn, Christopher P.; et al.

Source: ASTRONOMICAL JOURNAL Volume: 145 Issue: 1 Article Number: 10 DOI: 10.1088/0004-6256/145/1/10 Published: JAN 2013

The Bondi-Sachs 4-momentum in non-axisymmetric Robinson-Trautman spacetimes

Author(s): Aranha, R. F.; Damiao Soares, I.; Tonini, E. V.

Source: CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 30 Issue: 2 Article Number: 025014 DOI: 10.1088/0264-9381/30/2/025014 Published: JAN 21 2013

The conformal metric structure of Geometrothermodynamics

Author(s): Bravetti, Alessandro; Lopez-Monsalvo, Cesar S.; Nettel, Francisco; [Quevedo, Hernando](#).

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS Volume: 54 Issue: 3 Article Number: 033513 DOI: 10.1063/1.4795136 Published: MAR 2013 - [PCI-E](#)

The Einstein-Jordan conundrum and its relation to ongoing foundational research in local quantum physics

Author(s): Schroer, Bert

Source: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL H Volume: 38 Issue: 2 Pages: 137-173 DOI: 10.1140/epjh/e2012-30059-x Published: MAR 2013

The impact of the RGD peptide on osteoblast adhesion and spreading on zinc-substituted hydroxyapatite surface

Author(s): Mavropoulos, Elena; Hausen, Moema; Costa, Andrea M.; et al.

Source: JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN MEDICINE Volume: 24 Issue: 5 Pages: 1271-1283 DOI: 10.1007/s10856-013-4851-3 Published: MAY 2013

The Lichnerowicz-Weitzenbock formula and superconductivity

Author(s): Vargas-Paredes, Alfredo A.; Doria, Mauro M.; Helayel Neto, Jose Abdala

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS Volume: 54 Issue: 1 Article Number: 013101 DOI: 10.1063/1.4773286 Published: JAN 2013

The New Peruvian Meteorite Carancas: Mossbauer Spectroscopy and X-Ray Diffraction Studies

Author(s): Munayco, P.; Munayco, J.; [Varela, M. E.](#); et al.

Source: EARTH MOON AND PLANETS Volume: 110 Issue: 1-2 Pages: 1-9 DOI: 10.1007/s11038-012-9406-y Published: FEB 2013 - [PCI-BEV](#)

The role of local repulsive interactions on superconductor quantum critical points

Author(s): Neto, Francisco Dinola; Continentino, Mucio A.; Lacroix, Claudine

Source: PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume: 485 Pages: 75-82 DOI: 10.1016/j.physc.2012.10.007 Published: FEB 2013

The SOAR Gravitational Arc Survey - I. Survey overview and photometric catalogues

Author(s): Furlanetto, Cristina; Santiago, Basilio X.; Makler, Martin; et al.

Source: MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 432 Issue: 1 Pages: 73-88 DOI: 10.1093/mnras/stt380 Published: JUN 2013

Ultrahigh Energy Neutrinos at the Pierre Auger Observatory

Author(s): Abreu, P.; Aglietta, M.; Ahlers, M.; et al.

Group Author(s): Pierre Auger Collaboration

Source: ADVANCES IN HIGH ENERGY PHYSICS Article Number: 708680 DOI: 10.1155/2013/708680 Published: 2013

Weathering of ordinary chondrites from the Atacama Desert, Chile, by Mossbauer spectroscopy and synchrotron radiation X-ray diffraction

Author(s): Munayco, Pablo; [Munayco, Jimmy](#) - [PCI-D](#); de Avillez, Roberto R.; [Valenzuela, Millarca](#); [Gattacceca, Jerome](#); [PCI-BEV](#) et al.

Source: METEORITICS & PLANETARY SCIENCE Volume: 48 Issue: 3 Pages: 457-473 DOI: 10.1111/maps.12067 Published: MAR 2013

Women and Science in Brazil-Recent Findings and Initiatives Focusing on Women in Physics

Author(s): Saitovitch, Elisa Baggio; Abreu, Alice

Book Editor(s): Cunningham, BA

Conference: 4th IUPAP International Conference on Women in Physics Location: Stellenbosch, SOUTH AFRICA Date: APR 05-08, 2011

Sponsor(s): Int Union Pure & Appl Phys (IUPAP); Alfred P Sloan Fdn; Amer Assoc Advancement Sci; Amer Assoc Phys Teachers; Amer Phys Soc; Abdus Salam Int Centre Theoret Phys; Argonne Natl Lab; Deutsch Physikalische Gesell; Diverse Media Works LLC; Dorothy Jemison Fdn Excellence; Fermi Natl Accelerator Lab; Int Centre Theoret Phys; Japan Soc Appl Phys; Johns Hopkins Univ; John Wiley & Sons; Korean Phys Soc; LIGO-California Inst Technol; LOreal; Los Alamos Natl Lab; Massachusetts Inst Technol; Michigan State Univ; Natl Sci Council; Natl Inst Standards & Technol; Natl Sci Fdn; NE Univ, Coll Sci; Penn State Univ, Dept Phys; Phys Soc Japan; Scholast Inc; Stanford Univ; Thomas Jefferson Natl Accelerator Facil; UNESCO; Univ Dist Columbia; Univ Penn, Dept Phys & Astronomy; Dept Sci & Technol; Council Sci & Ind Res (Def Peace Safety & Secur; Mat Sci & Mfg; R&D; R&D Outcomes & Human Capital Dev); Juta Publishers; Natl Res Fdn; Nelson Mandela Metropolitan Univ, Dept Phys; S African Agcy Sci & Technol Awareness; S African Inst Phys; Square Kilometre Array Africa; Univ Pretoria, Dept Phys

Source: WOMEN IN PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1517 Pages: 174-175 Published: 2013

3.3.1.2 - IGPUB – Índice Geral de Publicações

[TNSE – TÉCNICOS DE NÍVEL SUPERIOR / ESPECIALISTAS – Cf. Listagem Item 1](#)

(Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas com doze meses de atuação)

[NPSCI – ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS INDEXADOS \(Cf. lista indicador 1 \)](#)
[+ EM REVISTAS DE DIVULGAÇÃO, CAPÍTULOS DE LIVRO E LIVROS](#)

IGPUB

Série Ciência e Sociedade

TAVARES, Odilon Antonio Paula Tavares. "Desvendando os segredos do átomo." *Ciência e Sociedade* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

TSALLIS, Constantino. "Para Georges Schwachheim". *Ciência e Sociedade* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

VIDEIRA, Antonio Luciano Leite; SWIECA, Jorge André. "O Tempo de Plínio". *Ciência e Sociedade* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

Notas de Física

P. P. Srivastava. "Superconvergent sum rule for pion photoproduction on Λ^0 ". *Notas de Física* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

Notas Técnicas

BATISTA, Pablo Diniz. "Análise do desempenho do AD9835 para a geração de um sinal senoidal". *Notas Técnicas* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

ESTEVES, Antonio Matheus Benaion. "O Protocolo SNMP". *Notas Técnicas* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

BATISTA, Pablo Diniz. "Sistema eletrônico para a caracterização elétrica do EGFET como sensor de pH". *Notas Técnicas* – Área de Publicações – CBPF, 2013.

ARTIGOS DE DIVULGAÇÃO

F. CARUSO . Ciência básica ou aplicada? Faz sentido essa pergunta? *Revista Eletrônica do Vestibular*, v. 14, p. 1-1, 2013.

LIVROS

ANSELMINO, M. ; F. CARUSO ; MAHON, J. R. ; OGURI, V. . Introdução à QCD Perturbativa. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1. 258p .

BASSALO, J. M. F. ; F. CARUSO . Dirac. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013. v. 1. 110p .

BASSALO, J. M. F. ; F. CARUSO . Landau. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013. v. 1. 94p .

3.3.1.3 - PPACI - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional

PROJETOS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL – INSTITUIÇÕES COOPERANTES

1. FERMILAB - COLABORAÇÕES DO E EXPERIMENTO E- 831 - FÍSICA DO CHARME - ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 1988 - Prazo Indeterminado
2. CERN - CENTRO EUROPEU DE PESQUISA NUCLEAR - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – 3 PROJETOS: 1)EXPERIMENTO DELPHI; 2)LARGE HADRON COLLIDER BEAUTY EXPERIMENT; 3) CMS - SUÍÇA - 2003 - Prazo Indeterminado
3. PROJETO OBSERVATÓRIO PIERRE AUGER - COLABORAÇÃO INTERNACIONAL ENVOLVENDO DIVERSOS PAÍSES - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 1999 - Prazo Indeterminado
4. ICRA - INTERNATIONAL CENTER FOR RELATIVISTIC ASTROPHYSICS - SEDE EM ROMA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 1999 – Prazo Indeterminado
5. GRUPO DE COSMOLOGIA E GRAVITAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LYON - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 2000 - Prazo indeterminado
6. CLAF - CENTRO LATINO-AMERICANO DE FÍSICA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 2003 - Prazo indeterminado
7. CBPF/LAMPADIA FOUNDATION - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 2004 - Prazo Indeterminado
8. TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG (TUBS) - UNIVERSIDADE TÉCNICA DE BRAUNSCHWEIG - ALEMANHA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 2002 – Prazo Indeterminado
9. CENTRE DE RECHERCHE EM PHYSIQUE APPLIQUEE A L'ARCHEOLOGIE - FRANÇA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 2003 - Prazo Indeterminado
10. SOCIEDADE RUSSA DE GRAVITAÇÃO E METROLOGIA FUNDAMENTAL - RÚSSIA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 2004 - Prazo Indeterminado
11. UNIVERSIDADE MOHAMMED V – MARROCOS - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: MARÇO 2004 – Prazo Indeterminado
12. INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS Y TECNOLOGIAS NUCLEARES – ISCTN – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Vigência: 1994 - Prazo Indeterminado

