



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
SECRETARIA - EXECUTIVA
DIRETORIA DE GESTÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA E
ORGANIZAÇÕES SOCIAIS**

**Termo de Compromisso de Gestão
2019**

Unidade de Pesquisa

CBPF

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

Relatório Anual

Sumário

1. Introdução	3
2. Destaques	4
Realizações 2019.....	4
Pesquisa e Convênios	5
Formação Científica	7
Conferências e Escolas	8
Divulgação Científica	9
Inovação	11
Pessoal e Financeiro.....	12
Perspectivas	13
3. Indicadores de Desempenho.....	14
4. Tabela de Resultados Obtidos	15
4.1. Indicadores Físicos e Operacionais – Análise Individual	16
IPUB - Índice de Publicações	16
IGPUB – Índice Geral de Publicações.....	16
PPACI - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional..	16
PPACN - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional.....	17
PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos.....	17
PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos	17
IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas	18
TPTD - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida por Ano	18
ETCO – Eventos Técnico-Científicos Organizados.....	18
PD - Índice de Pós-Docs	19
PV - Índice de Pesquisadores Visitantes.....	19
4.2. Indicadores Administrativos e Financeiros – Análise Individual	19
APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento.....	19
RRP - Relação entre Receita Própria e OCC	20
IEO - Índice de Execução Orçamentária	20
4.3. Indicadores de Recursos Humanos – Análise Individual	21
ICT – Índice de Capacitação e Treinamento	21
PRB – Participação Relativa de Bolsistas	21
PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	22
4.4. Indicador de Inclusão Social	22

PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade.....	22
5. Metas dos Eixos Estruturantes do Plano Diretor da Unidade.....	23
5.1 Justificativas.....	38
6. Diretrizes de Ação do Plano Diretor de Unidade.....	39
6.1 Justificativas.....	41
7. Metas dos Projetos Estruturantes do Plano Diretor.....	42
7.1 Justificativas.....	44
8. Considerações Finais.....	45
ANEXO – Detalhamento dos Resultados dos Indicadores de Desempenho.....	48
4.1 - Indicadores Físicos e Operacionais.....	48
IPUB - Índice de Publicações.....	48
IGPUB – Índice Geral de Publicações.....	114
PPACI - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional	119
PPACN - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional.....	123
PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos.....	131
PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos.....	133
IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas.....	137
TPTD - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida por Ano.....	140
ETCO - Eventos Técnico-Científicos Organizados.....	144
PD - Índice de Pós-Docs.....	147
PV - Índice de Pesquisadores Visitantes.....	149
4.2. Indicadores Administrativos e Financeiros.....	151
APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento.....	151
RRP – Relação entre Receita Própria e OCC.....	151
IEO – Índice de Execução Orçamentária.....	152
4.3. Indicadores de Recursos Humanos.....	152
ICT – Índice de Capacitação e Treinamento.....	152
PRB - Participação Relativa de Bolsistas.....	152
PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado.....	156
4.4. Indicador de Inclusão Social.....	157
PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade.....	157

1. Introdução

O Termo de Compromisso de Gestão – TCG é um documento de gestão pactuado desde 2002 entre o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF e o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. O documento estabelece indicadores e metas físicas, operacionais, financeiras e sociais.

Na pactuação do TCG, o CBPF deve enviar ao MCTIC, até 60 dias após o encerramento de cada ano, o relatório de desempenho especificando resultados de suas atividades relativas ao ano de pactuação.

O presente relatório refere-se às atividades científicas, financeiras, sociais e de gestão do CBPF no ano de 2019. No capítulo 2 são listados alguns destaques do ano, um pequeno resumo dos pontos que merecem maior atenção, nos capítulos 3 e 4 apresentam-se as tabelas de desempenho dos 18 indicadores presentes no TCG, nos capítulos 5, 6 e 7 as metas acordadas no Plano Diretor da Unidade – PDU de 2017 a 2021, no capítulo 8 estão as considerações finais e, por fim, em anexo, o detalhamento dos resultados dos indicadores de desempenho.

2. Destaques

Realizações 2019

No ano de 2019 o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas celebrou seus 70 anos de fundação. Como parte das comemorações (Fig. 1), o CBPF realizou o evento que contou com uma tarde de palestras a respeito de suas áreas de estudo, homenagens a ex-diretores e ex-microscopistas da instituição, pioneiras da ciência no Brasil. Estiveram presentes autoridades políticas, acadêmicas e da iniciativa privada.



Fig. 1 - Evento comemorativo 70 anos do CBPF
(Crédito: Ricardo José/CBPF)

O CBPF se orgulha da sua trajetória de excelência em diversas áreas da física, no Brasil e no mundo. Referência na física teórica, com nomes reconhecidos mundialmente; com amplo parque de laboratórios, utilizados por diversas instituições parceiras; sua pós-graduação tem nota 7 na avaliação da CAPES e foi a primeira instituição no Brasil a fornecer títulos formais de mestre e doutor em física; além disso, tem investido em divulgação científica e projetos para a sociedade, como o Grafite da Ciência, com o objetivo de cumprir uma das missões da ciência, que é produzir conhecimento e melhorias para todos.

Destacaram-se avanços em pesquisas, ótimo número de publicações e citações, realização de reuniões e atividades científicas, novos convênios e empenho para alcançar o grande público por meio de projetos de divulgação científica. O CBPF ultrapassou pelo segundo ano consecutivo o número de 400 artigos em periódicos indexados no indexador Science Citation Index - SCI, publicados por seu corpo técnico (pesquisadores e tecnologistas), sua rede de discentes, de pesquisadores visitantes e de pós-doutores.

Com o aumento de parcerias com empresas públicas (Petrobrás e Embrapa) e privadas, os recursos extraordinários para pesquisa, desenvolvimento e infraestrutura chegaram a mais de 28 milhões de reais, que complementam o orçamento recebido do MCTIC e são fundamentais para manter sua excelência e cumprir sua missão e visão de futuro.

No ano de 2019, comemorou-se 20 anos que o CBPF assumiu a Coordenação de Engenharia Operacional – CEO da RedeRio de Computadores, um projeto especial e continuado da FAPERJ iniciado em 1992. Esta rede acadêmica atende a cerca de 100 instituições de P&D diretamente e 300 outras indiretamente, em um total de cerca de 300.000 usuários em nove Pontos de Presença. Durante estes 20 anos, a RedeRio passou por várias evoluções envolvendo a capacidade de seu backbone (2Mbps, 100Mbps, 1Gbps e recentemente 10Gbps) e também os equipamentos e cabeamentos ópticos que o compõem. A coordenação CEO também participa do desenvolvimento tecnológico da área de redes através de orientações de mestrado e de iniciação científica, participações em workshops e atividades de divulgação.

Pesquisa e Convênios

Um dos indicadores mais relevantes da pesquisa do CBPF, as publicações de artigos científicos em revistas indexadas, obteve o total de 453 publicações. Mantendo seu status de excelência, podem ser destacados os artigos aceitos e publicados em 17 revistas classificadas como A1 pelo Qualis Periódicos, a nota máxima desta classificação da CAPES, com destaque para duas publicações na Revista Nature e uma na Revista Nature Communications. As demais revistas de mesma classificação são: International Journal of Nanomedicine; Nanomedicine; Applied Surface Science; Ceramics International; Chemical Communications; Contemporary Physics; Environmental Microbiology; Fuel; Journal Of Biomedical Materials Research Part A; Journal Of Petroleum Science and Engineering; Journal Of Physical Chemistry C; Materials Characterization; Nuclear Fusion; Physical Review Letters; e Plos One.

O ano de 2019 mostrou um aumento significativo nas cooperações nacionais e internacionais do CBPF com instituições de pesquisa, ensino ou empresas (públicas ou privadas). Em âmbito nacional, apenas com a Petrobrás, o número de termos de cooperação aumentou em 5 projetos destinados a pesquisa ou infraestrutura, totalizando mais de 23 milhões de reais.

Destaca-se também o Projeto FAPERJ - Consolidação de rede multidisciplinar (NanoSaúde) para o desenvolvimento translacional de nanoproductos para a diagnóstico, tratamento de

tumores, traumas e doenças degenerativas, iniciado em 2019 e reúne 22 grupos de pesquisa de instituições acadêmicas (UFRJ, UFF, INMETRO, IME, UEZO, UNIGRANRIO) e hospitais do estado do Rio de Janeiro.

Tratando-se de projetos de cooperação internacional, destaca-se a nova cooperação com o International Centre for Interdisciplinary Science Education – ICISE/Vietnã (Fig. 2) e Studies of Nanostructured Materials for Biomedical Applications, que envolve instituições de 3 países (França, Reino Unido e Brasil). Iniciou-se também a segunda etapa do Projeto Lattes, o Southern Wide-Field Gamma-ray Observatory - projeto internacional para construção de um observatório de raios-gama de altas energias tipo wide-field na América do Sul, unindo mais de 30 instituições de 5 países.



Fig. 2 - Assinatura do Termo de Cooperação com ICISE (Vietnã)
(Crédito: Acervo institucional)

Na área da Matéria Condensada, Física Aplicada e Nanociência, o destaque foi a tese de doutorado “Uma abordagem alternativa de microatuadores térmicos para ensaio de tração in situ em materiais na escala manométrica” desenvolvida no âmbito da colaboração internacional CBPFLABNANO/ International Iberian Nanotechnology Laboratory - INL. No trabalho foi proposto um modelo numérico alternativo para determinação de medidas elétricas, de temperatura, aceleração e forças em um microatuador térmico em vácuo. Além disso, foi construído e testado experimentalmente um dispositivo que pode ser adaptado para ser um microposicionador em nanobiomedicina, um acelerômetro usado em satélites no espaço, ou como um guia de brocas de perfuração de poços em óleo&gas, por exemplo.

Na área de Física Teórica o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Sistemas Complexos – INCT-SC tem sede no CBPF. Foi criado em 2008 e reúne 33 cientistas e tecnologistas de 16 instituições do país. O Instituto é financiado por CNPq/FAPERJ/CAPES, conta com bolsas de pós-doc já implementadas e recursos parciais do CNPq liberados.

Na área de Física de Altas Energias, destacou-se a primeira observação experimental da produção associada top-antitop Higgs da colaboração CMS. Esse processo permite medir o acoplamento top-Higgs, sendo um dos mais importantes do modelo padrão. O resultado confirma as previsões feitas pelos pesquisadores. No CBPF houve a montagem de bancada para programação e testes da eletrônica de front-end do sistema de Calorímetros Hadrônicos do experimento.

Na área de Cosmologia, Astrofísica e Interações Fundamentais, em 2019 foram publicados os primeiros resultados do experimento CONNIE, colaboração internacional envolvendo cerca de 30 pessoas distribuídas em 9 instituições localizadas em 7 países. Esses resultados levaram ao limite mais forte até agora sobre a seção de choque da interação coerente dos neutrinos em baixas energias. Assim, o experimento CONNIE torna-se o primeiro experimento no Brasil (e provavelmente na América do Sul) a colocar limites competitivos em física além do modelo padrão das interações fundamentais de partículas. Vários componentes importantes do experimento foram adquiridos com verba da Coordenação de Cosmologia, Astrofísica e Interações Fundamentais do CBPF e o cluster é o ponto central de coleta, distribuição e processamento de todos os dados do experimento.

Formação Científica

Em 2019 foram defendidas 16 teses de doutorado (dentre elas, a milésima tese defendida no CBPF) e 16 dissertações de mestrado - seis dessas no Mestrado Profissional em Física com Ênfase em Instrumentação Científica - no Programa de Pós-Graduação do CBPF. As pesquisas envolvidas nestas teses e dissertações resultaram em 38 trabalhos publicados em periódicos nacionais e internacionais.

O prêmio de melhor tese de do ano do CBPF é dividido em física experimental, a qual foi vencedora a tese “Efeitos de fosfatos de cálcio nanoestruturados na formação e arquitetura óssea” do aluno Victor Ramón Martínez Zelaya, orientada pelo pesquisador Alexandre Rossi da Coordenação de Matéria Condensada, Física Aplicada e Nanociência; e melhor tese em física teórica, “Violação da Simetria de Lorentz e Supergravidade 5 dimensional como possíveis fontes além do modelo padrão” de Yuri Müller Plumm Gomes, orientado pelo

pesquisador José Abdalla Helayel Neto da Coordenação de Cosmologia, Astrofísica e Interações Fundamentais.

O doutorando paquistanês Syed Adnan Raza, orientado pelo pesquisador Rubem Sommer, teve destaque entre os discentes do CBPF, ganhando, no Congresso Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat), os prêmios 'Bernhard Gross Award' – na categoria 'Melhor trabalho oral' do Simpósio sobre Magnetismo e Materiais Supercondutores – e 'ACS Best Oral of student oral all: American Chemical Society Prize' na categoria 'Melhor contribuição de estudante de todo o evento'.

Ainda no âmbito da formação de pessoal altamente especializado, o CBPF recebeu, no ano de 2019, 54 pós-docs que realizaram estágios de pós-doutoramento vinculados às diversas áreas de pesquisa da instituição, um aumento em 25% em relação a 2018. Desses, 30 contaram com o apoio do Programa de Capacitação Institucional - PCI. A chamada deste programa em 2019 foi responsável pelo aumento da formação científica no CBPF, se mostrando um programa de extrema importância para a instituição.

Dentre as diversas instituições de ensino do Rio de Janeiro que firmaram convênio com o CBPF para formação científica estão: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFFRJ, Colégio Pedro II, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Unirio, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ e Instituto Militar de Engenharia – IME.

Conferências e Escolas

O CBPF mantém sua tradição em realizar simpósios, colóquios, oficinas e conferências. Neste ano de 2019 houve um aumento do número de eventos em relação a 2018. Neles foram debatidos temas de relevância científica e que, conseqüentemente, contribuem para o desenvolvimento nacional, além de ter organizado escolas e encontros voltados à formação científica e promoção do conhecimento.

A Escola do CBPF, evento bienal tradicional no calendário da Física brasileira, que teve sua 12ª edição entre os dias 22 de julho e 02 de agosto de 2019, também fez parte da comemoração dos 70 anos da instituição. No evento foram recebidos cerca de 500 estudantes de graduação e pós-graduação de todas as regiões do Brasil e de países da América Latina. A Escola consiste em módulos voltados à educação/divulgação científica e

um módulo principal de cursos envolvendo uma ampla variedade de temas que cobrem as diversas linhas de pesquisa da casa e outras de grande impacto científico.