13. **INSTITUTO DE FÍSICA TEÓRICA DA UNIVERSIDADE DE WROCLAW - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Área: Teoria de Campos - Vigência: 2001 - Prazo Indeterminado**
14. **SLOAN DIGITAL SKY SURVEY - III - GDRI - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Observatório Nacional; Laboratório Nacional de Computação Científica; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ University of Arizona (EUA), Brookhaven National Laboratory (EUA), University of Cambridge (RU), University of Florida (EUA), the French Participation Group (França), the German Participation Group (Alemanha), the Instituto de Astrofísica de Canarias (Espanha), the Michigan State/Notre Dame/JINA Participation Group (EUA), Johns Hopkins University (EUA), Lawrence Berkeley National Laboratory (EUA), Max Planck Institute for Astrophysics (Alemanha), New Mexico State University (EUA), New York University (EUA), the Ohio State University (EUA), University of Portsmouth (RU), Princeton University (EUA), University of Tokyo (Japão), the University of Utah (EUA), Vanderbilt University (EUA), University of Virginia (EUA), University of Washington (EUA), and Yale University - Vigência: 2010 - 2014**
15. **DARK ENERGY SURVEY – COLABORAÇÃO INTERNACIONAL - Projeto destinado à pesquisa da Energia Escura no Universo - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - University of Chicago; Fermilab; University of Illinois at Urbana-Champaign; Lawrence Berkeley National Laboratory; University of Michigan; NOAO/CTIO; University of Pennsylvania; Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC/CSIC); Institut de Física d'Altes Energies (IFAE); CIEMAT, Madrid;; UAM, Madrid; University College London; University of Cambridge; University of Edinburgh; The University of Portsmouth Institute of Cosmology and Gravitation; University of Sussex; Observatorio Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Vigência: 2006 – Prazo indeterminado**
16. **VISTA CFHT Stripe 82 survey - COLABORAÇÃO INTERNACIONAL - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Asia (Taiwan), Mc Gill University(Canadá), EPFL(Suíça), LAM (FGrança), LBL (EUA), IAP(França), IPMU(Japão), Princeton (EUA) - Sede Principal: Taiwan - Vigência 2011-2015**
17. **CFHT / Megacam Stripe-82 Survey (CS82) - COLABORAÇÃO INTERNACIONAL - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (França), University of British Columbia (Canadá), CFHT (Canadá, França, EUA), IF-UFRGS (Brasil), IAG-USP (Brasil), Lawrence Berkeley National Laboratory (EUA), Observatório Nacional (Brasil), Institut d'Astrophysique de Paris (França), LBL (EUA), University of Waterloo (Canadá), Leiden Observatory (Holanda), Instituto the Physics and Mathematics of the Universe (Japão), EPFL (Suíça), Royal Observatory (Reino Unido), Universidade de Oxford (Reino Unido), Universidade de Bonn(Alemanha). Vigência 2010 -2014**
18. **ACORDO DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA – Programa de Pesquisa Conjunto na área de Laser de Elétrons Livres - Projeto BraFEL - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Universidade do Havaí - Vigência: 2009 - 2014.**
19. **COOPERAÇÃO INTERAMERICANA NA ÁREA DE MATERIAIS – CIAM – Projeto: Transições de Fase Quânticas Induzidas por Altas Pressões em Materiais**

Avançados e Observadas por Métodos de Transporte e Locais - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Universidade Federal Fluminense; Columbia University NY - EUA; McMaster University, Ontário – Canadá - Vigência: 2007- Prazo indeterminado

- 20. UNIVERSIDADE COMPLUTENSE DE MADRID - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Área: Mecânica Estatística Não-Extensiva - Vigência: 2001 - Prazo Indeterminado**
- 21. EXPERIMENTO DOUBLE CHOOZ - IN2P3 - Área: Física de Altas Energias - Detecção de Neutrinos - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; UNICAMP; CNRS - Vigência: 2007- Prazo indeterminado**
- 22. PROJETO DE COLABORAÇÃO BILATERAL CAPES/MES - Cuba – Área: Colaboração Científica e formação de recursos humanos no Estudo de materiais multifuncionais: multiferroicos e magnetoelétricos nanocristalinos - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Universidade de Havana - Vigência Agosto 2009 - Dezembro 2013**
- 23. COOPERAÇÃO COM O DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DA DOS ESTADOS UNIDOS E O SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE do Panamá - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – Área: Biofísica - Vigência: Abril 2007 - Abril 2013 - Prorrogado**
- 24. COLABORAÇÃO COM O INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE PARIS - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – Área: Cosmologia e Gravitação - Vigência: Indeterminada.**
- 25. COOPERAÇÃO COM O COMISSARIADO DE ENERGIA ATÔMICA DE SACLAY (CEA) E O INSTITUTO NÉEL DE GRENOBLE - França - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Programa CAPES/COFECUB - Área: Supercondutividade em sistemas fortemente correlacionados” - Vigência: 30/06/2010 a 30/04/2014**
- 26. COLABORAÇÃO COM O PAUL-DRUDE INSTITUTE – ALEMANHA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Área: Física de Semicondutores – Vigência: 2011 – Prazo Indeterminado**
- 27. COLABORAÇÃO COM O EDFA - JET - CULHAM - REINO UNIDO - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Área: Avaliação de Técnicas de Processamento Digital de Imagens para Ampliação ao Diagnóstico e Controle do JET – Vigência: 2011 – Prazo Indeterminado**
- 28. COOPERAÇÃO COM A UNIVERSIDADE LIVRE DE BRUXELAS - Universidade Federal do Rio de Janeiro; Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Área: Elaboração e Caracterização de Novos Materiais e de Revestimento para o Futuro - Vigência - 2011 - 2013**
- 29. PROJETO EM PARCERIA - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Centro Nacional de Microeletrônica da Espanha - Projeto: "Desenvolvimento de um detector de partículas ionizantes baseado em microdispositivos fabricados com precisão nanométrica" - Vigência - 2011 - 2013**

30. **COOPERAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL-ESPANHA - Projeto PAU-BRASIL -** Participantes Nacionais: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Observatório Nacional; Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP; Instituto de Física – USP; Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA; Instituto de Física - UFRJ; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE; Departamento de Física - UFSC - Participantes Internacionais: IAA, CEFCA, IAC, UCM - Vigência: 2011-2015
31. **SESSÃO BRASILEIRA DO PROJETO DE DOUTORADO ERASMUS MUNDUS -** Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Universidade de Nice - Vigência: 2010-2013
32. **COOPERAÇÃO BILATERAL APROVADO PELO CNPq/CNRS (Edital CNPq 053/2010** Cooperação Internacional Convênios Bilaterais) - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Instituto de Química - UFRJ; Instituto de Metrologia - INMETRO - Laboratório de Ciências dos Processo Cerâmicos e de Tratamento de Superfície da Universidade de Limoges/França (SPCT, CNRS UMR 6638). Projeto: "Propriedades Físico-Químicas e Biocompatibilidade de Hidroxiapatita com Substituição de Silício Associadas a Peptídeos" - Vigência: 2011-2013
33. **PROTOCOLO DE INTENÇÕES DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA -** Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Universidade de Los Andes - Colômbia - Vigência: 2011-2013
34. **PROJETO DE COLABORAÇÃO BILATERAL CAPES/MINCYT - Argentina – Área:** Colaboração Científica e formação de recursos humanos na área de materiais nanoestruturados - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Comisión nacional de Energía atômica - Vigência: 2012-2013
35. **PROJETO CONNIE (*Coherent Neutrino-Nucleus Interaction Experiment*) - EUA -** Área: Física de Altas Energias - utilização de detectores de silício do tipo CCD (*Charge Coupled Device*) para observar neutrinos na usina nuclear de Angra II- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Universidade Federal dos Estado do Rio de Janeiro - Fermilab - Universidad de Paraguay - Universidad Nacional del Sur - Vigência: 2012- Indefinido
36. **ACORDO DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA - Programa de Cooperação Científica e Tecnológica nas áreas de Física de Altas Energias, Física das Astropartículas e Desenvolvimento de Instrumentação Científica - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas - LIP - Portugal - Vigência: 2013-2018**

3.3.1.4 - PPACN - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional

PPACN – PROGRAMAS, PROJETOS E ESTUDOS COM PARCERIA NACIONAL

1. COSMOLOGIA E ASTROFÍSICA

Instituições Participantes

- Instituto de Física Teórica de São Paulo
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRGN
- Universidade Federal da Paraíba – UFPb
- Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ
- Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

2. REDE RIO - 2000 - 2015

Instituições Participantes

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ - Prazo Indeterminado

3. APLICAÇÕES DISTRIBUÍDAS EM LARGA ESCALA: DESENVOLVIMENTO EM MIDDLEWARE PARA GRIDS COMPUTACIONAIS SOBRE A REDE GIGA – 2004 – Prazo Indeterminado

Instituições Participantes

- Universidade Federal Fluminense - UFF
- Rede Nacional de Pesquisa
- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
- Pontifícia Universidade Católica - PUC- Rio

4. ACORDO PARA CRIAÇÃO DO LABORATÓRIO INTERINSTITUCIONAL DE E-ASTRONOMIA - LineA - 2011-2015

Instituições Participantes

- Observatório Nacional
- Laboratório Nacional de Computação Científica

5. CONVÊNIO PARA COOPERAÇÃO ACADÊMICA, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – CBPF/CEFET-RJ - 09/06/2008 a 09/06/2013

Instituições Participantes

- Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suco da Fonseca - CEFET – RJ

6. PROTOCOLO DE INTENÇÃO PARA COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA E DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS – CBPF/IME – 07/12/2009 07/12/2014

Instituições Participantes

7. CONVÊNIO PARA ESTÁGIO CURRICULAR - CBPF/ UFRJ - 01/02/2001 a 31/12/2013

Instituições Participantes

- Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

8. ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA - CBPF/ UNIRIO - 07/06/2005 a 31/12/2013

Instituições Participantes

- Universidade do Rio de Janeiro - UNIRIO

9. ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA - CBPF/ FAAC - 01/1/2005 a 31/12/2013

Instituições Participantes

- Fundação de Apoio de Desenvolvimento de Computação Científica

10. CONVÊNIO PARA ESTÁGIO CURRICULAR (Nível Médio) - CBPF/ COLÉGIO PEDRO II - 11/05/2005 a 11/12/2013

Instituições Participantes

- Colégio Pedro II

11. CONVÊNIO PARA ESTÁGIO CURRICULAR (Níveis Médio e Superior) - CBPF/ CEFET/RJ - 03/05/2005 a 03/05/2012

Instituições Participantes

- Centro Federal de Educação Tecnológica - RJ

12. CONVÊNIO PARA ESTÁGIO CURRICULAR - CBPF/ FAETEC - 08/12/2004 a 08/12/2013

Instituições Participantes

- Fundação de Apoio à Escola Técnica do Rio de Janeiro

13. IMPLANTAÇÃO DE LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO E LABORATÓRIOS ASSOCIADOS EM NANOCIÊNCIA E NANOTECNOLOGIA - LABNANO - PROJETO FINEP - Abril 2006 - 2013 (Prorrogado)

Instituições Participantes

- Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ
- Universidade Federal Fluminense - UFF
- Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
- Instituto Militar de Engenharia - IME
- Pontifícia Universidade Católica – PUC- Rio

14. INFRAESTRUTURA PARA COSMOLOGIA E ASTROFÍSICA MODERNA: COSMO-INFRA - PROJETO FINEP- CBPF/ LNCC/ON - 2006- 2013 (Prorrogado)

Instituições Participantes

- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
- Observatório Nacional – ON

15. ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA” PARA IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA - NIT- RIO - CBPF/LNCC/ON- 06/07/2006 a 05/07/2013 (Prorrogado)

Instituições Participantes

- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
- Observatório Nacional - ON

16. CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO- CIENTÍFICA VISANDO À EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE VOCAÇÃO CIENTÍFICA - CBPF/FIOCRUZ - 2007 - 2012

Instituições Participantes

- Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

17. ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA – CBPF/EMGEPRON - 27/06/2007 a 26/06/2013

Instituições Participantes

- Empresa Gerencial de Projetos Navais – EMGEPRON

18. ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA – CBPF/Instituto de Inovações Fotônicas - 01/06/2007 a 01/06/2013

Instituições Participantes

- Instituto de Inovações Fotônicas

**19. ACORDO DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – CBPF/COPPE- UFRJ
- 15/08/2007 a 15/08/2013**

Instituições Participantes

- Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação

**20. ACORDO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO BIOLÓGICO DE IMPLANTES DE
TITÂNIO RECOBERTOS COM HIDROXIAPATITA – CBPF/ SIN2008**

Instituições Participantes

- Sistema de Implante Nacional

**21. CONVÊNIO PARA COOPERAÇÃO E INTERCÂMBIO CIENTÍFICOS E
TECNOLÓGICOS CBPF/ IEMAPM – 28/08/2008 a 28/08/2013**

Instituições Participantes

- Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira

22. TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E APOIO RECÍPROCO – CBPF/LNCC/RNP

Instituições Participantes

- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
- Rede Nacional de Pesquisa – RNP

**23. INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SISTEMAS COMPLEXOS -
INCT-SC**

Instituições Participantes

- Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ
- Universidade Federal Fluminense - UFF
- Pontifícia Universidade Católica - PUC- Rio
- Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
- Universidade Federal de Viçosa -
- Universidade Federal do Ceará - UFC
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS
- Universidade Federal da Bahia - UFBA
- Universidade Estadual de Maringá - UEM
- Universidade Federal de Sergipe - UFS
- Universidade Federal do Amazonas - UFAM
- Universidade de São Paulo - USP
- Universidade de Brasília - UnB

24. COOPERAÇÃO INTERAMERICANA NA ÁREA DE MATERIAIS – CIAM –

Instituições Participantes

- Universidade Federal - UFF

25. PROCAD/NF CAPES : UFMT/CBPF/USP - 2009-2013

Instituições Participantes

- Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT
- Universidade Federal de São Paulo - USP

26. TERMO DE COOPERAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE P&D INTITULADO “PRODUÇÃO DE BUTANOL VIA DIMERIZAÇÃO CATALÍTICA DO ETANOL” - 2010 – 2013

Instituições Participantes

- Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS
- Instituto Nacional de Tecnologia - INT
- Instituto Militar de Engenharia - IME
- Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais - FUNCATE

27. CONVÊNIO PARA COOPERAÇÃO CIENTÍFICA E ACADÊMICA NA ÁREA DE FÍSICA EXPERIMENTAL E TEÓRICA NA UFPa - 23/06/2010 a 22/06/2015

- Universidade Federal do Pará

28. PROJETO PAU BRASIL - 2011 - 2015

Instituições Participantes

- Observatório Nacional - ON
- Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas - USP
- Instituto de Física - USP
- Laboratório Nacional de Astrofísica - LNLA
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Instituto de Física - UFRJ
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
- Departamento de Física - UFSC

29. COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA REDE NACIONAL DE FUSÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO: AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS PARA AMPLIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E CONTROLE DO JET – 2011 – Prazo Indeterminado

Instituição Participante

- Comissão Nacional de Energia Nuclear

30. COOPERAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ICEPdu - O Projeto consiste na implantação de uma infraestrutura de criação de certificados digitais e chaves de segurança, aplicados em autenticação, assinatura digital e sigilo, dentro do ambiente das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), Unidades de Pesquisa (UPs) e demais instituições de ensino - 2010 - Prazo indeterminado

Instituições Participantes

- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP
- Universidade de São Paulo - USP
- Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
- Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
- Museu de Astronomia - MAST
- Universidade Federal Fluminense - UFF

31. COOPERAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO EWS - O Projeto envolve a construção de um sistema de alerta antecipado contra ataques cibernéticos - 2010 - Prazo Indeterminado

Instituições Participantes

- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP
- Rede Rio
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
- Universidade de Campinas - UNICAMP
- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

32. PROJETO MCT/ FINEP – Ação Transversal – Nanotecnologia – 05/2009 - Projeto: Desenvolvimento de nanobiomateriais associados a antibióticos e peptídeos para a regeneração óssea e tratamentos de processos infecciosos - Vigência: 2010-2013

Instituições Participantes

- Instituto Nacional de Tecnologia - INT
- Universidade Federal Fluminense - UFF
- DIPRO/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO

33. PROJETO PROCAD - CAPES - Novas Fronteiras - Objetivo: Impulsionar a Física da Matéria Condensada na UFPA - Vigência: 2010 - 2013

Instituição Participante

- Universidade Federal do Pará

34. PROJETO PROCAD - Casadinho - CNPq - Projeto: Desenvolvimento de Nanomateriais Avançados: uma abordagem experimental e computacional - Vigência: 2010 - 2013

Instituições Participantes

- Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
- Universidade Federal Fluminense - UFF

35. PROJETO PROCAD-Casadinho - Casadinho - CNPq - Projeto: Teoria de sistemas fortemente correlacionados, supercondutividade e métodos matemáticos - Vigência: 2010 - 2013

Instituições Participantes

- Universidade Federal do Rio Grande - FURG
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

36. ACORDO DE PARCERIA PARA COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA NAS ÁREAS DE BIOENGENHARIA, BIOTECNOLOGIA E METROLOGIA E FORMAÇÃO DE PESSOAL.