A série de Colóquios do CBPF realizou 17 encontros de temas diversos, com assuntos da atualidade, de interesse tanto da comunidade acadêmica quanto do público não especializado. A série aborda temas científicos como "Termodinâmica de sistemas hamiltonianos não ergódigos" ministrado por Tiago Pereira (USP), a questões sociais e de gênero como a palestra "Tem menina no circuito", ministrada por Elis Sinnecker (UFRJ).

De 4 a 15 de fevereiro, foi realizada a 4ª Escola Avançada de Física Experimental – EAFExp (Fig. 3). A Escola, que tem como público-alvo estudantes de pós-graduação e em final de graduação de todo o Brasil e da América do Sul, visa a permitir uma imersão no dia a dia das atividades experimentais nos laboratórios do CBPF. Esta é uma iniciativa que já entrou para a agenda da Física no país.



Fig. 3 - 4ª Escola Avançada de Física Experimental – EAFExp
(Crédito: Acervo institucional)

Foi organizada pelo CBPF a 2ª Edição do *Python Summer Camp*, uma reunião informal de pesquisadores de diferentes áreas, motivados pela vontade de melhorar suas capacidades de programação na linguagem Python. Os participantes trabalham em pequenos projetos relacionados a atividades de pesquisa em vários campos, como modelo de Ising, 'passeio' quântico, redes neurais, estatística bayesiana, mineração de dados, autômatos celulares e testes de hipóteses.

Divulgação Científica

Como parte das homenagens aos 70 anos do CBPF, o Núcleo de Informação C&T e Biblioteca – NIB organizou a Exposição Espaço-Tempo 70 anos do CBPF (Fig. 4). Foram expostos fotografias e vídeo históricos, equipamentos científicos das décadas de 1950 a 1980 e objetos pessoais do fundador César Lattes. A exposição proporcionou ao público não

especializado uma aproximação com o universo da ciência produzida no primeiro instituto brasileiro de pesquisa em física, que desde sua criação é também referência internacional.

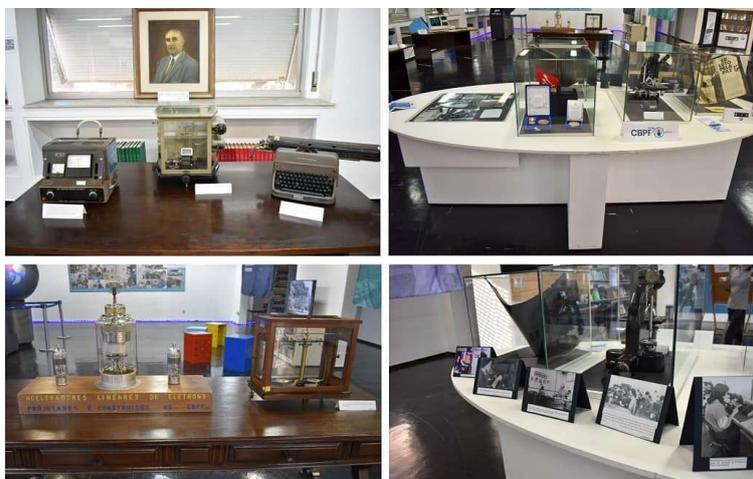


Fig. 4 - Parte do acervo da exposição do NIB em homenagem aos 70 anos do CBPF
(Crédito: NCS/CBPF)

A revista de divulgação científica *Ciência e Sociedade* publicou em 2019 uma edição dedicada ao físico José Leite Lopes, que teve em 2018 as comemorações aos 100 anos de seu nascimento.

Ainda como parte do investimento da instituição nesta área, foram publicados nove artigos em revistas de divulgação científica e três livros editados com este tema.

Dentro da programação da XII Escola do CBPF, se inserem alguns programas de educação e/ou divulgação científica da instituição, como o Programa de Formação Continuada de Professores de Ensino Médio - PROFCEM, um módulo com atividades voltadas para o desenvolvimento da Física no Ensino Médio, e uma edição renovada do módulo Física para Todos, que envolve o público não especializado em atividades experimentais e teóricas relacionadas às linhas de pesquisa do CBPF.



Fig. 5 - Domingo com Ciência na Quinta
(Crédito: Acervo institucional)

Por fim, como mostra o indicador PPDS, cresceu expressivamente o número de palestras e exposições de divulgação científica promovidas pelos pesquisadores do CBPF, dentro e fora do instituto. Como o Domingo com Ciência na Quinta da Boa Vista (Fig. 5), parque municipal aberto ao público, reuniu visitantes de todas as idades.

Inovação

No ano de 2019 o CBPF realizou um pedido de patente chamada “Hidroxiapatita Carbonatada Nanocristalina Associada a Polímeros para Liberação Controlada de Antibiótico da Família das Tetraciclina”. Além disso, foram quantificados oito protótipos ou técnicas desenvolvidas, inclusive com transferência de tecnologia para empresas privadas, e dois softwares desenvolvidos para projetos de cooperação.

Na área de empreendedorismo científico, o CBPF sediou 12 palestras ao longo do ano realizadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica das Unidades de Pesquisa do MCTIC no Rio de Janeiro (NIT-Rio), que trouxe especialistas do mundo corporativo para falar sobre empreendedorismo e inovação a jovens cientistas, além de workshops de treinamento em negócios, chamados de Workshop Cientista Empreendedor. O NIT-Rio também participou da Escola do CBPF em 2019 oferecendo um curso com o tema “Inovação, Empreendedorismo e Propriedade Intelectual”.

Na área de microscopia eletrônica avançada e biomateriais a colaboradora Lia Coelho foi destaque por produzir uma fibra têxtil de alta qualidade produzida de forma a atender aos objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas.

Produzido por diversas raças de caprinos criados no Brasil, esse material ficou conhecido como “cashmere brasileira”. A descoberta de uma fibra desse tipo no Brasil abre novas perspectivas para produção no país, de roupas para a moda mundial.



Fig. 6 - SciMining (esq.), supercomputador voltado para inteligência artificial, em fase de testes
(Crédito: Cotec-CBPF)

O grupo de Processamento de Imagens e Inteligência Artificial do CBPF lançou durante um curso dado na XII Escola do CBPF, um supercomputador (Fig. 6) voltado para a área de inteligência artificial - IA. Em breve, a máquina será instalada no Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez, da Petrobrás, para ser empregado em pesquisas avançadas na área de petrofísica. Um equipamento semelhante já está sendo desenvolvido no CBPF voltado para aplicação de inteligência artificial à área de astrofísica. Outras unidades de pesquisa do MCTIC já se interessaram pelo equipamento.

Pessoal e Financeiro

O ano de 2019 apresentou um dado preocupante para a gestão e planejamento do CBPF: pela primeira vez em sua trajetória o número de pessoal terceirizado ultrapassou o número de servidores.

Foram 123 contratações por terceirização (17 prestadores de serviço de segurança, 82 apoio operacional e 24 serviços de limpeza e conservação), enquanto seu corpo técnico e de gestão totaliza 112 servidores em atividade (51 pesquisadores, 13 tecnologistas, 27 de gestão e 21 técnicos de nível médio). Destes últimos, 44 já são considerado aposentáveis, ou seja, quase 40% dos servidores na ativa têm possibilidade de aposentadoria imediata.

Esse número demonstra a necessidade urgente de concursos públicos para a manutenção do seu quadro de pessoal especializado, pois conseqüentemente afeta também o seu investimento em pesquisa e desenvolvimento, já que 74% do seu orçamento institucional foi

utilizado para infraestrutura e manutenção, dentro destas categorias de gastos estão os contratos de terceirização.

Em 2019 a receita extraorçamentária, proveniente de fundações de apoio, convênios e fundos setoriais ultrapassou em 53% o orçamento institucional, as dotações de Custeio e Capital advindas do MCTIC.

Perspectivas

Em 2019 foi criado um Núcleo de Relações Institucionais no CBPF responsável pela confecção do Relatório TCG 2019, pactuação do TCG 2020 e seguintes. Por este motivo, foi alterada a metodologia de apuração dos dados deste relatório. A diretoria do CBPF sugere para o ano de 2020, a partir dessa nova forma de trabalho, a revisão dos indicadores do TCG, com o objetivo de adequá-los melhor aos objetivos da instituição e suas especificidades. Espera-se que este documento torne-se, cada vez mais, fiel às produções do CBPF. Assim, instrumento de grande utilidade em âmbito interno, para o planejamento estratégico da instituição, e âmbito externo, fornecendo informações das suas atividades ao MCTIC.

3. Indicadores de Desempenho

Indicadores	Série Histórica			Unidade	Peso	Total		Varição	Nota	Pontos	Obs
	2016	2017	2018			Pactuado	Realizado	E/D(%)			
Físicos e Operacionais											
1. IPUB – Índice de Publicação	4,7	5,4	6,3	Pub/téc	3	5,8	5,6	96	10	30	**
2. IGPUB – Índice Geral de Publicação	5,0	5,8	6,8	Pub/téc	2	6,2	6,2	100	10	20	*
3. PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional	36	25	20	Nº	2	20	29	145	10	20	*
4. PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	42	28	26	Nº	3	26	41	157	10	30	*
5. PcTD – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos	0,6	0,5	0,5	Nº Ped/Téc	1	0,5	0,6	120	10	10	*
6. PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos	0,85	0,8	0,8	Nº Proj/Téc	3	0,8	0,8	100	10	30	*
7. IODT – Índice de Orientação de Dissertação e Teses Defendidas	0,94	1,15	0,97	Nº/Téc	2	1	1,25	125	10	20	*
8. TPTD – Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida no ano	1,5	1,71	1,3	Nº	1	1	1,2	120	10	10	**
9. ETCO – Eventos Técnico-Científicos Organizados	38	55	47	Nº	2	40	63	157	10	20	*
10. PD – Número de Pós-Docs	57	65	43	Nº	3	45	54	120	10	30	*
11. PV – Índice de Pesquisadores Visitantes	70	57	25	NPV/NP	2	50	38	76	6	12	**
Administrativo-Financeiros											
12. APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	28	29	35	%	2	35	26	74	6	12	**
13. RRP – Relação entre Receita Própria e OCC	60	46	93	%	1	40	153	382	10	10	*
14. IEO – Índice de Execução Orçamentária	99,97	100	99	%	2	100	99	99	10	20	**
Recursos Humanos											
15. ICT – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento	0,07	0,264	0,5	%	2	0,5	0,3	60	4	8	***
16. PRB – Participação Relativa de Bolsistas	34	27	30	%	-	31	41	132	-	-	*
17. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	43	47	50	%	-	51	52	101	-	-	*
Inclusão Social											
18. PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade	12	13	16	Nº	2	15	22	146	10	20	*
Totais (Pesos e Pontos)					33					302	
Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)										9,1	

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

- 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.

- Variação: Realizado/ Pactuado

4. Tabela de Resultados Obtidos

Indicadores Físicos e Operacionais	Resultados	
	Previsto	Executado
IPUB	5,8	5,6
NPSCI		453
TNSE		81
IGPUB	6,2	6,2
NGPB		506
TNSE		81
PPACI	20	29
NPPACI		29
PPACN	26	41
NPPACN		41
PcTD	0,5	0,6
NPTD		11
TNSEt		18
PPBD	0,8	0,8
Projetos		68
TNSE		81
IODT	1	1,25
NTD + NDM + NME		$(16*3)+(16*2)+0=80$
TNSEo		64
TPTD	1	1,2
NTP		38
NTD + NDM		32
ETCO	40	63
NETCO		$(6*3)+(2*2)+(41*1)=63$
PD	45	54
NPD		54
PV	50	38
NPV		38
Indicadores Administrativo-Financeiros		
APD	35	26
DM		14.039.568,48
OCC		18.845.727,10
RRP	40	153
RPT		28.984.021,71
OCC		18.845.727,10
IEO	100	99
VOE		18.845.727,10
OCCe		18.933.474,10
Indicadores de Recursos Humanos		
ICT	0,5	0,3
ACT		70.090,27
OCC		18.845.727,10
PRB	31	41
NTB		79
NTS		112
PRPT	51	52
NPT		123
NTS		112
Indicador de Inclusão Social		
PPDS	15	22
NPIS		22

4.1. Indicadores Físicos e Operacionais – Análise Individual

IPUB - Índice de Publicações

Memória de Cálculo

IPUB = N° de publicações em periódicos, com ISSN, indexados no SCI, no ano. (**NPSCI**) /
Técnicos de Nível Superior ou Especialistas Envolvidos na Pesquisa com 12 meses de atuação
(**TNSE**)

Resultados

NPSCI = 453

TNSE = 81

IPUB = 453 / 81

IPUB = 5,6

Justificativas: O aumento no número de bolsistas pós-docs ligados à pesquisa em 2019 aumentou o numerador da fórmula, por isso, apesar do aumento das publicações em relação ao ano de 2018, o índice se mostrou abaixo do pactuado.

IGPUB – Índice Geral de Publicações

Memória de Cálculo

IGPUB = (N° de artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados) + (N° de artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional) + (N° de artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional) + (N° de capítulo de livros), no ano. (**NGPB**) / Técnicos de Nível Superior ou Especialistas Envolvidos na Pesquisa com 12 meses de atuação (**TNSE**)

Resultados

NGPB = 453 + 53 = 506

TNSE = 81

IGPUB = 506/81

IGPUB = 6,2

Justificativas: Meta alcançada.

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

Memória de Cálculo

PPACI = N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano. (**NPPACI**)

Resultados

NPPACI = 29

PPACI = 29

Justificativas: Meta alcançada. Como documento institucional/formal entendeu-se cartas, memos e similares (artigos científicos publicados) assinados entre as instituições da parceria.

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

Memória de Cálculo

PPACN = N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano. (**NPPACN**)

Resultados

NPPACN = 41

PPACN = 41

Justificativas: Meta alcançada. Houve um aumento significativo do número de projetos ou programas de parcerias nacionais devido a novos apoios de empresas públicas e privadas, como o caso da Petrobrás.

PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

Memória de Cálculo

PcTD = N° de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano (**NPTD**) / Técnicos de Nível Superior ou Especialistas Envolvidos na Pesquisa Tecnológica (**TNSEt**)

Resultados

NPTD = 11

TNSEt = 18

PcTD = 11/18

PcTD = 0,6

Justificativas: Meta alcançada.

PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

Memória de Cálculo

PPBD = N° de projetos desenvolvidos no ano (**PROJ**) / Técnicos de Nível Superior ou Especialistas Envolvidos na Pesquisa com 12 meses de atuação (**TNSEp**)

Resultados

PROJ = 68

TNSEp = 81

PPBD = 68/81

PPBD = 0,8

Justificativas: Meta alcançada.

IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

Memória de Cálculo

IODT = Número de teses de Doutorado defendidas (**NTD*3**) + número de dissertações de Mestrado defendidas (**NDM*2**) + número de Monografias defendidas (**NME*1**) / Técnicos de Nível Superior ou Especialistas habilitados a orientar (**TNSEo**)

Resultados

NTD = 16
NDM = 16
NME = 0
TNSEo = 64

$IODT = ((16*3)+(16*2)+(0*1))/64$
 $IODT = (48+32+0)/64$
 $IODT = 80/64$
 $IODT = 1,25$

Justificativas: A pequena margem de variação é natural neste indicador.

TPTD - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida por Ano

Memória de Cálculo

TPTD = Número de Trabalhos publicados gerados a partir das teses e dissertações defendidas e/ou em andamento (**NTP**) / Número de teses defendidas na Pós-graduação do CBPF (**NTD**) + Número de dissertações defendidas na Pós-graduação do CBPF (**NDM**)

Resultados

NTP = 38
NTD = 16
NDM = 16

$TPTD = 38/(16+16)$
 $TPTD = 1,2$

Justificativas: Meta alcançada.

ETCO – Eventos Técnico-Científicos Organizados

Memória de Cálculo

ETCO = (Nº de Congressos * 3) + (Número Cursos, Seminários, Oficinas e Treinamentos * 2) + (Número de Palestras * 1)

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

Resultados

$$\text{ETCO} = (6*3) + (2*2) + (41*1)$$

$$\text{ETCO} = 18 + 4 + 41$$

$$\text{ETCO} = 63$$

Justificativas: Em 2019 houve um aumento significativo no número de eventos da instituição devido às comemorações de 70 anos e atividades de divulgação científica.

PD - Índice de Pós-Docs

Memória de Cálculo

PD = Número de Pós-doutorandos (NPD)

Resultados

$$\text{NPD} = 54$$

$$\text{PD} = 54$$

Justificativas: Meta alcançada.

PV - Índice de Pesquisadores Visitantes

Memória de Cálculo

PV = Número de Pesquisadores Visitantes (NPV)

Resultados

$$\text{NPV} = 38$$

$$\text{PV} = 38$$

Justificativas: As fontes de financiamento das visitas de pesquisadores e tecnologistas ao CBPF são o Programa de Capacitação institucional (PCI) e as bolsas do CNPq. As bolsas do CNPq foram suspensas, por esse motivo, apesar do aumento do número em relação ao ano de 2018, a meta ainda não foi alcançada.

4.2. Indicadores Administrativos e Financeiros – Análise Individual

APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

Memória de Cálculo

$$\text{APD} = [1 - (\text{Somatório das despesas com manutenção (DM) / Orçamento de Custeio e capital, inclusive das Fontes 150/250 efetivamente empenhados no período (OCC)})] * 100$$

Resultados:

DM = 14.039.568,48
OCC = 18.845.727,10

APD = $[1 - (14.039.568,48/18.845.727,10)] * 100$
APD = $[1-0,74] * 100$
APD = $0,26 * 100$
APD = 26%

Justificativas: As despesas com a manutenção da infraestrutura institucional e com contratos continuados consumiram 74% do orçamento institucional. Em 2019 houve recomposição do orçamento institucional. É indispensável que essa recomposição torne-se estável a fim de que a unidade possa manter-se em níveis competitivos com as instituições de pesquisa em física de outros países. É urgente, também, a realização de concursos públicos especialmente para as áreas técnica e de gestão, o que possibilitará a diminuição dos gastos com contratos de terceirização.

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 no período (OCC)] * 100

Resultados:

RPT = 28.984.021,71
OCC = 18.845.727,10

RRP = $(28.984.021,71/18.845.727,10) * 100$
RRP = $1,53 * 100$
RRP = 153%

Justificativas: A grande variação deveu-se à liberação de recursos de grandes projetos em parceria com a Petrobrás e de Termos de Descentralização de Crédito pelo MCTIC. É importante frisar a importância do orçamento de custeio e capital para a instituição, já que os recursos de receita própria atendem diretamente aos custos de manutenção dos projetos.

IEO - Índice de Execução Orçamentária

Memória de Cálculo

IEO = [Somatório dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados (VOE)/ Limite de empenho autorizado (OCCe)] * 100

Resultados:

VOE = 18.845.727,10
OCCe = 18.933.474,10

IEO = $[18.845.727,10 / 18.933.474,10] * 100$

$$\text{IEO} = 0,995 * 100$$

$$\text{IEO} = 99\%$$

Justificativas: A pequena diferença deve-se à troca de elemento de despesa com outras unidades do MCTIC que ainda não executaram totalmente os recursos.

4.3. Indicadores de Recursos Humanos – Análise Individual

ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

Memória de Cálculo

$$\text{ICT} = [\text{Recursos financeiros aplicados (ACT)} / \text{Orçamento de Custeio e capital, inclusive das Fontes 150/250 efetivamente empenhados no período (OCC)}] * 100$$

Resultados:

$$\text{ACT} = 70.090,27$$

$$\text{OCC} = 18.845.727,10$$

$$\text{ICT} = [70.090,27/18.845.727,10] * 100$$

$$\text{ICT} = 0,003 * 100$$

$$\text{ICT} = 0,3\%$$

Justificativas: O contingenciamento orçamentário tem impedido a aplicação de mais recursos em capacitação, restringindo o resultado deste indicador a menos de 1%. Desnecessário destacar que o investimento na capacitação de servidores da instituição, que ocorre através de cursos e treinamentos e missões de intercâmbio científico, é essencial para manter a unidade competitiva com os grandes centros de pesquisa do mundo.

PRB – Participação Relativa de Bolsistas

Memória de Cálculo

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

Resultados

$$\text{NTB} = 79$$

$$\text{NTS} = 112$$

$$\text{PRB} = [79/(79+112)] * 100$$

$$\text{PRB} = [79/191] * 100$$

$$\text{PRB} = 41\%$$

Justificativas: Meta atingida.

PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

Memória de Cálculo

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

Resultados

NPT = 123

NTS = 112

$PRPT = (123 / (112 + 123)) * 100$

$PRPT = (123 / 235) * 100$

PRPT = 52%

Justificativas: O número de funcionários terceirizados ultrapassou o número de servidores. A situação é bastante grave, considerando-se o número de servidores do CBPF que já podem se aposentar e os altos encargos e impostos envolvidos na terceirização que consomem uma parcela significativa do orçamento institucional.

4.4. Indicador de Inclusão Social

PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade

Memória de Cálculo

$PPDS = \text{Programas e Projetos Diretos para a Sociedade (NPIS)}$

Resultados

NPIS = 22

PPDS = 22

Justificativas: Meta alcançada.

5. Metas dos Eixos Estruturantes do Plano Diretor da Unidade

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
EIXO ESTRUTURANTE - Expansão, Consolidação e Integração do SNCTI												
PILAR FUNDAMENTAL I: Promoção da pesquisa científica básica e tecnológica												
Programa 1: Física de Altas Energias e Astropartículas: Desenvolver pesquisas em Física de Altas Energias e Astropartículas e atuar como centro nacional, apoiando os grupos experimentais em colaborações internacionais.	1	Subprograma 1: Produção Científica e Desenvolvimento Tecnológico Produzir pesquisa avançada na área de Física Experimental de Altas Energias e Astropartículas, com impacto internacional significativo e avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	1	Publicar cerca de quatrocentos trabalhos científicos em revistas internacionais indexadas (e em acordo com os critérios <i>Qualis A</i> e/ou B1 na classificação da CAPES) em temas da Física das Altas Energias até 2021.	Artigo publicado	3	80	150	190	10	30	
			2	Desenvolver no país, até 2021, pelo menos 10 novos processos, técnicas, produtos ou programas de computador, com Nota Técnica associada, destinados à pesquisa em temas da Física das Altas Energias.	Processo/ Técnica	3	2	2	100	10	30	
		Subprograma 2: Participação em grandes experimentos Assegurar e ampliar a presença dos	3	Manter pelo menos dois pesquisadores por seis meses/ano nos sítios experimentais e, em particular, no CERN e FERMLAB até 2021.	Pesquisador/ experimento	2	2	2	100	10	20	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
		pesquisadores, tecnologistas e estudantes da instituição nos grandes experimentos, buscando contribuir na gestão científica e desenvolvimento tecnológico dos mesmos.										
			4	Estabelecer, até 2019, acordo de cooperação para participar dos experimentos <i>Captain</i> Minerva e DUNE.	Acordo	2	1	1	100	10	20	
		Subprograma 3 - Intercâmbio Científico Promover o contínuo intercâmbio de informações entre os membros do CBPF das áreas de Física Teórica e Experimental de Altas Energias e pesquisadores brasileiros e estrangeiros, visando estimular e expandir a pesquisa de alto nível.	5	Promover quatro visitas anuais ao CBPF, de pelo menos 15 dias, de pesquisadores teóricos e experimentais atuando em Física de Altas Energias e Astropartículas e Fenomenologia das Partículas Elementares até 2021.	Pesquisador visitante	3	4	12	300	10	30	
			6	Promover pelo menos oito workshops em Física de Altas Energias até 2021.	Evento	2	2	2	100	10	20	
		Subprograma 4 - Instrumentação Científica para Altas Energias Identificar os desafios na área de Instrumentação Científica para a Física de Altas Energias e Astropartículas (sistemas de detecção) e realizar	7	Instalar upgrade do experimento CONNIE no laboratório de neutrinos na central nuclear de Angra dos Reis, aumentando a massa do alvo de CCD's para 100 gramas, até 2018.	Grama	2	-	-	-	-	-	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
		pesquisa e desenvolvimento de novas técnicas para os futuros experimentos.										
			8	Instalar e colocar em operação o detector de antineutrinos junto ao Reator Angra II até junho de 2018.	Detector 100% instalado	3	-	-	-	-	-	
Programa 2: Física da Matéria Condensada, Materiais e Nanociências Desenvolver pesquisas em Física da Matéria Condensada, Materiais e Nanociências e atuar como centro nacional cooperando com instituições do país e do exterior.	2	Subprograma 1 - Produção Científica e Desenvolvimento Tecnológico Produzir pesquisa avançada em Física da Matéria Condensada, Materiais e Nanociências e em temas multidisciplinares, com desenvolvimento da instrumentação científica aplicada à área, com impacto internacional significativo e potenciais avanços tecnológicos para a sociedade brasileira.	9	Publicar cerca de cem trabalhos científicos em revistas científicas internacionais indexadas (e em acordo com os critérios <i>Qualis</i> A e/ou B1 na classificação da CAPES) em temas da Física da Matéria Condensada, Materiais e Nanociências até 2021.	Artigo publicado	3	20	20	100	10	30	
			10	Desenvolver pelo menos dez processos ou técnicas experimentais com Nota Técnica associada ou com pedidos de patente até 2021.	Processo/ técnica	3	2	2	100	10	30	
			11	Ampliar a produção científica e tecnológica em temas multidisciplinares, publicando ao menos vinte artigos/ano em periódicos internacionais indexados e com o depósito de, pelo menos, duas patentes até 2021.	Artigo publicado/ Pedido de patente	3	4	3	75	6	18	

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
			12	Desenvolver cinco técnicas de microscopia eletrônica de alta resolução para caracterizar estruturas de interesse biológico na nanoescala, operacionalizando-as até 2021.	Técnica	3	1	1	100	10	30	
			13	Expandir em 30% o número de projetos em biomineralização e materiais biocompatíveis, na nanoescala, até 2021.	Projeto (% - 2016)	2	10	6	60	4	8	
		Subprograma 2 - Expansão de linhas de pesquisa Expandir as linhas de pesquisa nos seguintes temas: física de nanodispositivos, materiais para energia e química de processos em nanofabricação.	14	Implantar pelo menos três novas linhas de pesquisa até 2021.	Linha de Pesquisa	2	1	1	100	10	20	
		Subprograma 3 - Cooperação Científica Participar em projetos em áreas multidisciplinares e instrumentação científica, atuando em parceria com instituições e redes de pesquisa nacionais e internacionais.	15	Participar em nove projetos nacionais e internacionais até 2021 em nanomateriais aplicados à biologia e saúde e instrumentação científica em parcerias com instituições do sistema nacional de CT&I.	Projeto	3	2	2	100	10	30	
			16	Realizar pelo menos quatro workshops até 2021 em temas multidisciplinares e aplicados.	Evento	3	1	2	200	10	30	*
		Subprograma 4 - Pesquisa em Nanotoxicologia Desenvolver pesquisa em toxicologia de nanomateriais em parceria com instituições nacionais e contribuir para o estabelecimento	17	Publicar cinco relatórios e/ou notas técnicas em toxicologia de nanomateriais contendo informações relevantes para os órgãos de saúde até 2021.	Relatório/Nota Técnica	2	1	1	100	10	20	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
		do marco regulatório e de protocolos para nanoproductos nacionais.										
Programa 3: Física Teórica Desenvolver pesquisas em Física Teórica e atuar como centro nacional, cooperando com instituições do país e do exterior.	3	Subprograma 1 – Produção Científica Produzir pesquisa avançada na área de Física Teórica, com impacto internacional significativo.	18	Publicar cerca de cento e cinquenta trabalhos científicos em revistas científicas internacionais indexadas (em acordo com os critérios <i>Qualis A</i> e/ou <i>B1</i> na classificação da CAPES) em temas da Física Teórica, até 2021.	Artigo publicado	3	30	60	200	10	30	
			19	Coordenar as atividades do(s) INCT(s) de física teórica, com sede no CBPF, durante a vigência deste PDU.	Coordenação o INCT	3	1	1	100	10	30	
		Subprograma 2 - Intercâmbio Científico Ampliar a liderança do CBPF no país nas áreas temáticas mencionadas, promovendo intercâmbio científico com pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Esses intercâmbios poderão estar vinculados ao Centro de Estudos Avançados, a ser criado, e promoverão a vinda de pesquisadores ao CBPF por períodos típicos de curta duração (um a três meses). Também promoverão a participação de pesquisadores da área de física teórica do CBPF em missões a universidades brasileiras,	20	Promover a vinda de 40 pesquisadores de instituições nacionais e estrangeiras para o CBPF por períodos curtos até 2021.	Pesquisador visitante	3	8	4	50	2	6	