Instituição Participante

- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO

37. COOPERAÇÃO COM O Laboratório L3FNANO, INSTITUTO DE FÍSICA, UFRGS - Projeto: Construção um detector de raios-x com localização bidimensional, para aplicação em espalhamento de raios-x a baixo ângulo - Vigência: 2011-2012

Instituição Participante

- Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

3.3.1.5 - PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

PROCESSOS, PROTÓTIPOS, SOFTWARE E TÉCNICAS

Protótipo:

Desenvolvimento de uma fonte de corrente programável usando um processador digital de sinais.

Responsáveis: Pablo Diniz Batista, Vitor Amadeu Souza

Descrição:

Este trabalho envolve o desenvolvimento de uma fonte de corrente programável tendo como principal componente um processador de sinal digital. Utilizando um dsPIC30F2020, este instrumento científico controla a corrente fornecida para o diodo de laser dentro de uma gama de funcionamento que varia de 0 a 200 mA. Em poucas palavras, o circuito eletrônico utiliza a técnica de PWM (modulação de largura de pulso), em conjunto com um conversor DAC (Digital - Analógico) com uma resolução

de 12 bits para controlar a corrente fornecida para o diodo de laser de acordo com comandos parametrizados implementados em um software desenvolvido em ambiente Delphi.

O dsPIC regula a corrente do sistema, em regime dinâmico fornecida ao laser através de um algoritmo PID impedindo que a mesma possa danificá-lo, pois a energia de dissipação muda a sua resistência. Além disso, este circuito aparece como potencialmente diferenciado já que a corrente é modulada por um sinal de frequência de até 50 kHz.



Protótipo da fonte fabricado em uma placa de circuito impresso

O software permite investigar a curva de operação do díodo de laser, durante o seu funcionamento, considerando diversos parâmetros. A ligação entre a fonte de corrente programável e um computador será feita através de uma porta USB ligando um cabo USB para conversor serial com base em um microcontrolador do tipo PIC18F14K50. Esforços estão sendo empregados tanto para a investigação científica quanto para o desenvolvimento tecnológico de um interferômetro de Michelson com aplicações potenciais em muitas áreas.

Protótipo

Dispositivo GEM (Gas Electron Multiplier) microfabricado em Silício

Responsáveis: Herman Pessoa Lima Junior, Gabriela Cerqueira Gomes, José Brant de Campos (UERJ), Paulo Renato Barbosa Marinho (CNEN)

Descrição:

A estrutura conhecida como GEM (*Gas Electron Multiplier*) é reconhecida como uma das que provêm melhor operacionalidade aos detectores de partículas ionizantes, com baixo custo e simplicidade no processo de construção. A estrutura é composta por dois planos condutores paralelos, isolados por um substrato isolante (ex: Kapton) de espessura na faixa de dezenas de micrômetros. Furos microscópicos são introduzidos através dos planos condutores e do material isolante. A multiplicação do número de portadores de carga elétrica ocorre no interior dos furos, onde um campo elétrico da ordem de 80KV/cm pode ser estabelecido. Por este processo pode ser realizado, em princípio, um dispositivo com sensibilidade bidimensional à posição de partículas ionizantes, com resolução espacial da ordem da separação da ordem da separação entre os furos, ou seja, na faixa micrométrica.

O uso de GEMs em detectores de imagens apresenta algumas dificuldades básicas. Uma delas advém da fina espessura do substrato

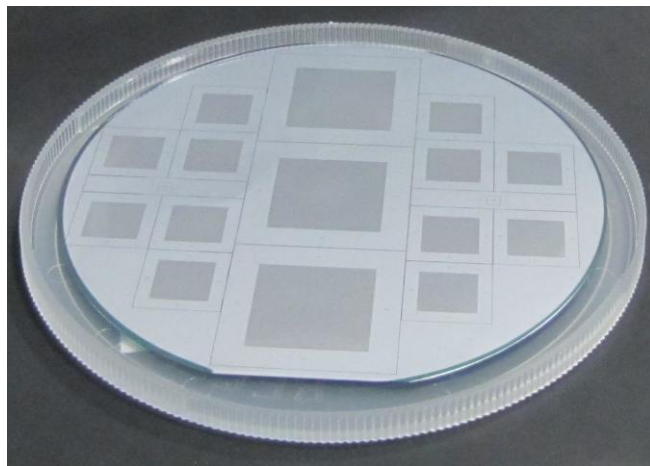


Foto dos primeiros protótipos GEM fabricados em Si.

isolante, que o torna sujeito a deformações plásticas que distorcem as imagens adquiridas. Também a fabricação dos furos (essencialmente baseada em corrosão química) impõe limites de precisão que têm impacto na resolução em energia do detector.

No LSD/CBPF é usada uma técnica de captação de carga elétrica por influência eletrostática, desenvolvida no próprio laboratório, bastante efetiva na relação custo/benefício e aplicável aos detectores baseados em GEMs. No CNM/IMB, na Espanha, é possível a realização de furos microscópicos em substrato semicondutor (Si) pela técnica de *plasma etching*, além da deposição de metais ou óxidos em superfície. A junção das duas competências levou ao projeto de desenvolvimento de um dispositivo GEM em substrato sólido, com altíssima precisão mecânica (na faixa de micrômetros ou inferior). Os primeiros protótipos já foram fabricados e serão testados ainda em 2013.

TNSE_t – TÉCNICOS DE NÍVEL SUPERIOR / ESPECIALISTAS

(Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas vinculados a atividades de pesquisa tecnológica com doze meses de atuação)

PESQUISADORES

1. Alexandre Malta Rossi - Pesquisador Titular I
2. Carton Antony Taft - Pesquisador Titular III - Aposentado

TECNOLOGISTAS

3. Alexandre Mello de Paula Silva - Tecnologista Sênior III
4. André Luiz Pinto - Tecnologista Pleno I
5. Elena Mavropoulos - Tecnologista Sênior III
6. Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Sênior III
7. Herman Pessoa Lima Júnior -Tecnologista Pleno I
8. João Paulo Sinnecker - Pesquisador Associado III
9. Luiz Carlos Sampaio Lima - Pesquisador Titular II
10. Marcelo Portes de Albuquerque - Tecnologista Pleno I
11. Marcio Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior I
12. Marcos de Castro Carvalho - Tecnologista Sênior III
13. Pablo Diniz Batista - Tecnologista Pleno I
14. Rodrigo Félix de Araújo Cardoso - Tecnologista Pleno I

TÉCNICO

15. Fernando Marcio Barcellos de Sousa

BOLSISTAS PCI - LIGADOS À PESQUISA TECNOLÓGICA

3.3.1.6 - PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

PROJ – PROJETOS DE PESQUISA BÁSICA DESENVOLVIDOS

MATÉRIA CONDENSADA

Dinâmica da Magnetização em Materiais Artificialmente Estruturados - Coordenador: Rubem Luis Sommer

Férmions Pesados, Supercondutores e Sistemas Nanoestruturados - Coordenadora: Elisa Saitovitch

Meteorítica, Mineralogia e Arqueometria - Coordenadora: Rosa Scorzelli

Magnetismo e Materiais Magnéticos - Coordenadores: Alberto Passos Guimarães e Ivan de Oliveira

Biomateriais: Preparação, Caracterização, Modelagem Teórica e Aplicações Biomédicas - Coordenador: Alexandre Rossi

Nanofabricação - Coordenador: Luiz Carlos Sampaio Lima

Moléculas e Superfícies - Coordenador: Carlton Taft

Magnetismo e Fenômenos Críticos Quânticos - Coordenador: Amós Troper

Materiais Multiferroicos Magnetoelétricos- Coordenador: João Paulo Sinnecker

Correlação Angular - Coordenador : Henrique Saitovitch

Superfícies e Nanoestruturas - Coordenador: Alexandre Mello

FÍSICA DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS

Biomoléculas e Biominerais - Coordenadoras: Darci Motta e Eliane Wajnberg

ESTATÍSTICA E SISTEMAS DINÂMICOS

Física Estatística - Coordenadores: Constantino Tsallis e Evaldo M. Curado

Caos Quântico - Coordenador: Alfredo M. Ozorio de Almeida

Física Quântica, novas simetrias, transições de fase e sistemas complexos - Coordenador: Itzhak Roditi

Informação Quântica - Coordenadores: Alfredo M. Ozorio de Almeida e Ivan dos Santos Oliveira Junior

Nova Geração de Detectores - CTA - Coordenador: Ulisses Barres

COSMOLOGIA E RELATIVIDADE

Cosmologia, Gravitação e Astrofísica Relativista - Coordenador: Mário Novello

Lentes Gravitacionais em Cosmologia e Astrofísica - Coordenador: Martín Makler

Dinâmica Não-linear em Gravitação e Cosmologia - Coordenador: Ívano Damião Soares

Gravitação, Cosmologia e Computação Algébrica - Coordenadores: Marcelo Rebouças e A. F.F. Teixeira

FÍSICA DE ALTAS ENERGIAS E RAIOS CÓSMICOS

Colaboração DZero - Interações Próton-Anti-próton - Coordenador: Arthur Maciel

Colaboração CMS - Interações Elétron-Pósitron - Coordenadores: Gilvan Augusto Alves

Observatório Pierre Auger: Raios Cósmicos de Altas Energias - Coordenador: Ronald Shellard

Física de Neutrinos de Reatores - Coordenador: João dos Anjos

Sabores Pesados - Coordenador: Ignácio Bediaga

Experimento LHCb - Coordenador: Ignácio Bediaga

Experimento Minerva - Coordenador: Hélio da Motta

Experimento CONNIE (*Coherent Neutrino-Nucleus Interaction Experiment*) -

Experimento de Interação Coerente Neutrino-Núcleo - Coordenadores: Hélio da Motta, João dos Anjos

Pesquisa e Desenvolvimento de Sistemas de Detecção empregando VLPC - Coordenador: Hélio da Motta

FÍSICA NUCLEAR E ASTROFÍSICA

Física Nuclear e Astrofísica - Coordenadores: Sérgio B. Duarte e Odilon Tavares

TEORIAS DE CAMPOS E PARTÍCULAS

Métodos de Teorias de Campo em Fenômenos Críticos, Física de Partículas e Física Atômica - Coordenador: Adolfo P. Carvalho Malbouisson

Teorias de Campos e Partículas Elementares - Coordenador: J. A. Helayël Neto

Física e Humanidades - Coordenador: J.A. Helayël Neto

Estruturas Algébricas em Teoria de Campos - Coordenador: Francesco Toppan

Álgebras Generalizadas em Teoria de Campos e Mecânica Estatística - Coordenador: Marco Aurélio Rêgo-Monteiro

ENGENHARIA, COMPUTAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

Automação e Instrumentação Científica - Coordenador: Geraldo R. C. Cernicchiaro

Contribuição ao detector Central e à Eletrônica de *front-end* (Detector de Antineutrinos do Reator Nuclear de Angra dos Reis) - Coordenador: Herman Pessoa Lima Junior

Processamento Distribuído - Coordenadores: Marcio Portes de Albuquerque e Marcelo Portes de Albuquerque

Processamento de Sinais e Imagens - Coordenadores: Marcio Portes de Albuquerque e Marcelo Portes de Albuquerque

Projeto Honeypots Distribuídos - Responsável: Marita Maestrelli

Redes de Computadores - Coordenador: Marcio Portes de Albuquerque e Marcelo Portes de Albuquerque

Sistema de Aquisição de Dados para Monitoração da Potência Térmica de Reatores Nucleares - Responsável: Herman Pessoa Lima Junior

Sistemas de Detecção - Coordenador: Herman Pessoa Lima Junior

TNSEp: Cf. Indicador 1

3.3.1.7 - IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

TESES DE DOUTORADO

Jefferson Gonçalves Filgueiras - "Construção de uma testemunha de emaranhamento para experimentos de RMN e implementação da versão quântica do experimento de escolha retardada" – Orientador: Ivan dos Santos Oliveira Junior – **Instituição de Defesa: CBPF – 17 de Janeiro de 2013.**

Rodrigo Turcati - "Dois estudos em Teoria Quântica de Campos" – Orientador: Antonio José Accioly – **Instituição de Defesa: CBPF – 19 de Fevereiro de 2013.**

Julian Andres Munevar Cagigas - "Estudos de magnetismo e supercondutividade em pnictídeos de Fe através de técnicas de sonda local" – Orientador: Elisa Saitovitch – **Instituição de Defesa: CBPF – 04 de Março de 2013.**

Edgar Marcelino de Carvalho Neto - "Expansão do virial e propriedades termodinâmicas de gases quânticos interagentes: Uma abordagem via matriz-S" - Orientador: Itzhak Roditi – **Instituição de Defesa: CBPF – 11 de Março de 2013.**

Sadi Khodaei - "Aspect of Global and Conformal Supersymmetry in one Dimension" - Orientador: Francesco Toppan – **Instituição de Defesa: CBPF – 15 de Março de 2013.**

Rafael Nardi - "Fenômenos de Condensação em Teorias de Cordas" Orientador: Sérgio José Barbosa Duarte – **Instituição de Defesa: CBPF – 29 de Abril de 2013.**

ORIENTAÇÕES DE DOUTORADO EM OUTRAS INSTITUIÇÕES

DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

Dissertações de Mestrado

Leonardo Ospedal Prestes Rosas - "Considerações de Mecânica Supersimétrica e um Novo Cenário para a Carga Central" – Orientador: José Abdalla Helayël Neto – **Instituição de Defesa: CBPF – 22 de Março de 2013.**

Leonardo Paulo Guimarães de Assis - "Emissão Múltipla Simultânea na Teoria da Evaporação Nuclear" - Orientador: Sérgio José Barbosa Duarte – **Instituição de Defesa: CBPF – 26 de Março de 2013.**

Rodolpho Ribeiro Gomes - "Oscilações de Little-Parks" - Orientador: Itzhak Roditi – **Instituição de Defesa: CBPF – 06 de Maio de 2013.**

Felipe Almeida Gomes Ferreira - "Teorias de Yang-Mills: Uma abordagem emergente da auto-interação e a questão da massa para Bósons vetoriais e tensoriais" – Orientador: José Abdalla Helayël Neto – **Instituição de Defesa: CBPF – 10 de Maio de 2013.**

Clécio Roque De Bom - "Histórias consistentes em modelos de Cosmologia Quântica dominados" - Orientador: Nelson Pinto Neto – **Instituição de Defesa: CBPF – 15 de Maio de 2013.**

Bruno Cerqueira Rente Ribeiro - "Contribuições para o desenvolvimento de uma plataforma para experimentos de monitoramento remoto" - Orientador: Geraldo Roberto Carvalho Cernicchiaro – **Instituição de Defesa: CBPF – 03 de Junho de 2013. - MESTRADO PROFISSIONAL**

TNSEo: Cf. Indicador 1 (Pesquisadores e Tecnologistas Doutores)

51 - Pesquisadores Doutores (Cf. Listagem Indicador 1)

12 - Tecnologistas:

TNSEo: 63

- 1 - Alexandre Mello de Paula Silva - Tecnologista Sênior III
- 2 - André Luiz Pinto - Tecnologista Pleno II
- 3 - Elena Mavropoulos - Tecnologista Sênior III
- 4 - Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Sênior III
- 5 - Herman Pessoa Lima Junior - Tecnologista Pleno I
- 6 - José Gomes da Silva Filho - Tecnologista
- 7 - Marcelo Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior I
- 8 - Marcio Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior I
- 9 - Marcos de Castro Carvalho - Tecnologista Sênior
- 10 - Nilton Alves Junior - Tecnologista Sênior III
- 11 - Pablo Diniz Batista - Tecnologista Pleno II
- 12 - Rodrigo Félix de Araújo Cardoso - Tecnologista Pleno I

3.3.1.8 - TPTD - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida por ano no CBPF

NÚMERO TOTAL DE TRABALHOS PUBLICADOS

DOUTORADO

JEFFERSON GONÇALVES FILGUEIRAS

Experimental analysis of the quantum complementarity principle

Author(s): Auccaise, R.; Serra, R. M.; **Filgueiras, J. G.**; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW A Volume: 85 Issue: 3 Article Number: 032121 DOI: 10.1103/PhysRevA.85.032121 Published: MAR 21 2012

Experimental implementation of a NMR entanglement witness

Author(s): **Filgueiras, J. G.**; Maciel, T. O.; Auccaise, R. E.; et al.

Source: QUANTUM INFORMATION PROCESSING Volume: 11 Issue: 6 Pages: 1883-1893 DOI: 10.1007/s11128-011-0341-z Published: DEC 2012

Quantum delayed-choice experiment in an environment with arbitrary white noise

Author(s): **Filgueiras, J. G.**; Sarthour, R. S.; Souza, A. M.; et al.

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 46 Issue: 24 Article Number: 245301 DOI: 10.1088/1751-8113/46/24/245301 Published: JUN 21 2013

RODRIGO TURCATI

Gravitational and quantum bounds on the photon mass

Author(s): Accioly, Antonio; Helayel-Neto, Jose; **Turcati, Rodrigo**; et al.

Source: CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 27 Issue: 20 Article Number: 205010 DOI: 10.1088/0264-9381/27/20/205010 Published: OCT 21 2010

The mass ratio and initial mass functions in spectroscopic binaries

Author(s): Ducati, J. R.; Penteado, E. M.; [Turcati, R.](#)

Source: ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 525 Article Number: A26 DOI: 10.1051/0004-6361/200913895 Published: JAN 2011

Investigations in massive 3D gravity

Author(s): Accioly, Antonio; Helayel-Neto, Jose; Morais, Jefferson; [Turcati, R.](#), et al.

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 83 Issue: 10 Article Number: 104005 DOI: 10.1103/PhysRevD.83.104005 Published: MAY 3 2011

INVESTIGATIONS IN THE LEE-WICK ELECTRODYNAMICS

Author(s): Accioly, Antonio; Gaete, Patricio; Helayel-Neto, Jose; [Turcati, R.](#), et al.

Source: MODERN PHYSICS LETTERS A Volume: 26 Issue: 26 Pages: 1985-1994 DOI: 10.1142/S0217732311036401 Published: AUG 30 2011

Some interesting features of new massive gravity

Author(s): Accioly, Antonio; Helayel-Neto, Jose; Scatena, Esley; [Turcati, R.](#) et al.