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
		localizadas fora dos grandes centros nacionais, para dar minicursos e participar de colaborações científicas.										
			21	Realizar, até 2021, dez missões de pesquisadores do CBPF a universidades brasileiras menores, localizadas fora dos grandes centros, para ministrar minicursos relacionados às áreas teóricas e estimular colaborações científicas com pesquisadores destas universidades.	Missão Pesquisador	2	2	0	0	0	0	
		Subprograma 3 - Organização de Eventos e Encontros Científicos Organizar conferências, workshops e encontros nacionais e internacionais em temas de fronteira relacionados às áreas principais de pesquisa em Física Teórica. Esta organização pode estar associada ao Centro de Estudos Avançados, a ser criado.	22	Organizar dez conferências em temas das principais áreas de pesquisa em Física Teórica até 2021.	Evento	3	2	1	50	2	6	
Programa 4: Astrofísica, Cosmologia e Interações Fundamentais Desenvolver pesquisas em Astrofísica, Cosmologia e Interações Fundamentais e atuar como centro nacional, cooperando com instituições nacionais e do exterior.	4	Subprograma 1 – Produção Científica e Desenvolvimento Tecnológico Produzir pesquisa avançada na área de Astrofísica, Cosmologia e Interações Fundamentais, com impacto internacional significativo e avanços de relevância para a ciência brasileira.	23	Publicar ao menos 100 artigos em revistas científicas internacionais indexadas (e em acordo com os critérios <i>Qualis</i> A e/ou B1 na classificação da CAPES) em temas da Astrofísica, Cosmologia e Interações Fundamentais até 2021.	Artigo publicado	3	20	22	110	10	30	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
			24	Desenvolver e disponibilizar em plataforma digital ao menos três programas de computador (<i>software</i>) para pesquisa em Astrofísica e/ou Cosmologia Observacional até 2021.	Software registrado	3	1	0	0	0	0	*
		Subprograma 2 – Atividades de Formação e Extensão Desenvolver atividades de extensão com foco na formação, atingindo alunos de graduação, professores e público de outras regiões do país.	25	Dar continuidade ao Programa Mínimo de Cosmologia (PMC), realizando ao menos duas edições até 2021.	Edição PMC	2	-	-	-	-	-	
			26	Institucionalizar o Programa de Atividades Formativas de Verão (PAFV), e estendê-lo com a inclusão de cursos envolvendo as áreas de Cosmologia e Astrofísica Relativista. Realizar ao menos uma edição por ano desse programa.	Edição PAFV	2	1	1	100	10	20	
			27	Organizar três edições da Escola Brasileira de Cosmologia e Gravitação (<i>Brazilian School of Cosmology and Gravitation</i>) até 2021.	Edição da BSCG	3	1	0	0	0	0	*
		Subprograma 3 - Participação em Projetos Internacionais Participar de projetos em astrofísica e cosmologia observacionais, submetendo propostas de observação em telescópios e integrando colaborações internacionais nessa área.	28	Participar de, pelo menos, duas colaborações internacionais em levantamentos de grande área para a cosmologia e astrofísica por ano até 2021.	Colaboração Internacional	3	2	3	150	10	30	
Linha de Ação: Desenvolvimento de Instrumentação Científica Programa 5:	5	Subprograma 1 – Produção Científica e Desenvolvimento Tecnológico Produzir resultados no	29	Publicar artigos científicos em revistas indexadas, Notas ou Relatórios Técnicos e capítulos de livros totalizando quarenta itens até 2021.	Publicação	3	8	4	50	2	6	

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Instrumentação Científica Desenvolver instrumentação científica, atuando em projetos institucionais, em colaborações nacionais e internacionais, e contribuindo com novas técnicas e tecnologias que possam induzir inovações, com base científica, para a sociedade brasileira.		desenvolvimento de Instrumentação Científica com significativos avanços tecnológicos nas áreas de eletrônica e mecânica, por meio de uma maior participação em projetos nacionais e internacionais e que possam trazer, também, benefícios para a sociedade brasileira.										
			30	Desenvolver, até 2021, vinte dispositivos ou processos de automação e controle de experimentos para laboratórios de pesquisas institucionais, indústria e/ou colaborações do CBPF.	Dispositivo/ processo	3	4	4	100	10	30	
			31	Submeter, pelo menos, dez pedidos de depósito de patentes ou registro de programas de computador (<i>software</i>) ao INPI até 2021.	Depósito de Patente	3	2	1	50	2	6	
Linha de Ação: Documentação e Publicação da Produção Científica e Técnica Programa 6: Documentação e Informação Científica Publicar, catalogar, armazenar, manter, difundir e permitir o acesso ao conhecimento científico, pedagógico e técnico através de periódicos especializados, nacionais e internacionais, notas de aula, livros, manuais e	6	Subprograma 1 - Expansão do Acervo Expandir o acervo de livros impressos e eletrônicos da biblioteca.	32	Submeter projetos às agências financiadoras com objetivo de aumentar no mínimo em 40% o acervo de livros eletrônicos, até 2021, em uma estimativa de aumento do acervo no mínimo em 1.200 livros.	Livro Eletrônico	2	300	0	0	0	0	*

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
relatórios técnicos de física e áreas correlatas.												
			33	Aumentar em até 10% o acervo de livros impressos até 2021.	Acervo de livros (% - 2016)	2	2	0	0	0	0	*
		Subprograma 2 – Difusão do acervo para a comunidade Disponibilizar e difundir o acervo da biblioteca de acordo com padrões internacionais de indexação bibliográfica e contribuir para a criação de um repositório de conteúdo em Física e áreas afins.	34	Completar a integração de todo o acervo do CBPF ao padrão de cadastro internacional de indexação bibliográfica (MARC - <i>Machine Readable Cataloging</i>) até meados de 2018, de forma a atender aos requisitos de interoperabilidade entre bibliotecas de todo o mundo.	Acervo integrado	2	-	-	-	-	-	
			35	Disponibilizar os periódicos do CBPF “Notas Técnicas” e “Ciência e Sociedade” no Portal Scielo, cumprindo os requisitos do portal para admissão dos periódicos até 2021.	Disponibilização de periódicos Portal Scielo	2	1	0	0	0	0	*
			36	Promover, pelo menos, um evento técnico-científico e/ou cultural por ano relacionado à Física e áreas afins - lançamento de livros, palestras de interesse sobre informação em CT&I, entre outros - até 2021.	Evento	2	1	1	100	10	20	
5.2 PILAR FUNDAMENTAL II: Modernização e Ampliação da Infraestrutura de CT&I												
Linha de Ação: Tecnologia da Informação e Computação Programa 1: Computação para		Subprograma 1 – Expansão da Infraestrutura Computacional do CBPF Ampliar os atuais	37	Ampliar o ambiente de computação de uso compartilhado por grupos do CBPF para, pelo menos, 10000 núcleos de processamento até 2021.	Núcleo de Processamento/ano	3	3000	93.404	3.113	10	30	

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Ciência Desenvolver a Computação, organizar e expandir a infraestrutura de processamento de alto desempenho, comunicação em redes de alta velocidade, segurança da informação e automação de experimentos, contribuindo para projetos institucionais, nacionais e internacionais, em articulação com instituições regionais e nacionais.		recursos computacionais de uso compartilhado por grupos do CBPF em acordo com o Projeto Estruturante Centro de Inovação para a Ciência.										
			38	Aumentar a capacidade de armazenamento dos sistemas computacionais de uso compartilhado por grupos do CBPF para pelo menos 3000 Terabytes até 2021.	Armazenamento em Terabytes	2	500	1.107	221	10	20	
		Subprograma 2 - Computação e Instrumentação Expandir a área de computação associada à instrumentação científica, com papel de destaque na automação de experimentos, desenvolvimento de <i>software</i> e sistemas computacionais para experimentos em colaborações nacionais e internacionais do CBPF.	39	Produzir, até 2021, quinze processos ou programas de computador dedicados à automação de experimentos institucionais e/ou em projetos de colaborações nacionais e/ou internacionais.	Programa de computador	2	3	6	200	10	20	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
5.3 PILAR FUNDAMENTAL IV: Formação, Atração e Fixação de Recursos Humanos												
Programa 6: Formação Científica Ampliar a atuação regional, nacional e internacional do CBPF nas atividades de formação científica com os programas de Pós- Graduação acadêmico e profissional e o Programa de Iniciação Científica e atuar como polo de atração de pós-doutores.		Subprograma 1 - Programa Acadêmico Ampliar a atuação do Programa Acadêmico de Pós-Graduação <i>stricto sensu</i> do CBPF em nível regional, nacional e internacional.	40	Formar, pelo menos, cem mestres e/ou doutores até 2021, nas áreas de pesquisa do CBPF (Física de Altas Energias e Astropartículas; Física da Matéria Condensada, Materiais, Nanociências e temas multidisciplinares; Física Teórica; Astrofísica, Cosmologia e Interações Fundamentais).	Mestres / Doutores formados	3	20	26	130	10	30	
			41	Expandir os programas de cooperação internacional, concluindo, até 2021, pelo menos quatro doutorados em cotutela.	Doutor formado em cotutela	2	1	0	0	0	0	*
			42	Aumentar a produção científica discente em 25%, considerada a atual, até 2021	Produção discente (% - 2016)	2	5	0	0	0	0	*
			43	Expandir a participação dos alunos de doutorado em eventos científicos internacionais visando atingir 100% dos discentes até 2021. Cada aluno deverá participar de, pelo menos, um evento durante sua formação.	Participação de aluno (% - 2016)	2	20	0	0	0	0	*
		Subprograma 2 - Mestrado Profissional em Física com Ênfase em Instrumentação Científica Aperfeiçoar o Mestrado Profissional em Física <i>stricto sensu</i> com ênfase	44	Formar, pelo menos, dez alunos na área de instrumentação científica até 2021. Dentre esses, pelo menos três dissertações deverão estar relacionadas a temas de interesse do setor produtivo e de órgãos governamentais.	Mestres com ênfase em instrumenta- ção científica	2	2	6	300	10	20	

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
		em Instrumentação Científica, reduzindo o tempo de titulação.										
			45	Realizar, até 2021, duas Oficinas de Instrumentação e Inovação Tecnológica.	Oficina de Instrumentação e Inovação Tecnológica	2	-	-	-	-	-	
		Subprograma 3 - Programas de Iniciação e Vocação científicas Ampliação dos Programas de Iniciação e Vocação Científicas, voltados para alunos de graduação e ensino médio, respectivamente	46	Aumentar, em pelo menos 20%, o número de alunos participantes dos programas de iniciação científica e vocação científica, até 2021. (Em 2016 o CBPF contou com 65 bolsas para estes programas).	Nº de alunos de iniciação e vocação científicas (% - 2016)	3	4	0	0	0	0	*
			47	Apoiar a realização anual, durante a vigência deste PDU, de Jornadas de Iniciação e Vocação Científica com todos os alunos participantes do programa.	Jornadas de Iniciação e Vocação Científica	3	1	1	100	10	30	
		Subprograma 4 - Atração e Fixação de Doutores Atuar como polo de atração e fixação de Recém e Pós-Doutores em Física	48	Oferecer, até 2021, pelo menos quarenta posições de pós-doutoramento/ano nas áreas de atuação do CBPF.	Pós-docs	3	40	53	132	10	30	
5.4 PILAR FUNDAMENTAL V: Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas												

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Linha de Ação: Nanociência, Nanotecnologia (Foco Plano Plurianual) 5.4.1 Programa 1: Nanociência, Nanotecnologia Desenvolver pesquisa básica e aplicada em nanomateriais avançados e nanodispositivos, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico industrial brasileiro e fomentando a inovação no âmbito da Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN).		Subprograma 1 - PD&I em nanofabricação, nanodispositivos, nanomateriais e nanocompósitos Produzir pesquisa, desenvolvimento nas áreas de nanofabricação, nanodispositivos, nanomateriais e nanocompósitos incentivando o empreendedorismo e a cooperação do CBPF com empresas.	49	Contratar quatro projetos de desenvolvimento nas áreas de nanofabricação e nanodispositivos em parceria com empresas até 2021.	Projeto de desenvolvi- mento	3	1	1	100	10	30	
				50	Contratar quatro projetos de desenvolvimento nas áreas de nanomateriais e nanocompósitos em parceria com empresas até 2021.	Projeto de desenvolvi- mento	3	1	1	100	10	30
		Subprograma 2 - Instrumentação em nanociências e nanotecnologia Produzir instrumentação com base nas nanociências e nanotecnologia, incentivando o empreendedorismo e a cooperação do CBPF com empresas	51	Desenvolver quatro instrumentos, técnicas, <i>software</i> ou processos nas áreas de nanociência para solucionar problemas ou demandas da indústria até 2021.	Instrumento, técnica ou <i>software</i>	3	1	1	100	10	30	
Linha de Ação: Inovação Tecnológica Programa 3: Geração de Inovação Desenvolver processos, protótipos, <i>softwares</i> e		Subprograma 1 Ampliar os indicadores de Inovação no CBPF.	52	Aumentar em 10%, até 2021, o número de ativos de PI (Propriedade Intelectual) do CBPF junto ao INPI (pedidos de depósitos de patentes nacionais, registros de <i>software</i> e outras formas de criação), mantendo no portfólio de ativos de PI do CBPF somente aqueles que têm possibilidades de	Ativos de PI (Propriedade Intelectual) (% - 2016)	2	2	1	50	2	4	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
técnicas, gerando inovações significativas com ciência agregada e impacto para a indústria nacional e a sociedade brasileira em consonância com a Lei de Inovação.				serem transferidos para o setor produtivo.								
			53	Aumentar em 100% o número de patentes PCT com titularidade do CBPF até 2021. (Em 2019 o CBPF detém a titularidade de 12 depósitos internacionais via PCT).	Patente (% - 2016)	3	25	0	0	0	0	
			54	Realizar quatro (04) eventos com o tema relacionado à inovação até 2021.	Evento	2	1	1	100	10	20	
		Subprograma 2 Apoiar as atividades de inovação tecnológica em parceria com empresas.	55	Estabelecer quatro (04) novos Acordos de Parcerias com empresas, como estabelecido no Art. 9º da Lei de Inovação, para a realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e desenvolvimento de tecnologia até 2021.	Acordo de Parceria	3	1	2	200	10	30	
			56	Criar, até 2018, em colaboração com o NIT-Rio, um portfólio com os projetos inovadores do CBPF em instrumentação científica com potencial de desenvolvimento com participação de empresas.	Portfólio	3	-	-	-	-	-	
		Subprograma 3 Apoiar as atividades do Arranjo NIT-Rio com sede no CBPF	57	Apoiar, no período de 2017 a 2021, o Arranjo de Núcleos de Inovação Tecnológica das Unidades de Pesquisa (UPs) do MCTIC no Rio de Janeiro (NIT-Rio), dando suporte à sua infraestrutura operacional.	NIT-Rio em operação	3	1	1	100	10	30	
5.5 TEMAS ESTRATÉGICOS												
5.5.1 CIÊNCIAS E TECNOLOGIA SOCIAL Estratégia Associada: Promover a melhoria da												