Source: CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 28 Issue: 22 Article Number: 225008 DOI: 10.1088/0264-9381/28/22/225008 Published: NOV 21 2011

[JULIÁN ANDRÉS MUNÉVAR CAGIGAS](#)

Superfluid density and field-induced magnetism in $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x)_2\text{As}_2$ and $\text{Sr}(\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x)_2\text{As}_2$ measured with muon spin relaxation

Author(s): Williams, T. J.; Aczel, A. A.; Baggio-Saitovitch, E.; [Munevar, J.](#), et al.

Source: PHYSICAL REVIEW B Volume: 82 Issue: 9 Article Number: 094512 DOI: 10.1103/PhysRevB.82.094512 Published: SEP 20 2010

First-order phase transitions in CaFe_2As_2 single crystal: a local probe study

Author(s): Alzamora, M.; [Munevar, J.](#); Baggio-Saitovitch, E.; et al.

Source: JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 23 Issue: 14 Article Number: 145701 DOI: 10.1088/0953-8984/23/14/145701 Published: APR 13 2011

Static magnetic order of $\text{Sr}_4\text{A}_2\text{O}_6\text{Fe}_2\text{As}_2$ ($\text{A} = \text{Sc}$ and V) revealed by Mossbauer and muon spin relaxation spectroscopies

Author(s): Munevar, J.; Sanchez, D. R.; Alzamora, M.; [Munevar, J.](#), et al.

Source: PHYSICAL REVIEW B Volume: 84 Issue: 2 Article Number: 024527 DOI: 10.1103/PhysRevB.84.024527 Published: JUL 22 2011

Preparation and magnetic behavior of molybdenum oxide and neodymium thin films grown by spray pyrolysis technique

Author(s): Alfonso, J. E.; Torres, J.; Moreno, L. C.; [Munevar, J.](#), et al.

Source: REVISTA MEXICANA DE FISICA Volume: 58 Issue: 2 Supplement: S Pages: 253-257 Published: DEC 2012

[EDGAR MARCELINO DE CARVALHO NETO](#)

Quantum Bose and Fermi gases with large negative scattering length in the two-body S-matrix approximation

Author(s): LeClair, Andre; [Marcelino, Edgar](#); Nicolai, Andre; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW A Volume: 86 Issue: 2 Article Number: 023603 DOI: 10.1103/PhysRevA.86.023603 Published: AUG 2 2012

[SADI KHODAEI](#)

On nonminimal N=4 supermultiplets in 1D and their associated sigma-models

Author(s): Gonzales, Marcelo; [Khodaei, Sadi](#); Toppan, Francesco

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS Volume: 52 Issue: 1 Article Number: 013514 DOI: 10.1063/1.3533761 Published: JAN 2011

Pure and entangled N=4 linear supermultiplets and their one-dimensional sigma-models

Author(s): Gonzales, Marcelo; Iga, Kevin; [Khodaei, Sadi](#); et al.

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS Volume: 53 Issue: 10 Article Number: 103513 DOI: 10.1063/1.4755834 Published: OCT 2012

Critical scaling dimension of D-module representations of N=4, 7, 8 superconformal algebras and constraints on superconformal mechanics

Author(s): [Khodaei, Sadi](#); Toppan, Francesco

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS Volume: 53 Issue: 10 Article Number: 103518 DOI: 10.1063/1.4758923 Published: OCT 2012

[RAFAEL NARDI](#)

Thermal magnetized D-branes on $R^{-1}, R^{-p} \times T^{d-p-1}$ in the generalized thermo-field dynamics approach

Author(s): [Nardi, R.](#); Santos, M. A.; Vaneva, I. V.

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 44 Issue: 23 Article Number: 235403 DOI: 10.1088/1751-8113/44/23/235403 Published: JUN 10 2011

Nonequilibrium dynamics of strings in time-dependent plane wave backgrounds

Author(s): [Nardi, R.](#); Vaneva, I. V.

Source: NUCLEAR PHYSICS B Volume: 859 Issue: 3 Pages: 269-287 DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2012.02.005 Published: JUN 21 2012

Mixed boundary states from 1-loop bosonic closed strings

Author(s): [Nardi, R.](#)

Source: PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS Volume: 392 Issue: 5 Pages: 1188-1193 DOI: 10.1016/j.physa.2012.11.019 Published: MAR 1 2013

MESTRADO

LEONARDO PAULO GUIMARÃES DE ASSIS

Spallation process with simultaneous multi-particle emission in nuclear evaporation

Author(s): Santos, B. M.; Goncalves, M.; [de Assis, L. P. G.](#); et al.

Book Editor(s): Melquiades, FL; Genezini, FA; Medina, NH; et al.

Conference: 35th Brazilian Workshop on Nuclear Physics Location: Sao Sebastiao, BRAZIL Date: SEP 02-06, 2012

Sponsor(s): Brazilian Phys Soc (SBF); Fundacao Amparo Pesquisa Sao Paulo (FAPESP); Fundacao Amparo Pesquisa Rio de Janeiro (FAPERJ); Conselho Nac Desenvolvimento Cientifico & Tecnologico (CNPq); Coordenacao Aperfeicoamento Pessoal Nivel Super (Capes); Eletrobras Eletronuclear; SINC Brasil

Source: XXXV BRAZILIAN WORKSHOP ON NUCLEAR PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1529 Pages: 214-216 DOI: 10.1063/1.4804120 Published: 2013

Simultaneous multiparticle emissions in hot nuclei evaporation process

Author(s): Santos, B. M.; [De Assis, L. P. G.](#); Duarte, S. B.

Book Editor(s): Goncalves, VP; DaSilva, MLL; Amaral, JTD; et al.

Conference: 12th Hadron Physics Conference Location: Bento Goncalves, BRAZIL Date: APR 22-27, 2012

Sponsor(s): CNPq; CAPES; CLAF; FAPESP; FAPERJ; FAPERGS; FAPEMIG; UFRGS

Source: XII HADRON PHYSICS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1520 Pages: 409-411 DOI: 10.1063/1.4796015 Published: 2013

RODOLPHO RIBEIRO GOMES

Little-Parks oscillations near a persistent current loop

Author(s): [Gomes, Rodolpho Ribeiro](#); de Oliveira, Isaías G.; Doria, Mauro M.

Source: PHYSICAL REVIEW B Volume: 85 Issue: 14 Article Number: 144512 DOI: 10.1103/PhysRevB.85.144512 Published: APR 11 2012

3.3.1.9 - ETCO - Eventos Técnico-Científicos Organizados

EVENTOS ORGANIZADOS

Encontro

→ V Encontro do INCT de Sistemas Complexos

De 22 a 24/04 - Peso 2

→ *The First Urca Meeting on Relativistic Astrophysics*

De 24 a 28/06 - Peso 2

Conferência

→ 8th *International Conference on Plasma Assisted Technologies (ICPAT)*

De 18 a 21/02 - Peso 3

→ *ICAM Annual Conference*

De 17 a 20/04 - Peso 3

→ *33rd International Cosmic Ray Conference*

De 02 a 09/07 - Peso 3

[Escola](#)

→ V Escola de Nanofabricação do LABNANO

De 06/05 a 10/05 - Peso 3

→ *6th I2CAM-FAPERJ Spring School - New Perspectives in Quantum Matter*

De 21 a 27/04 - Peso 3

[Workshop](#)

→ *Frontiers of Quantum Matter*

De 20 a 21/04 - Peso 2

→ *V Workshop Challenges of New Physics in Space*

De 28/04 a 03/05 - Peso 3



Série de Colóquios CBPF 2013 : (1h30min a 2h cada colóquio) - Peso 1

Conferencista: José Mariano Gago - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas, Portugal

Data: 05 de março

Título: "Alguns Indicadores sobre a Expansão Actual da Ciência no Mundo"

Conferencista: Flávio Garcia - CBPF

Data: 13 de março

Título: "Sistemas de Vórtices Magnéticos e suas Aplicações à Biomedicina "

Conferencista: José Abdala Helayël-Neto

Data: 02 de abril

Título: "Supersimetria em tempos de LHC: fim anunciado?"

Conferencista: Ulisses Barres de Almeida - CBPF

Data: 09 de abril

Título: "CTA: A nova geração de observatórios de raios- gama"

Conferencista: Erasmo Recami - Universidade de Bergamo/Unicamp

Data: 16 de abril

Título: "A Física de Ettore Majorana: rastros de um destino ignorado"

Conferencista: Nivaldo agostinho Lemos - UFF

Data: 30 de abril

Título: " A Física a serviço da matemática"

Conferencista: Arthur Marques de Moraes - CBPF

Data: 07 de maio

Título: "Na trilha das descobertas do LHC: avanços tecnológicos que aceleram mais que as partículas "

Conferencista: Piers Coleman - Rutgers University - EUA

Data: 14 de maio

Título: "Spinors, Strings and Superconductors: Challenges of a New Era in Condensed Matter Physics"

Conferencista: Alfredo Marques - CBPF

Data: 21 de maio

Título: "Lattes"

Conferencista: Fernando Nobre - CBPF

Data: 28 de maio

Título: "É possível formular uma termodinâmica sem temperatura absoluta?"