Eixo Estruturante/Pilar/Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
educação científica, a popularização da C&T e a apropriação social do conhecimento												
Linha de Ação: Difusão e Popularização da Ciência Estimular a difusão e popularização da Física através de programas com alcances diversificados, visando atingir diferentes segmentos da sociedade.		Subprograma 1 – Atividades de Difusão e Popularização da Ciência Atuar na promoção de atividades na área de difusão e popularização da ciência.	58	Participar, anualmente, com apresentação de experimentos, de pelo menos três eventos de divulgação científica.	Evento/ano	2	3	4	133	10	20	
			59	Realizar, até 2021, pelo menos um evento do PROFCEM por ano, atuando em colaboração com a SBF.	Evento/ano	3	1	1	100	10	30	
			60	Receber, no âmbito do Programa “ <i>Físico por uma tarde</i> ”, pelo menos 1000 estudantes do Ensino Médio por ano.	Estudante no Programa/ano	2	1000	1000	100	10	20	
		Subprograma 2 - Produção de Material Produzir material (experimentos e publicações) e intensificar as atividades relacionadas à Divulgação através de mídia impressa e digital.	61	Desenvolver ou reproduzir pelo menos um novo experimento de demonstração por ano, até 2021, para utilização em eventos externos e um de Física Moderna para utilização nos cursos de extensão oferecidos pelo Laboratório Didático.	Experimento/ano	2	2	2	100	10	20	
			62	Produzir, até 2021, material de divulgação - textos, livros e vídeos - em temas de física clássica ou em temas de física moderna ou de fronteira, com uma produção mínima de cinco itens por ano. Pelo menos dois desses itens devem ser voltados para alunos do ensino fundamental e do ensino médio. Parte do material produzido deverá dar destaque à participação de	Itens de Divulgação	3	5	5	100	10	30	

Eixo Estruturante/Pilar/ Programa	O	Subprograma	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Varição	Nota	Pontos	Obs.
				meninas e mulheres na Física.								
Totais (Peso e Pontos)				Considerados os pontos e pesos das metas estabelecidas para o ano		145					1.054	
Nota Global (Total de pontos/total de pesos)											7,3	
Conceito												

5.1 Justificativas

Meta 16 – Em 2019 a pactuação para esta meta foi nula, porém deve ser levada em consideração que houve realização e isso impacta na visão geral do PDU, que prevê 4 workshops até 2021, e até 2019 já foram realizados 5 workshops.

Meta 24 - Em 2019 não houve disponibilização pública de software. Entretanto, já disponibilizamos dois (02) softwares, faltando apenas mais um (01) para que a meta de três (03) softwares disponibilizados seja atingida até 2021.

Meta 27 - A *Brazilian School of Cosmology and Gravitation* não foi realizada em 2019 pois ela foi antecipada para 2018 com o objetivo de celebrar os 40 anos do evento. Por esse motivo modificamos a meta para nula, pois foi cumprida em 2018.

Meta 32 – Não foi encontrada neste ano oferta de projetos de fomento para aquisição de livros.

Meta 33 - Não alcançada. Não houve recursos para essa rubrica.

Meta 35 – Atividade não realizada. Dificuldades no processo de submissão de artigos pelo sistema OJS e inexistência de indicador de citações nos artigos da revista.

Meta 41 – Cortes no financiamento dos programas de pós-graduação pela CAPES e CNPq implicaram em ausência de bolsistas em modalidade de cotutela nos últimos anos uma vez que os deslocamentos entre países é oneroso e os recursos dos programas PROEX limitados.

Meta 42 – Cortes na CAPES e CNPq, além do congelamento do valor das bolsas, resultaram em flutuações, estagnação e redução do número total de alunos do programa. Portanto a produção científica discente também sofreu flutuação e até mesmo redução.

Meta 43 – Cortes no financiamento dos programas de pós-graduação pela CAPES e CNPq implicaram em recursos limitados nos programas PROEX. A participação discente em eventos internacionais está diretamente ligada a estes recursos pois os custos de viagem, taxas de inscrição, entre outros, é alto.

Meta 46 – Temos atualmente em média, mais de 30 bolsas de IC por ano, todas implementadas. Mas novamente, houve cortes sucessivos nesse número de bolsas durante os últimos anos em função de cortes no CNPq.

Meta 50 – Em 2019 a pactuação para esta meta foi nula, porém deve ser levada em consideração que houve realização e isso impacta na visão geral do PDU, que prevê 4 projetos até 2021, e até 2019 já foram contratados 3 projetos de desenvolvimento.

6. Diretrizes de Ação do Plano Diretor de Unidade

Diretrizes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Diretrizes Operacionais e Metas: Pesquisa e Desenvolvimento										
Diretriz 1: Gestão Estratégica	1	Definir e cumprir uma agenda de articulação entre as coordenações, colegiados e conselhos do CBPF e entre este e o MCTIC e suas diversas Secretarias, com ênfase nos eixos estratégicos da instituição e alinhada à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) até 2021. Meta reformulada: Definir e cumprir uma agenda de articulação entre as coordenações, colegiados e conselhos do CBPF e entre este e o MCTIC e suas diversas unidades de pesquisa, com ênfase nos eixos estratégicos da instituição e alinhada à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) até 2021.	Agenda de Articulação	3	1	1	100	10	30	
	2	Estruturar uma área de apoio à gestão de projetos com pessoal qualificado para elaborar propostas às agências de fomento, acompanhar gestão de gastos e prestação de contas até 2019.	Estruturação de área	3	1	0	0	0	0	*
	3	Implantar, até 2018, o sistema informatizado de gestão utilizado pelo MCTIC. SEI	Sistema implantado	3	-	-	-	-	-	
	4	Realizar um novo Planejamento Estratégico institucional até 2021.	Planejamento Estratégico	3	-	-	-	-	-	
Diretriz 2: Gestão Administrativo-Financeira	5	Encaminhar ao órgão diretamente superior 5 documentos ao ano com solicitação de concurso para servidores, com o objetivo de dobrar o número atual de servidores, nas três carreiras, até 2021. Meta reformulada: 2 documentos	Solicitação de Concurso	2	2	2	100	10	20	*
	6	Aperfeiçoar a área de gestão com a criação de um programa de capacitação de servidores, com critérios definidos de acordo com suas atribuições, até 2021	Programa de Capacitação	3	-	-	-	-	-	
Diretriz 3: Infraestrutura para Pesquisa e Desenvolvimento	7	Ampliar em 30% a capacidade analítica dos laboratórios do CBPF e do LABNANO para atender projetos institucionais e da comunidade científica nacional, até 2021.	Capacidade de laboratório (% - 2016)	3	5	5	100	10	30	
	8	Prover, até 2020, o Laboratório de Eletrônica do CBPF com a infraestrutura de projeto, fabricação, montagem e manutenção de placas de circuitos impressos.	Infraestrutura laboratorial	3	-	-	-	-	-	

Diretrizes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
	9	Prover o Laboratório de Instrumentação Mecânica do CBPF, com o ferramental de metrologia de precisão e tratamento térmico até 2021.	Infraestrutura laboratorial	3	-	-	-	-	-	
	10	Expandir para, aproximadamente, 10000 núcleos de processamento o ambiente de computação em Grid dedicado às áreas de Física de Altas Energias (6000), Física Teórica (1200) e Astrofísica e Cosmologia (2400), até 2021.	Núcleo de Processamento	3	3000	93.404	3.113	10	30	
	11	Aumentar a capacidade de armazenamento dos sistemas computacionais para, pelo menos, 3000 Petabytes dedicados às áreas de Física de Altas Energias (1800), Física Teórica (300) e Astrofísica e Cosmologia (600), até 2021.	Armazenamento em Petabytes	3	500	1.107	221	10	30	
Diretriz 4: Difusão do Conhecimento	12	Realizar três edições da Escola do CBPF e da Escola Brasileira de Cosmologia e Gravitação até 2021.	Evento	3	1	1	100	10	30	
	13	Promover, até 2021, juntamente com as coordenações científicas e de formação científica pelo menos três eventos (conferências, escolas e oficinas) por ano em temas de física básica e de fronteira com a colaboração de outras instituições.	Evento	2	3	3	100	10	20	
	14	Ampliar a Coleção CBPF "Tópicos de Física", incentivando maior participação de pesquisadores de todo o Brasil, alcançando o número de 25 volumes publicados até 2021.	Coleção	2	1	0	0	0	0	
	15	Estabelecer, nas instalações da biblioteca, espaço e infraestrutura adequados para exposição de livros antigos e raros até 2018.	Infraestrutura da biblioteca	2	1	1	100	10	20	*
	16	Adequar, até 2019, o espaço físico do laboratório-sede dos programas de Divulgação Científica e Popularização da Ciência.	Adequação de laboratório	3	1	1	100	10	30	
	17	Criar um portal com acervo de minicursos, palestras e outras atividades desenvolvidas no CBPF e por outras instituições, bem como vídeos de divulgação de alta qualidade técnica com variados conteúdos em física, voltados tanto para a comunidade acadêmica, quanto para o público geral, até 2020, fazendo deste o portal acadêmico da física no Brasil.	Portal	2	-	-	-	-	-	
Totais (Peso e Pontos)		Considerados os pontos e pesos das metas estabelecidas para o ano		29					240	
Nota Global (Total de pontos/totalde pesos)								8,3		

Diretrizes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Conceito										

6.1 Justificativas

Meta 2: Devido à falta de pessoal não foi possível cumprir a meta.

Meta 5: A meta foi reformulada e foi alterada para 2 documentos ao ano.

Meta 15: A meta não foi cumprida em 2018, porém foi cumprida em 2019. A meta pactuada em 2018 foi substituída para 2019.

7. Metas dos Projetos Estruturantes do Plano Diretor

Projetos Estruturantes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Projeto Estruturante 1: Centro de Estudos Avançados Criar um Centro para organizar e promover reuniões, workshops, grupos de estudo, simpósios e escolas tendo como tema tópicos de física avançada, temas multi ou interdisciplinares e temas envolvendo problemas nacionais para cuja solução é apropriada uma abordagem científica	1	Estabelecer, até julho de 2018, o Regulamento Interno do Centro de Estudos Avançados, definindo suas normas de funcionamento e as regras de articulação com o organograma do CBPF e com outras entidades de natureza científica. O Regulamento Interno definirá a constituição do Conselho Gestor do Centro.	Regulamento Interno	2	-	-	-	-	-	
	2	Estabelecer, até julho de 2018, o Conselho Gestor do Centro	Conselho Gestor	2	-	-	-	-	-	
	3	Submeter ao MCTIC, até o fim de 2017, a proposta de realização de um estudo prospectivo sobre a Física no Brasil em 2022, coordenado pelo Centro e realizado com o apoio do CGEE e da Sociedade Brasileira de Física. Propor que o financiamento do Centro seja através de Projeto FINEP.	Estudo	3	-	-	-	-	-	
	4	Submeter ao MCTIC, até o fim de 2018, um programa científico para o Centro, contemplando <i>workshops</i> sobre temas avançados, reuniões prospectivas sobre o futuro de áreas de fronteira e estudo de questões nacionais passíveis de solução de natureza científica.	Programa Científico	3	-	-	-	-	-	
	5	Submeter ao MCTIC e às agências de fomento, a partir de 2018, projetos que viabilizem o funcionamento do Centro e bolsas de curta e longa duração para apoiar a participação de visitantes, de pós-doutorandos e estudantes em programas de doutoramento nas atividades do Centro.	Projeto	3	-	-	-	-	-	
	6	Prover, a partir de 2019, a infraestrutura operacional – física e de recursos humanos – para as atividades do Centro.	Infraestrutura	2	-	-	-	-	-	
	7	Organizar anualmente pelo menos cinco cursos ou workshops ou oficinas até 2021.	Infraestrutura	2	-	-	-	-	-	

Projetos Estruturantes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
Projeto Estruturante 2: Centro da Inovação para a Ciência Criar um Centro para promover o desenvolvimento de tecnologias e instrumentos necessários em áreas de fronteira da pesquisa científica e prospectar áreas estratégicas no campo da Instrumentação e da Computação de relevância para o futuro científico e tecnológico do país, promovendo também a inovação em articulação com o setor produtivo.	8	Estabelecer até julho 2018, o Regulamento Interno do Centro, definindo sua coordenação, normas de funcionamento e relacionamento com entidades de natureza científica e com o MCTIC.	Regulamento Interno	2	-	-	-	-	-	
	9	Submeter ao MCTIC, até o final de 2018, a proposta de um programa científico para o Centro, definindo áreas estratégicas de atuação e com projeção de equipamentos necessários e ampliação/modernização da infraestrutura do CBPF e dos Laboratórios associados. Este programa será revisado e atualizado anualmente.	Programa Científico	2	-	-	-	-	-	
	10	Submeter ao MCTIC e às agências de fomento, a partir de 2018, projetos que viabilizem o funcionamento do Centro de bolsas de curta e longa duração para cientistas, tecnólogos e técnicos para as atividades do Centro.	Projeto	3	-	-	-	-	-	
	11	Executar, anualmente, pelo menos dois novos projetos técnico-científicos ou de inovação de interesse estratégico nacional dentro dos temas de interesse estratégico e priorizados pelo Centro na área de Instrumentação Científica e Computação até 2021.	Projeto Técnico	2	-	-	-	-	-	
	12	Organizar anualmente, até 2021, pelo menos dois cursos de treinamento nas técnicas e tecnologias e equipamentos de interesse estratégico nacional em acordo com as propostas definidas pelo Conselho Científico do Centro.	Curso	3	-	-	-	-	-	
Projeto Estruturante 3: Centro da Matéria e Nanotecnologia Criar um Centro para prospectar temas relevantes e áreas estratégicas, além de prover infraestrutura de vanguarda para a área de Física da Matéria, Nanociências e Nanotecnologia e temas multidisciplinares de grande atualidade científica e suas aplicações.	13	Estabelecer até julho 2018, o Regulamento Interno do Centro, definindo sua coordenação, normas de funcionamento e relacionamento com entidades de natureza científica e com o MCTIC.	Regulamento Interno	2	-	-	-	-	-	

Projetos Estruturantes	Meta	Descrição	Unidade	Peso	Pact. 2019	Real. 2019	Variação	Nota	Pontos	Obs.
	14	Submeter ao MCTIC, até o final de 2018 a proposta de um programa científico para o Centro, definindo áreas estratégicas de atuação e previsão de equipamentos necessários para garantir e ampliar a infraestrutura do LABNANO e Laboratórios associados no CBPF. Este programa será revisado e atualizado anualmente.	Programa Científico	2	-	-	-	-	-	
	15	Submeter ao MCTIC e às agências de fomento, a partir de 2018, projetos que viabilizem o funcionamento do Centro e bolsas de curta e longa duração para cientistas, tecnólogos e técnicos para as atividades do Centro.	Projeto	2	-	-	-	-	-	
	16	Executar dois novos projetos científicos por ano de interesse estratégico nacional, priorizados pelo Centro até 2021.	Projeto Científico	2	-	-	-	-	-	
	17	Organizar anualmente, até 2021, pelo menos dois cursos de treinamento para usuários dos laboratórios e equipamentos em novas técnicas e em acordo com as propostas definidas pelo Conselho Científico do Centro.	Curso	3	-	-	-	-	-	
Totais (Peso e Pontos)		Considerados os pontos e pesos das metas estabelecidas para o ano			-	-	-	-	-	
Nota Global (Total de pontos/totalde pesos)				0					0	*
Conceito										

7.1 Justificativas

***Observações/justificativas:** o PDU 2017- 2021 foi elaborado em 2015 e 2016 e totalmente revisado no início de 2017 em acordo com a ENCTI, num momento de crise econômica e política por que passava o país. Contudo, no ano de 2019 o CBPF teve seu orçamento liberado no primeiro semestre, o que nos permitiu um melhor planejamento dos recursos institucionais. Por outro lado, as crises orçamentárias que passaram as agências de fomento (CAPES, CNPq e FINEP) e a falta de reposição de pessoal (devido a aposentadoria de servidores e ausência de mecanismos de contratação) afetaram diretamente as atividades do CBPF. No ano de 2019 o MCTIC deu início a um novo Planejamento Estratégico para o Ministério com base em uma nova política de C&T nacional, que deve passar também por uma orientação das Unidades de Pesquisa quanto a elaboração e continuidade de seus PDUs. Pelas razões expostas, a Direção do CBPF e a Comissão de Elaboração do PDU decidiram não pactuar a realização parcial ou total de algumas metas para o ano de 2019.

Com relação aos Projetos Estruturantes o CBPF tem tomado ações na direção de implantação dos “Centros Estruturantes”, com ações internas que promovem a integração das áreas de pesquisa científica/tecnológica, técnica e gestão. No ano de 2019 foi estabelecida e a regulamentação dos laboratórios, fortalecimentos de parcerias científicas nacionais e internacionais e foram estabelecidos diversos projetos de C&T com a indústria (tanto de renovação da infraestrutura laboratorial quanto na pesquisa em temas de interesse comuns). Todas essas iniciativas integram a estrutura do Centro de Inovação para a Ciência e Centro da Matéria e Nanotecnologia. No Centro de Estudos Avançados a instituição reimplantou os sistemas de bolsa do Programa de Capacitação Institucional (PCI) em 8 linhas principais e por meio de Editais com chamadas públicas (programa disponível na página eletrônica do CBPF na Internet). Desta forma, a implantação formal dos Centros ainda não aconteceu, mas suas atividades já fazem parte do dia a dia do CBPF.

8. Considerações Finais

O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), completou 70 anos de existência em 2019. Os sucessos e as realizações são visíveis e de grande impacto na qualidade de vida de nossa população. O CBPF integra o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, e devido ao seu passado empreendedor na construção desse sistema, tem feito recorrentemente análises das oportunidades e fragilidades desse Sistema. Somente enfrentando as fragilidades e percebendo as oportunidades, poderemos adequar nossa infraestrutura para dar o salto qualitativo necessário para desempenhar o papel estratégico que C&T deve ter para o país¹.

Cabe ressaltar que um dos principais problemas é a dificuldade de o Estado brasileiro aportar recursos de forma sustentável ao longo dos anos na área de C&T. Essa instabilidade coloca o CBPF, e todas as Unidades de Pesquisa do MCTIC, em risco permanente e os resultados esperados acabam ficando fragilizados e aquém das possibilidades. Apesar disso e por causa de um esforço de décadas – as atividades do CBPF, como comprovadas neste TCG de 2019, seguem competitiva e em nível internacional. O desafio institucional é apontar rumos para que a instituição siga fazendo pelo país o que fez até este momento.

O CBPF sempre teve como padrão de comparação as melhores instituições científicas internacionais. A produtividade científica institucional alcançou em 2019 um novo patamar recorde, com 453 artigos publicados nas mais renomadas revistas e jornais científicos do mundo. O CBPF se mantém entre as mais altas instituições de C&T do Brasil. A instituição tem uma infraestrutura tecnológica que atende diversas outras instituições (como universidades, institutos, agências de fomento, hospitais, serviços públicos e privados, forças armadas etc.). Como por exemplo, podemos citar a contribuição a infraestrutura de comunicação de dados a serviço da comunidade de ensino, ciência e tecnologia (em parceria com a FAPERJ e a RNP/MCTIC), e também, no Serviço de Importação de equipamentos e insumos para instituições de Ciência (em parceria com o MCTIC). Por exemplo, no ano de 2019, o CBPF realizou a importação dos equipamentos para expandir a capacidade de processamento do Supercomputador Santos Dumont para o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) em Petrópolis/RJ. Diversos laboratórios do CBPF são estruturas abertas e multiusuárias para uso permanente da comunidade técnico-científica; ademais mantemos a coordenação e a sede da Rede Nacional para a Física de Altas Energias, do Centro Latino-Americano de Física, do Instituto Nacional de Ciência e

¹ <http://portal.cbpf.br/pt-br/ultimas-noticias/os-70-anos-do-cbpf-e-os-institutos-de-pesquisa-do-mctic>

Tecnologia de Sistemas Complexos. A pós-graduação do CBPF – que foi a primeira em física no Brasil, está entre as mais bem avaliadas pela CAPES e em nível de excelência internacional – e no ano de 2019 teve a conclusão do 1000º trabalho de tese, contribuindo para a formação de mestres e doutores em todas as regiões do país e de grande parte dos países latino-americanos. A instituição mantém também um Mestrado Profissional em Física, com ênfase em instrumentação científica, único no país e que mantém um elo importante com os grandes experimentos do país e do exterior e com empresas de base tecnológica, que tem na sua base a pesquisa em C&T. No ano de 2019, o CBPF, se manteve como um instituto nacional, com ramificações internacionais e estabeleceu importantes convênios com a indústria, como Petrobras, Vale, Vallourec, FIT etc.

No entanto, é importante lembrar que a missão fundamental do CBPF é realizar pesquisa básica. Esse foco na pesquisa básica tem também permitido agregar valor em projetos estratégicos, como na coordenação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT-Rio), que atua em conjunto com os institutos do Rio de Janeiro. Os profissionais formados no CBPF tem sido bem-sucedido em desafios de tecnologias aplicadas a problemas do mercado como nas parcerias com empresas e em desafios tecnológicos (e.g. hackathons²) e a instituição tem inovado com a organização de cursos de empreendedorismo para alunos e profissionais envolvidos com a pós-graduação em física.

No entanto, a instituição e o MCTIC precisam enfrentar o seu maior desafio deste momento. O CBPF já foi, pelo menos, duas vezes maior do que é hoje, e se tornou pequeno para os desafios de uma sociedade moderna, que tem na sua base C&T. Cabe acrescentar que nosso quadro de pessoal tem idade média bastante alta, podemos perder parte significativa de nossos profissionais, pois quase metade dos servidores já pode se aposentar. A definição do papel estratégico das Unidades de Pesquisa do MCTIC é um desafio permanente para o Estado. É fundamental que líderes políticos e científicos percebam que pesquisa científica e tecnológica é feita nas Unidades de Pesquisa, com infraestrutura apropriada para capacitar o país a enfrentar seus desafios (e.g. em temas como ciências básicas e aplicadas, biomas brasileiros, ciência espacial, ciência da informação, energia, materiais avançados, saúde, defesa, entre outros). A expansão dos institutos é tarefa fundamental para às necessidades de competitividade internacional da economia brasileira.

² <https://portal.cbpf.br/pt-br/cbpf-news/pos-graduanda-do-cbpf-e-1-lugar-em-competicao-sobre-mobilidade-urbana-2>

Finalmente é importante destacar que em 2019, o orçamento anual de custeio, mesmo que ainda abaixo do ideal, foi liberado no primeiro semestre, permitindo um planejamento de sua execução. Porém, o custeio indireto, i.e., aquele proveniente das agências de fomento (como CNPq, CAPES e FINEP), passou por enormes incertezas que trouxeram instabilidades para a execução das pesquisas no CBPF. Ainda é indispensável a recomposição do orçamento institucional pleno do MCTIC e de suas Unidades de Pesquisas e Agências de Fomento, para que possamos manter níveis competitivos com as instituições de pesquisa em física de outros países, assim como honrar os compromissos assumidos.

ANEXO – Detalhamento dos Resultados dos Indicadores de Desempenho

4.1 - Indicadores Físicos e Operacionais

IPUB - Índice de Publicações

NPSCI = Nº de publicações em periódicos, com ISSN, indexados no SCI, no ano.

1. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of CP violation in the B-s(0)-> phi phi decay and search for the B-0 -> phi phi decay
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP12(2019)155
2. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Probing the chiral magnetic wave in pPb and PbPb collisions at root S-NN=5.02 TeV using charge-dependent azimuthal anisotropies
PHYSICAL REVIEW C
2019
10.1103/PhysRevC.100.064908
3. Pires, Marcelo A.; Di Molfetta, Giuseppe; Duarte Queiros, Silvio M.
Multiple transitions between normal and hyperballistic diffusion in quantum walks with time-dependent jumps
SCIENTIFIC REPORTS
2019
10.1038/s41598-019-55642-5
4. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of the B-c(-) meson production fraction and asymmetry in 7 and 13 TeV pp collisions
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.112006
5. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Search for Lepton-Flavor Violating Decays B+ -> K+ mu(+/-) e(-/+)
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.123.241802
6. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for Physics beyond the Standard Model in Events with Overlapping Photons and

- Jets
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.123.241801
7. Casals, Marc; Zimmerman, Peter
 Perturbations of an extremal Kerr spacetime: Analytic framework and late-time tails
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.100.124027
8. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Pseudorapidity distributions of charged hadrons in xenon-xenon collisions at root S-
 NN=5.44 TeV
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2019.135049
9. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for long-lived particles using delayed photons in proton-proton collisions at root
 s=13 TeV
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.100.112003
10. Peterson, John P. S.; Batalhao, Tiago B.; Herrera, Marcela; Souza, Alexandre M.;
 Sarthour, Roberto S.; Oliveira, Ivan S.; Serra, Roberto M.
 Experimental Characterization of a Spin Quantum Heat Engine
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.123.240601
11. Lewandowski, A. L.; Stavale, F.; Tosoni, S.; Schneider, W. -D.; Heyde, M.; Pacchioni, G.;
 Freund, H. -J.
 Assessing the film-substrate interaction in germania films on reconstructed Au(111)
 PHYSICAL REVIEW B
 2019
 10.1103/PhysRevB.100.241403
12. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A.
 C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I
 (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Amplitude Analysis of B-+/- -> pi(K+K-)-K-+/- Decays
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.123.231802
13. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Constraints on anomalous HVV couplings from the production of Higgs bosons decaying
 to tau lepton pairs

- PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.112002
14. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of Charged Hadron Production in Z-Tagged Jets in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.123.232001
15. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for Low-Mass Quark-Antiquark Resonances Produced in Association with a Photon at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.123.231803
16. Cunha, Ivan E.; Toppan, Francesco
Three-dimensional superconformal quantum mechanics with $sl(2 \text{ vertical bar } 1)$ dynamical symmetry
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.125002
17. Ruffini, R.; Moradi, R.; Rueda, J. A.; Becerra, L.; Bianco, C. L.; Cherubini, C.; Filippi, S.; Chen, Y. C.; Karlica, M.; Sahakyan, N.; Wang, Y.; Xue, S. S.
On the GeV Emission of the Type I BdHN GRB 130427A
ASTROPHYSICAL JOURNAL
2019
10.3847/1538-4357/ab4ce6
18. Scorzelli, Rosa B.; dos Santos, Edivaldo
Meteoritic Fe-Ni alloys: A review of Fe-57 Mossbauer spectroscopy studies
GEOCHEMISTRY
2019
10.1016/j.chemer.2019.125547
19. Laguna, M. F.; Iglesias, J. R.; Goncalves, Sebastian
Irrational behavior in the adoption of innovations
PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS
2019
10.1016/j.physa.2019.122388
20. (De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - MAGIC Collaboration); External Collaborators; Japanese MAGIC Consortium; Croatian Consortium; Finnish MAGIC Consortium
Testing emission models on the extreme blazar 2WHSP J073326.7+515354 detected at very high energies with the MAGIC telescopes
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY

- 2019
10.1093/mnras/stz2725
21. Acosta-Avalos, Daniel; Rodrigues, Elton
On the motion of magnetotactic bacteria: theoretical predictions and experimental observations
EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS
2019
10.1007/s00249-019-01394-z
22. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
A power-balance model of the density limit in fusion plasmas: application to the L-mode tokamak
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab3b31
23. Rufo, S.; Lopes, Nei; Continentino, Mucio A.; Griffith, M. A. R.
Multicritical behavior in topological phase transitions
PHYSICAL REVIEW B
2019
10.1103/PhysRevB.100.195432
24. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Search for the Lepton-Flavor-Violating Decays $B_s(0) \rightarrow \pi^{+/-} \mu^{-/+}$ and $B_0 \rightarrow \tau^{+/-} \mu^{-/+}$
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PHYsRev.Lett.123.211801
25. De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - (MAGIC Collaboration)
Teraelectronvolt emission from the gamma-ray burst GRB 190114C
NATURE
2019
10.1038/s41586-019-1750-x
26. De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - (MAGIC Collaboration)
Observation of inverse Compton emission from a long gamma-ray burst
NATURE
2019
10.1038/s41586-019-1754-6
27. Crisnejo, Gabriel; Gallo, Emanuel; Jusufi, Kimet
Higher order corrections to deflection angle of massive particles and light rays in plasma media for stationary spacetimes using the Gauss-Bonnet theorem
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.104045

28. Casals, Marc; Nolan, Brien C.; Ottewill, Adrian C.; Wardell, Barry
Regularized calculation of the retarded Green function in a Schwarzschild spacetime
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.104037
29. dos Santos, Thiago C.; Santos, Evelyn C. S.; Dias, Julianna P.; Barreto, Jade; Stavale, Fernando L.; Ronconi, Celia M.
Reduced graphene oxide as an excellent platform to produce a stable Bronsted acid catalyst for biodiesel production
FUEL
2019
10.1016/j.fuel.2019.115793
30. Aguilar-Arevalo, Lima, H.P - (CONNIE Collaboration)
Exploring low-energy neutrino physics with the Coherent Neutrino Nucleus Interaction Experiment
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.092005
31. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Combination of CMS searches for heavy resonances decaying to pairs of bosons or leptons
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.134952
32. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for anomalous electroweak production of vector boson pairs in association with two jets in proton-proton collisions at 13 TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.134985
33. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for MSSM Higgs bosons decaying to $\mu^{+}\mu^{-}$ in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.134992
34. Caceres, G (Caceres, G.); da Motta, H (da Motta, H.)- (MINERvA Collaboration)
Constraint of the MINER nu A medium energy neutrino flux using neutrino-electron elastic scattering
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.092001

35. Resende, Rodrigo F. B.; Sartoretto, Suelen C.; Uzeda, Marcelo J.; Alves, Adriana T. N. N.; Calasans-Maia, Jose A.; Rossi, Alexandre M.; Granjeiro, Jose Mauro; Calasans-Maia, Monica D.
Randomized Controlled Clinical Trial of Nanostructured Carbonated Hydroxyapatite for Alveolar Bone Repair
MATERIALS
2019
10.3390/ma12223645
36. Rodriguez, Ubaldo Banos; Vargas, Cristofher Zuniga; Goncalves, Marcello; Duarte, Sergio Barbosa; Guzman, Fernando
Alpha half-lives calculation of superheavy nuclei with $Q(\alpha)$ -value predictions based on the Bayesian neural network approach
JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS
2019
10.1088/1361-6471/ab2c86
37. Ye, Chong; Mota, Philippe; Li, Jin; Lin, Kai; Qian, Wei-Liang
On the Boundary Condition and Related Instability in the Smoothed Particle Hydrodynamics
COMMUNICATIONS IN THEORETICAL PHYSICS
2019
10.1088/0253-6102/71/11/1281
38. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of the average very forward energy as a function of the track multiplicity at central pseudorapidities in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-7402-3
39. Giommi, P.; Brandt, C. H.; Barres de Almeida, U.; Pollock, A. M. T.; Arneodo, F.; Chang, Y. L.; Civitarese, O.; De Angelis, M.; D'Elia, V; Vera, J. Del Rio; Di Pippo, S.; Middei, R.; Penacchioni, A., V; Perri, M.; Ruffini, R.; Sahakyan, N.; Turriziani, S.
Open Universe for Blazars: a new generation of astronomical products based on 14 years of Swift-XRT data
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS
2019
10.1051/0004-6361/201935646
40. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for new physics in top quark production in dilepton final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-7387-y
41. Turriziani, Sara; Fraga, B.; Giommi, P.
A new sample of X-ray selected Swift/SDSS faint blazars and blazar candidates
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY

- 2019
10.1093/mnras/stz2253
42. Dalmonico, Gisele M. L.; Lopez, Elvis O.; Longuinho, Mariana M.; Checca, Noemi Raquel; Farina, Marcos; Ersen, Ovidiu; Rossi, Alexandre M.; Rossi, Andre L.
Insight by Cryo-TEM into the growth and crystallization processes of calcium phosphate nanoparticles in aqueous medium
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS
2019
10.1016/j.matchemphys.2019.121862
43. Fernandes, Tamires S.; Santos, Evelyn C. S.; Madriaga, Vinicius G. C.; Bessa, Isabela A. A.; Nascimento, Vanessa; Garcia, Flavio; Ronconi, Celia M.
A Self-Assembled AMF-Responsive Nanoplatfom Based on Pillar[5] arene and Superparamagnetic Nanoparticles for Controlled Release of Doxorubicin
JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY
2019
10.21577/0103-5053.20190164
44. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Interpretative and predictive modelling of Joint European Torus collisionality scans
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
2019
10.1088/1361-6587/ab2f45
45. Galvao, R (Galvao, R.)
Overview of the JET preparation for deuterium-tritium operation with the ITER like-wall
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab2276
46. Vigo-Cotrina, H.; Guimaraes, A. P.
Influence of the dipolar interaction in the creation of skyrmions in coupled nanodisks
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
2019
10.1016/j.jmmm.2019.165406
47. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for supersymmetry in proton-proton collisions at 13 TeV in final states with jets and missing transverse momentum
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP10(2019)244
48. Salles, FOD (de Oliveira Salles, F. O.); Giaccari, U (Giaccari, U.); Lippmann, OC (Lippmann, O. C.); Shellard, RC (Shellard, R. C.) - (Pierre Auger Collaboration)
Data-driven estimation of the invisible energy of cosmic ray showers with the Pierre Auger Observatory
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.082003

49. Galdino, C. W.; Freitas, D. C.; Medrano, C. P. C.; Tartaglia, R.; Rigitano, D.; Oliveira, J. F.; Mendonca, A. A.; Ghivelder, L.; Continentino, M. A.; Sanchez, D. R.; Granado, E. Magnetic, electronic, structural, and thermal properties of the Co₃O₂BO₃ ludwigite in the paramagnetic state
PHYSICAL REVIEW B
2019
10.1103/PhysRevB.100.165138
50. Christovam, D. S.; Giles, C.; Mendonca-Ferreira, L.; Leao, J.; Ratcliff, W.; Lynn, J. W.; Ramos, S.; Hering, E. N.; Hidaka, H.; Baggio-Saitovich, E.; Fisk, Z.; Pagliuso, P. G.; Adriano, C. Spin rotation induced by applied pressure in the Cd-doped Ce₂RhIn₈ intermetallic compound
PHYSICAL REVIEW B
2019
10.1103/PhysRevB.100.165133
51. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration) Measurement of the top quark Yukawa coupling from $t(\bar{t})$ over-bar kinematic distributions in the lepton plus jets final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.072007
52. Galkina, O.; Fabris, J. C.; Falciano, F. T.; Pinto-Neto, N. Regular Bouncing Solutions, Energy Conditions and the Brans-Dicke Theory
JETP LETTERS
2019
10.1134/S0021364019200013
53. Caceres, G (Caceres, G.); da Motta, H (da Motta, H.)- (MINERvA Collaboration) Tuning the GENIE pion production model with MINERvA data
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.072005
54. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration) Observation of New Resonances in the $\Lambda(0)\pi^+\pi^-$ System
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.123.152001
55. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration) Search for dark photons in decays of Higgs bosons produced in association with Z bosons in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP10(2019)139

56. Zanetti, Michelle R. L.; Percebom, Ana M.; Ribeiro, Talita A.; Dias, Marcos L.; Oliveira, Adriana P.; Ricci Junior, Eduardo; Rossi, Andre L.; Soares, Carlos A. G.; Picciani, Paulo H. S.
Improving in vitro biocompatibility of gold nanorods with thiol-terminated triblock copolymer
COLLOID AND POLYMER SCIENCE
2019
10.1007/s00396-019-04553-y
57. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of the CP-violating phase $\phi(s)$ from $B_s(0) \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^-$ decays in 13 TeV pp collisions
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.07.036
58. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for Higgs and Z boson decays to J/ψ or Y pairs in the four-muon final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.134811
59. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Evidence for light-by-light scattering and searches for axion-like particles in ultraperipheral PbPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.134826
60. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for long-lived particles using nonprompt jets and missing transverse momentum with proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.134876
61. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of the top quark polarization and $t(t)$ over-bar spin correlations using dilepton final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.072002
62. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

- Search for pair production of vectorlike quarks in the fully hadronic final state
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.100.072001
63. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Charged-particle angular correlations in XeXe collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.44$ TeV
 PHYSICAL REVIEW C
 2019
 10.1103/PhysRevC.100.044902
64. Salles, FOD (de Oliveira Salles, F. O.); Giaccari, U (Giaccari, U.); Lippmann, OC (Lippmann, O. C.); Shellard, RC (Shellard, R. C.) - (Pierre Auger Collaboration)
 Probing the origin of ultra-high-energy cosmic rays with neutrinos in the EeV energy range using the Pierre Auger Observatory
 JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
 2019
 10.1088/1475-7516/2019/10/022
65. Antunes, Vicente; Bediaga, Ignacio; Novello, Mario
 Gravitational baryogenesis without CPT violation
 JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
 2019
 10.1088/1475-7516/2019/10/076
66. Makler, M (Makler, M.); Urrutia-Viscarra, F (Urrutia-Viscarra, F.)
 The Southern Photometric Local Universe Survey (S-PLUS): improved SEDs, morphologies, and redshifts with 12 optical filters
 MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
 2019
 10.1093/mnras/stz1985
67. Lenzi, E. K.; Lenzi, M. K.; Zola, R. S.
 Diffusion in a heterogeneous system, fractional dynamics and anomalous diffusion
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS
 2019
 10.1140/epjp/i2019-12867-7
68. De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - (MAGIC Collaboration)
 Constraints on Gamma-Ray and Neutrino Emission from NGC 1068 with the MAGIC Telescopes
 ASTROPHYSICAL JOURNAL
 2019
 10.3847/1538-4357/ab3a51
69. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Control of the hydrogen:deuterium isotope mixture using pellets in JET
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab3812

70. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Ion cyclotron resonance heating scenarios for DEMO
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab318b
71. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Modification of the Alfvén wave spectrum by pellet injection
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab382b
72. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 A new mechanism for increasing density peaking in tokamaks: improvement of the inward particle pinch with edge E x B shearing
 PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
 2019
 10.1088/1361-6587/ab31a4
73. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 A machine learning approach based on generative topographic mapping for disruption prevention and avoidance at JET
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab2ea9
74. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Novel method for determination of tritium depth profiles in metallic samples
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab3056
75. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors); MAST Team; JOEKE Team
 A wall-aligned grid generator for non-linear simulations of MHD instabilities in tokamak plasmas
 COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS
 2019
 10.1016/j.cpc.2019.05.007
76. Checca, N. R.; Torres, W. S.; Caraballo-Vivas, R. J.; Heringer, M. A., V; Sanchez, D. R.; Rossi, A.; Reis, M. S.; Rocco, D. L.
 Off-stoichiometry LaFe₅Si₆ cubic phase induced by the reduced size of the nanoparticles produced by pulsed laser deposition
 JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS
 2019
 10.1016/j.jallcom.2019.06.238
77. Oestereich, Andre L.; Pires, Marcelo A.; Crokidakis, Nuno
 Three-state opinion dynamics in modular networks
 PHYSICAL REVIEW E
 2019
 10.1103/PhysRevE.100.032312

78. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration) Search for a Light Charged Higgs Boson Decaying to a W Boson and a CP-Odd Higgs Boson in Final States with $e \mu \mu$ or $\mu \mu \mu$ in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.123.131802
79. Micklitz, T.; Monteiro, Felipe; Altland, Alexander
Nonergodic Extended States in the Sachdev-Ye-Kitaev Model
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.123.125701
80. Caceres, G (Caceres, G.); da Motta, H (da Motta, H.)- (MINERvA Collaboration)
Measurement of (ν) over-bar(μ) charged-current single $\pi(-)$ production on hydrocarbon in the few-GeV region using MINERvA
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.052008
81. Amorin, Luis Henrique; Suzuki, Victor Yuudi; de Paula, Natalia Heredia; Duarte, Jose Leonil; Toledo da Silva, Marco Aurelio; Taft, Carlton Anthony; La Porta, Felipe de Almeida
Electronic, structural, optical, and photocatalytic properties of graphitic carbon nitride
NEW JOURNAL OF CHEMISTRY
2019
10.1039/c9nj02702e
82. de Brito, Gustavo P.; Eichhorn, Astrid; Pereira, Antonio D.
A link that matters: towards phenomenological tests of unimodular asymptotic safety
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP09(2019)100
83. Dann, J. R. A.; Verpoort, P. C.; Ferreira de Oliveira, J.; Rowley, S. E.; Datta, A.; Kar-Narayan, S.; Ford, C. J. B.; Conduit, G. J.; Narayan, V
Au-Ge Alloys for Wide-Range Low-Temperature On-Chip Thermometry
PHYSICAL REVIEW APPLIED
2019
10.1103/PhysRevApplied.12.034024
84. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
A search for pair production of new light bosons decaying into muons in proton-proton collisions at 13 TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.07.013
85. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