Conferencista: Costantino Sigismondi - ICRANet

Data: 11 de junho

Título: "Gerbert d'Aurillac: ciência, tecnologia e didática no século X "

Conferencista: José Miguel Wisnik - USP

Data: 18 de junho

Título: "De volta ao som e ao sentido"

Conferencista: Silvio Manuel Duarte Queirós

Data: 25 de junho

Título: "Difusão em bandos de estorninhos "

Colóquio Especial: *Homenagem aos 70 anos do Professor Odilon Antônio Paula Tavares*

Título: "Conversando sobre o Núcleo Atômico"

Conferencista: Odilon Tavares

Data: 27 de junho

3.3.1.10 - PD - Índice de Pós-Docs

PÓS- DOCS NO CBPF - PD

Aldée Marie Clémence Charbonnier - Área de Pesquisa: Cosmologia, Astrofísica e Relatividade - **França**

Alejandro Heredia Barbero - Área de Pesquisa: Biofísica - **México - PCI**

Alfredo Andres Vargas Paredes - Área de Pesquisa: Teorias de Campos e Partículas Elementares

André Gavini Viana - Área de Pesquisa: Ressonância Magnética Nuclear - PCI

Andrea dos Santos Silva - Área: Correlação Angular - PCI

André Schilitz - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias

Carlos Alberto Soriano de Souza - Área de Pesquisa: Biomateriais

Carlos Alfonso Martin Ballon Bayona - Área de Pesquisa: Teorias de Campos e Partículas Elementares

Carlos Heitor Gomes Bessa - Área de Pesquisa: Cosmologia, Astrofísica e Relatividade

Carsten Enderlein - Área de Pesquisa: Férmions Pesados, Compostos Supercondutores e Sistemas Nanoestruturados - Alemanha

Eduardo López Sandoval - Área de Pesquisa: Materiais Nanoestruturados - México - PCI

Eduardo Antonio Rodríguez Salgado - Área de Pesquisa: Teorias de Campos e Partículas Elementares

Érico Goulart de Oliveira Costa - Área de Pesquisa: Cosmologia, Astrofísica e Relatividade

Fábio José Coutinho da Silva - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias - PCI

Francisco Dinóla Neto - Área de Pesquisa: Sistemas fortemente correlacionados, férmions pesados, transições de fase quânticas

Fernando Luiz Ferreira Rodrigues - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias - PCI

Grasiele Batista dos Santos - Área de Pesquisa: Cosmologia, Relatividade e Astrofísica - PCI

Gilberto Nascimento Santos Filho - Área de Pesquisa: Sistemas Integráveis em Mecânica Estatística e Teorias do Campo

Habib Salomon Dumet Montoya - Área de Pesquisa: Cosmologia, Astrofísica e Relatividade - Peru

Jimmy William Munayco Solorzano - Área de Pesquisa: Arqueometria - Peru - PCI

Julián Andrés Munévar Cagigas - Área de Pesquisa: Férmions Pesados, Compostos Supercondutores e Sistemas Nanoestruturados - Colômbia

Irina Nasteva - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias - Bulgária - PCI

Leida Gomes Abraçado - Área de Pesquisa: Biofísica

Leonardo dos Santos Lima - Área de Pesquisa: Física Estatística

Leonardo Paulo Guimarães de Assis - Área de Pesquisa: Teoria de Campos

Luciana Antunes Rios - Área de Pesquisa: Física de Plasmas

Maria Carmen Morais - Área de Pesquisa: Física Nuclear - **PCI**

Maria Clemencia Rosario Mora Herrera - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias - Chile

Maria de Lourdes Barriviera - Área de Pesquisa: Biofísica - **PCI**

Mary Lucia Diaz Castro - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias - **Ecuador - PCI**

Moema de Alencar Hausen - Área de Pesquisa: Biomateriais

Pablo Munayco Solorzano - Área de Pesquisa: Arqueometria - **Peru**

Patrícia Rebello Teles - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias

Rafael Leonardo Novak - Área de Pesquisa: Nanotecnologia

Renata Figueiredo Rodrigues - Área de Pesquisa: Física de Altas Energias

Rogelio Ospina Ospina - Área de Pesquisa: Materiais Nanoestruturados - **PCI**

Sandro Dias Pinto Vitenti - Área de Pesquisa: Cosmologia e Astrofísica - **PCI**

Sofiane Facci - Área de Pesquisa: Cosmologia, Astrofísica e Relatividade

Stephew Edward Rowley - Área de Pesquisa: Férmions Pesados, Compostos Supercondutores e Sistemas Nanoestruturados - Inglaterra - **PCI**

Tatiana Lisboa - Área de Pesquisa: Nanociência e Nanotecnologia

Wagner de Oliveira da Rosa - Área de Pesquisa: Nanociência e Nanotecnologia

Willian Trujillo Herrera - Área de Pesquisa: Férmions Pesados, Compostos Supercondutores e Sistemas Nanoestruturados

Vitor Santos Ramos - Área de Pesquisa: Física Aplicada - **PCI**

3.3.1.11 - PV - Índice de Pesquisadores Visitantes

[PESQUISADORES VISITANTES - \(PV \)](#)

COORDENAÇÃO DE FÍSICA EXPERIMENTAL DE BAIXAS ENERGIAS

Arthur Gustavo de Araujo Ferreira - USP - 22/05 até 22/08/2013

Carlos Maurício Giesbrecht Ferreira Chaves - Aposentado - 01/01 a 30/06

Diogo de Oliveira Soares Pinto - USP - 26/03/2013 até 26/04/2013

Eduardo Matzenbacher Bittar - LNLS - **PCI**

Fernando Luis Semiao da Silva - UFABC- 26/03/2013 até 26/04/2013

Hans Robert Micklitz - Universidade de Colônia - Alemanha - 01/04 a 31/05 - **PCI**

Kristoffer Alexander Teixeira Hallan - Sem vínculo - 21/02 até 21/05/2013

Loiva Lizia Antonello - Aposentada - 01/01 a 30/06 - **PCI**

Lucas Chibebe Céleri - Universidade Federal de Goiás - 01/04 a 01/05 - **PCI**

Marco Antonio Morales Torres - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - 17/06 até 04/07/2013

Mauro Paternostro - Universidade de Viena - 26/03/2013 até 26/04/2013

Piers Coleman - Universidade de Rutger - EUA - 26/04 a 05/06 - **PCI**

Premala Chandra - Universidade de Rutger - EUA - 26/04 a 05/06 - **PCI**

Rolf Andreas Heichler - Universidade Técnica de Braunschweig - 02/04 a 02/05 - **PCI**

Sérgio Orlando de Souza Batista - UFRN - 17/06 até 04/07/2013

Víctor Antonio Peña Rodríguez - Universidade Nacional Mayor de San Marcos - Peru - 04/02 a 09/04 - **PCI**

Willian Edgardo Alayo Rodriguez - Universidade Federal de Pelotas - 10/04 a 25/04 - **PCI**

COORDENAÇÃO DE FÍSICA EXPERIMENTAL DE ALTAS ENERGIAS

Adléne Hicheur - Sem vínculo - França - 01/01 a 28/02 - **PCI**

Anatael Cabrera Serra - Universidade de Paris - Diderot - França - 01/02 a 28/02 - **PCI**

Celso de Camargo Barros Junior - Universidade Federal de Santa Catarina - 21/01 a 02/02 - **PCI**

Cesar Alberto Barbero - Universidad Nacional de La Plata - Argentina - 04/02 a 01/03 - **PCI**

Antonio José Accioly - Aposentado - Aposentado da UNESP - 01/01 a 30/06

Daniela Maurizio - Università degli Studi di Torino - Itália - 01/01 a 30/06 - **PCI**

Ernesto Kemp - UNICAMP - vários períodos

Marcelo Angel Nicolas Botta Cantcheff - Universidade Nacional de La Plata - 14/01 a 29/01 - **PCI**

Michael Daniel - Sem vínculo - 10/06 a 20/07 - **PCI**

Patricio Alfredo Gaete Duran - Univ. Tecnica Federico Santa Maria - Chile - 04/02 a 04/03 - **PCI**

Pietro Chimenti - UFABC - vários períodos

Ulisses Barres de Almeida - Sem vínculo - 01/01 a 05/02 - **PCI**

COORDENAÇÃO DE FÍSICA TEÓRICA

Anastasios Bountis - Universidade de Patras - Grécia - 03/04 a 14/05 - **PCI**

Angelo Luis Plastino - Universidad Nacional de La Plata - Argentina - 01/04 a 18/04 - **PCI**

André LeClair - Universidade de Cornell - EUA - Junho

Changrim Ahn - Universidade Ewha Womans - Coréia do Sul - 18/02 a 19/04 - **PCI**

Gert-Ludwig Ingold - Universidade de Augsburg - Alemanha - 01/03 a 01/04 - **PCI**

Jean Pierre Gazeau - Universidade de Paris 7 - França - 16/8 a 07/09 - **PCI**

Olaf Klaus Lechtenfeld - Universidade de Hannover - Alemanha - 25/02 a 18/03 - **PCI**