- Measurement of B-s(0) meson production in pp and PbPb collisions at root S-NN=5.02 TeV
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2019.07.014
86. Soriano-Souza, Carlos; Valiense, Helder; Mavropoulos, Elena; Martinez-Zelaya, Victor; Costa, Andrea Machado; Alves, Adriana T.; Longuinho, Mariana; Resende, Rodrigo; Mourao, Carlos; Granjeiro, Jose; Rocha-Leao, Maria H.; Rossi, Alexandre; Calasans-Maia, Monica
 Doxycycline containing hydroxyapatite ceramic microspheres as a bone-targeting drug delivery system
 JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B-APPLIED BIOMATERIALS
 2019
 10.1002/jbm.b.34484
87. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for vectorlike leptons in multilepton final states in proton-proton collisions at root s=13 TeV
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.100.052003
88. Lasmar, Zakarya; Bouvrie, P. Alexander; Sajna, Adam S.; Tichy, Malte C.; Kurzynski, Pawel
 Assembly of 2N entangled fermions into multipartite composite bosons
 PHYSICAL REVIEW A
 2019
 10.1103/PhysRevA.100.032105
89. Caceres, G.; Carneiro, M. F.; da Motta, H.; Ghosh, A.
 Neutron measurements from antineutrino hydrocarbon reactions
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.100.052002
90. Heringer, M. A., V; Freitas, D. C.; Mariano, D. L.; Baggio-Saitovitch, E.; Continentino, M. A.; Sanchez, D. R.
 Structural and magnetic properties of the Ni₅Ti(O₂BO₃)(₂) ludwigite
 PHYSICAL REVIEW MATERIALS
 2019
 10.1103/PhysRevMaterials.3.094402
91. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Observation of the Lambda(0)(b) -> chi(c1) (3872)pK(-) decay
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP09(2019)028

92. Vercoza, Brunno R. F.; Bernardo, Robson R.; Penton-Madrigal, Arbelio; Sinnecker, Joao P.; Rodrigues, Juliany C. F.; de Oliveira, Luiz Augusto S.
Therapeutic potential of low-cost nanocarriers produced by green synthesis: macrophage uptake of superparamagnetic iron oxide nanoparticles
NANOMEDICINE
2019
10.2217/nnm-2018-0500
93. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Azimuthal separation in nearly back-to-back jet topologies in inclusive 2-and 3-jet events in pp collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-7276-4
94. Brando, G.; Fabris, J. C.; Falciano, F. T.; Galkina, Olesya
Stiff matter solution in Brans-Dicke theory and the general relativity limit
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS D
2019
10.1142/S0218271819501566
95. dos Santos, Maíke A. E.
Mittag-Leffler Memory Kernel in Levy Flights
MATHEMATICS
2019
10.3390/math7090766
96. Ul-Haq, Sami; Khattak, Shaukat Ali; Jan, Tariq; Khan, Rajwali; Zulfiqar; Ullah, Irfan; Khan, Tahirzeb; Shah, Said Karim; Khan, Gulzar; Ahmad, Riaz
Influence of Li-Co co-doping on structural and optical properties as well as on antibacterial activity of ZnO
MATERIALS RESEARCH EXPRESS
2019
10.1088/2053-1591/ab4497
97. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Deep neural networks for plasma tomography with applications to JET and COMPASS
JOURNAL OF INSTRUMENTATION
2019
10.1088/1748-0221/14/09/C09011
98. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Synthetic diagnostic for the JET scintillator probe lost alpha measurements
JOURNAL OF INSTRUMENTATION
2019
10.1088/1748-0221/14/09/C09018
99. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurements of CP asymmetries in charmless four-body $\Lambda_b(0)$ and $\Xi_b(0)$ decays

- EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-7218-1
100. Uhlig, C. V. H. B.; Sarthour, R. S.; Oliveira, I. S.; Souza, A. M.
Experimental implementation of an NMR NOON state thermometer
QUANTUM INFORMATION PROCESSING
2019
10.1007/s11128-019-2406-3
101. Acosta-Avalos, Daniel; de Figueiredo, Agnes Chacor; Conceicao, Cassia Picanco;
Pereira da Silva, Jayane Julia; Monteiro Sao Paulo Aguiar, Kaio Jose; de Lima Medeiros,
Marciano; do Nascimento, Moacyr; de Melo, Roger Duarte; Moreira Sousa, Saulo
Machado; de Barros, Henrique Lins; Alves, Odivaldo Cambraia; Abreu, Fernanda
U-turn trajectories of magnetotactic cocci allow the study of the correlation between their
magnetic moment, volume and velocity
EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS
2019
10.1007/s00249-019-01375-2
102. Gross, Marcos A.; Mello, Alexandre; Paterno, Leonardo G.
ZnO nanoparticles-graphene oxide-reduced graphene oxide thin films assembled layer-
by-layer through non-electrostatic interactions
MATERIALS RESEARCH EXPRESS
2019
10.1088/2053-1591/ab320d
103. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Role of fast ion pressure in the isotope effect in JET L-mode plasmas
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab2d4f
104. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Erosion, screening, and migration of tungsten in the JET divertor
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab2aef
105. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Multiphysics approach to plasma neutron source modelling at the JET tokamak
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab2c8b
106. dos Anjos, Suzana; Mavropoulos, Elena; Alves, Gutemberg G.; Costa, Andrea M.;
Hausen, Moema de Alencar; Spiegel, Carolina N.; Longuinho, Mariana M.; Mir, Mirta;
Granjeiro, Jose M.; Rossi, Alexandre M.
Impact of crystallinity and crystal size of nanostructured carbonated hydroxyapatite on
pre-osteoblast in vitro biocompatibility
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART A
2019
10.1002/jbm.a.36709

107. (Galvao, R (Galvao, R.) JET Contributors); DIII-D Team
Gyrokinetic analysis and simulation of pedestals to identify the culprits for energy losses using 'fingerprints'
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab1fa2
108. de Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Shellard, RC (Shellard, R. C.);
Monte Carlo studies for the optimisation of the Cherenkov Telescope Array layout
ASTROPARTICLE PHYSICS
2019
10.1016/j.astropartphys.2019.04.001
109. Correa, M. A.; Santos, J. G. S.; Silva, B. G.; Raza, S. A.; Della Pace, R. D.; Chesman, C.; Sommer, R. L.; Bohn, F.
Exploring the magnetization dynamics, damping and anisotropy in engineered CoFeB/(Ag, Pt) multilayer films grown onto amorphous substrate
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
2019
10.1016/j.jmmm.2019.04.072
110. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for supersymmetry with a compressed mass spectrum in the vector boson fusion topology with 1-lepton and 0-lepton final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP08(2019)150
111. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of b hadron fractions in 13 TeV pp collisions
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.031102
112. de Brito, Gustavo P.; Hamada, Yuta; Pereira, Antonio D.; Yamada, Masatoshi
On the impact of Majorana masses in gravity-matter systems
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP08(2019)142
113. Correia, Pedro Silva; de Melo, Fernando
Spin-entanglement wave in a coarse-grained optical lattice
PHYSICAL REVIEW A
2019
10.1103/PhysRevA.100.022334
114. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I

- (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Measurement of CP-Violating and Mixing-Induced Observables in B-s(0) -> phi gamma
 Decays
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.123.081802
115. Coutrim, L. T.; Rigitano, D.; Macchiutti, C.; Mori, T. J. A.; Lora-Serrano, R.; Granado, E.; Sadrollahi, E.; Litterst, F. J.; Fontes, M. B.; Baggio-Saitovitch, E.; Bittar, E. M.; Bufaical, L.
 Zero-field-cooled exchange bias effect in phase-segregated La_{2-x}A(x)CoMnO(6-delta) (A = Ba,Ca,Sr; x=0, 0.5)
 PHYSICAL REVIEW B
 2019
 10.1103/PhysRevB.100.054428
116. Tarazona, H. S.; Tafur, M.; Quispe-Marcatoma, J.; Landauero, C., V; Baggio-Saitovitch, E.; Schmool, D. S.
 Thickness effect on the easy axis distribution in exchange biased Co/IrMn bilayers
 PHYSICA B-CONDENSED MATTER
 2019
 10.1016/j.physb.2019.05.005
117. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Search for the rare decay B+ -> mu(+) mu(-) mu(+)(nu(mu))
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-7112-x
118. Muniz, Y.; da Rosa, F. S. S.; Farina, C.; Szilard, D.; Kort-Kamp, W. J. M.
 Quantum two-photon emission in a photonic cavity
 PHYSICAL REVIEW A
 2019
 10.1103/PhysRevA.100.023818
119. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for dark matter in events with a leptoquark and missing transverse momentum in proton-proton collisions at 13 TeV
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2019.05.046
120. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Martins, MC (Correa Martins, M., Jr.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Pol, ME (Pol, M. E.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)
 Measurement of electroweak WZ boson production and search for new physics in WZ plus two jets events in pp collisions at root s=13 TeV
 PHYSICS LETTERS B

- 2019
10.1016/j.physletb.2019.05.042
121. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for an exotic decay of the Higgs boson to a pair of light pseudoscalars in the final state with two muons and two b quarks in pp collisions at 13 TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.06.021
122. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of CP observables in the process $B^0 \rightarrow DK^0$ with two- and four-body D decays
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP08(2019)041
123. Banos Rodriguez, Ubaldo; Zuniga Vargas, Cristofher; Goncalves, Marcello; Barbosa Duarte, Sergio; Guzman, Fernando
Bayesian Neural Network improvements to nuclear mass formulae and predictions in the SuperHeavy Elements region
EPL
2019
10.1209/0295-5075/127/42001
124. Leopoldino, Andressa P. C.; Weberszpil, Jose; Godinho, Cresus F. L.; Helayel-Neto, Jose Abdalla
Discussing the extension and applications of a variational approach with deformed derivatives
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS
2019
10.1063/1.5099046
125. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of exclusive $\rho(770)^0$ photoproduction in ultraperipheral pPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-7202-9
126. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Precision measurement of the $\Lambda^+(c)$, $\Xi^+(c)$, and $\Xi^0(c)$ baryon lifetimes
PHYSICAL REVIEW D

- 2019
10.1103/PhysRevD.100.032001
127. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Centrality and pseudorapidity dependence of the transverse energy density in pPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV
PHYSICAL REVIEW C
2019
10.1103/PhysRevC.100.024902
128. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Current Research into Applications of Tomography for Fusion Diagnostics
JOURNAL OF FUSION ENERGY
2019
10.1007/s10894-018-0178-x
129. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
First principles and integrated modelling achievements towards trustful fusion power predictions for JET and ITER
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab25b1
130. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Direct gyrokinetic comparison of pedestal transport in JET with carbon and ITER-like walls
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab25bd
131. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Adaptive learning for disruption prediction in non-stationary conditions
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab1ecc
132. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Beryllium melting and erosion on the upper dump plates in JET during three ITER-like wall campaigns
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab2076
133. (Galvao, R (Galvao, R.) - JET Contributors); ASDEX Upgrade DIII-D Eurofusion MS
Simulation of neutron emission in neutral beam injection heated plasmas with the real-time code RABBIT
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab1edd
134. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Energetic ion losses 'channeling' mechanism and strategy for mitigation

PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION

2019

10.1088/1361-6587/ab27fd

135. Dos Santos, E.; Scorzelli, R. B.; Gattacceca, J.; Rochette, P.; Valenzuele, M.; Letichevsky, S.; de Avillez, R. R.

WEATHERING OF ORDINARY CHONDRITES FROM ATACAMA DESERT - A NEW DATASET

METEORITICS & PLANETARY SCIENCE

2019

136. Valentin, Manuel Blanco; Bom, Clecio R.; Coelho, Juliana M.; Correia, Maury Duarte; de Albuquerque, Marcio P.; de Albuquerque, Marcelo P.; Faria, Elisangela L.

A deep residual convolutional neural network for automatic lithological facies identification in Brazilian pre-salt oilfield wellbore image logs

JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING

2019

10.1016/j.petrol.2019.04.030

137. C. Hensel; A. K. A. Maciel; A. S. Santos - (Do Collaboration)

Properties of $Z(c)(+/-)(3900)$ produced in $p(p)$ collisions

PHYSICAL REVIEW D

2019

10.1103/PhysRevD.100.012005

138. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

Search for the production of $(WWW -/+)-W-+/-W-+/-$ events at $\sqrt{s}=13$ TeV

PHYSICAL REVIEW D

2019

10.1103/PhysRevD.100.012004

139. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

Search for charged Higgs bosons in the $H-+/- \rightarrow \tau(+/-)\nu(\tau)$ decay channel in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV

JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS

2019

10.1007/JHEP07(2019)142

140. Cavalcanti, E.; Linhares, C. A.; Lourenco, J. A.; Malbouisson, A. P. C.

Effect of boundary conditions on dimensionally reduced field-theoretical models at finite temperature

PHYSICAL REVIEW D

2019

10.1103/PhysRevD.100.025008

141. Annese, Emilia; Di Santo, Giovanni; Choueikani, Fadi; Otero, Edwige; Ohresser, Philippe

Formation of a Metallic Ferromagnetic Thin Film on Top of an FePc-Ordered Thin Film:

- The Chemical and Magnetic Properties of the Interface
 JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C
 2019
 10.1021/acs.jpcc.9b02299
142. A Bediaga, I (Bediaga, I); Torres, MC (Cruz Torres, M.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); Massafferri, A (Massafferri, A.); Lavra, IS (Soares Lavra, I; Aoude, RTJ (Tourinho Jadallah Aoude, R.)
 First Observation of the Radiative Decay $\Lambda(0^-) \rightarrow \Lambda \gamma$
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.123.031801
143. Souza, Andre M. C.; Nobre, Fernando D.
 Thermodynamical properties by neglecting thermal noise in quantum systems: Effects of ground-state perturbations
 PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS
 2019
 10.1016/j.physa.2019.121095
144. Helayel-Neto, Jose A.; Spallicci, Alessandro D. A. M.
 Frequency variation for in vacuo photon propagation in the Standard-Model Extension
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-7105-9
145. Jullo, E.; de la Torre, S.; Cousinou, M-C; Escoffier, S.; Giocoli, C.; Metcalf, R. B.; Comparat, J.; Shan, H-Y; Makler, M.; Kneib, J-P; Prada, F.; Yepes, G.; Goettlober, S.
 Testing gravity with galaxy-galaxy lensing and redshift-space distortions using CFHT-Stripe 82, CFHTLenS, and BOSS CMASS datasets
 ASTRONOMY & ASTROPHYSICS
 2019
 10.1051/0004-6361/201834629
146. Costa, S. S.; Sampaio, L. C.
 Influence of the magnon-phonon relaxation in the magnon transport under thermal gradient in yttrium iron garnet
 JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER
 2019
 10.1088/1361-648X/ab1691
147. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