Ugur Tirnakli - Universidade de Ege - Turquia - 14/01 a 18/02 - **PCI**

COORDENAÇÃO DE FÍSICA APLICADA

Alejandro Heredia Barbero - Sem vínculo - 02/01 a 23/03 - **PCI**

COORDENAÇÃO DE COSMOLOGIA, RELATIVIDADE E ASTROFÍSICA

Erasmus Recami - Instituto Nacional de Física Nuclear - Itália - Abril

Hernando Quevedo Cubillos - México - 01/01 a 30/04 - **PCI**

Ugo Moschella - Universidade de Insubria - Itália - Agosto

3.2.2. Indicadores Administrativos e Financeiros

3.3.2.1 - APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

ESPECIFICAÇÃO	2013 (R\$)
SOMATÓRIO DAS DESPESAS COM MANUTENÇÃO	3.112.973,16
ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL	3.562.879,00

3.3.2.2 - RRP – Relação entre Receita Própria e OCC

ESPECIFICAÇÃO	2013 (R\$)
RECEITA PRÓPRIA	4.062.426,30
ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL	3.562.879,00

DISCRIMINAÇÃO DE RECURSOS PRÓPRIOS	2013 (R\$)
SCUP (TDCs)	81.681,05
PROJETO FINEP - (Conv.01.13.0073.00) - DMAT	1.165.153,00
PROJETO FINEP - (Conv. 01.11.00.90.00) - NANOHAPLA	144.175,00
PROJETO FINEP - (Conv.01.10.0462.00) - RENAF AE	2.459.612,50
PROJETO FINEP - (Conv.01.09.0380.00) - ARR NIT RIO	211.804,80
TOTAL	4.062.426,30

3.3.2.3 - IEO – Índice de Execução Orçamentária

ESPECIFICAÇÃO	2013 (R\$)
SOMATÓRIO CUSTEIO E CAPITAL EMPENHADO E LIQUIDADO	3.562.879,00
ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL EMPENHADO (Limite de empenho autorizado)	10.648.532,00

3.3.3. Indicadores de Recursos Humanos

3.3.3.1 - ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

ICT – RECURSOS APLICADOS EM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

ESPECIFICAÇÃO	2013 (R\$)
RECURSOS FINANCEIROS APLICADOS	75.345,98
ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL	3.562.879,00

3.3.3.2 - PRB - Participação Relativa de Bolsistas

NTB – SOMATÓRIO DE BOLSISTAS

CAPES

Julián Andrés Munévar Cagigas

PAPD FAPERJ

Carsten Enderlein

Willian Trujillo Herrera

PDJ CNPq

Leonardo Paulo Guimarães de Assis

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL - PCI-D

INICIAÇÃO TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

João Victor de França Messias

Marcelo Ribeiro Arakaki

DESENVOLVIMENTO

Anderson Gomes Vieira

Andréia dos Santos Silva

Cilene Labre Alves da Silva

Dalvaci da Cunha Lira Neves

Ednardo Ferreira de Miranda

Eduardo López Sandoval

Fabio José Coutinho da Silva

Fernando Luiz Ferreira Rodrigues

Gleyce Lucio da Costa

Henrique Sendão de Mello

Hernando Cubillos Quevedo

Irina Naskova Nasteva

Jimmy William Munayco Solorzano

Jorge Marcial Aguero Andrade

Juliana Araújo Mateus

Juliana Rodrigues Silvestre

Leonardo Ben S. Casales Marques Ribas

Lívia de Alencar Barbosa

Liyang Liu

Lyvia Vidinho de Azevedo

Loiva LÍzia Antonello

Luciana Nogueira Consentino

Marcos André de Souza Santos

Maria de Lourdes Barriviera

Mary Lucia Diaz Castro

Mylena Pinto Nascimento

Patrícia da Cunha Gonçalves

Patrícia Dias Gomes

Paula Roberta Nazareth de Aguiar Martins

Rafael Leonardo Novak

Raphael Perci Santiago

Rogelio Ospina Ospina

Rosilane de Oliveira Bahiense

Sandro Dias Pinto Vitenti

Stephew Edward Rowley

Vitor Santos Ramos

CLAF

Eduardo Antonio Rodríguez Salgado

NTS – NÚMERO TOTAL DE SERVIDORES (Cf. Listagem de Pesquisadores doTNSE)

ADMINISTRATIVOS

1. Alexandre Silva da Costa
2. Cátia Maria Magnani
3. Célia Maria Carneiro Monteiro
4. Claudia Vanise de Andrade Borges Miranda
5. Denise Coutinho de Alcântara Costa
6. Denise Fonseca Belém

7. Dayse Moraes Lima
8. Eduardo Duarte de Mendonça
9. Eliene Santos de Sousa
10. Eloína Rangel Motta Carvalho
11. Fernando Otávio de Freitas Peregrino
12. Francisca Valéria Fortaleza de Vasconcelos
13. Francisco Paulo Possinhas Gonçalves
14. Francisco Roberto Leonardo
15. Frederico Theodoro Amaral Cunha
16. George Marques de Lima
17. Heloisa Maria Ottoni Barroso da Silva
18. Ivanilda Gomes Ferreira
19. Jefferson Molina
20. José Cardoso Ramalho Nery
21. José de Almeida Ricardo
22. Larissa Santiago Ormay
23. Márcia Cristina Ferreira Aguiar
24. Márcia de Oliveira Reis Brandão
25. Maria Aparecida de Oliveira Pádua
26. Maria da Graça Alves Freire
27. Maria de Fátima Alves Herrera Robert
28. Maria de Fátima Machado da Silva
29. Maria de Fátima Sousa de Sá
30. Maria do Socorro Costa do Vale
31. Monica Ramalho Silveira
32. Nilva Maria Lange
33. Octacílio Costa Carvalho
34. Raimundo Nonato de Amarante Moura
35. Renato Santana
36. Rosemary Teixeira de Carvalho
37. Sérgio Martins de Oliveira
38. Sônia Ribeiro da Silva Ferreira
39. Tânia Maria Ximenes Carvalho
40. Wanda Solange Cardoso Prieto
41. Zélia Rabelo Quadros

TÉCNICOS E TECNÓLOGISTAS

1. Ailton Dias de Oliveira
2. Alexandre Mello de Paula Silva
3. Anderson Franco Rosa
4. André Luiz Pinto
5. Carlos Henrique Dias Figueiredo
6. Cleonice Maria Silveira Martins
7. Daniel Ferrer Berquó
8. Edson Waltz Correa
9. Elena Mavropoulos Oliveira Tude

10. Elizabeth Lima Moreira
11. Elmo dos Santos Brandão Junior
12. Eraldo Silva Junior
13. Fábio Marujo da Silva
14. Fagner Souza e Silva da Fonseca
15. Fernando Marcio Barcellos de Souza
16. Fernando Pinto de Pinho
17. Gabriel Luis Azzi
18. George Marques de Lima
19. Geraldo Roberto Carvalho Cernicchiaro
20. Herman Pessoa Lima Júnior
21. Ismar Thomaz Jabur
22. Ivanildo Aquino de Oliveira
23. Jayme Paixão Fernandes Junior
24. João Antônio Pinto de Pinho
25. José Eduardo Proença de Carvalho
26. José Gomes da Silva Filho
27. José Thadeu Pinto Dantas Cavalcante
28. Luiz Carlos Garcia da Silva
29. Marcelo Giovani Mota Souza
30. Marcelo Portes de Albuquerque
31. Márcia de Araújo Barbosa
32. Márcio Portes de Albuquerque
33. Mariana Giffoni da Silva
34. Marilena Gonçalves de Carvalho
35. Marita Campos Maestrelli Leobons
36. Maurício Bochner
37. Nelson César Chaves Pinto Furtado
38. Nilton Alves Júnior
39. Orlana Lopes de Oliveira
40. Pablo Diniz Batista
41. Rodrigo Félix de Araújo Cardoso
42. Sandro Luiz Pereira da Silva
43. Valéria Conde Alves de Moraes
44. Vicente Alves Cunha

3.3.3.3 - PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA DESARMADA	17
APOIO OPERACIONAL	59
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	30
TOTAL	106

3.3.4. Indicador de Inclusão Social

3.3.4.1 - PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade

- Programa de Vocação e Iniciação Científicas
- Publicação e distribuição dos folhetos e livros de divulgação científica
- Participação de pesquisadores no Programa SBPC vai à Escola
- Rede- Rio: acesso à Internet para comunidades carentes – Batalhão de polícia Militar da Comunidade da Maré
- Programa de Estágios para Nível Médio e Superior
- Laboratório Didático
- PROJETO DE EXTENSÃO do Grupo de Pesquisa Física e Humanidades, realizado em parceria com o Colégio Cenecista Monsenhor Antônio de Souza Gens (Rio Bonito, RJ). A estruturação do projeto é em cima de um ciclo de palestras mensais envolvendo alunos do Ensino Médio e do segundo segmento do Ensino Fundamental, visando mostrar o universo da pesquisa científica no Brasil e fornecer uma orientação vocacional aos jovens. São escolhidos temas de fronteira nas diferentes áreas do conhecimento e são convidados professores universitários e pesquisadores para apresentar as palestras.
- Fábrica Verde - iniciativa para doação de equipamentos de informática para reciclagem e uso em comunidades.

Data: 01/08/2013

FERNANDO LÁZARO FREIRE JÚNIOR

Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa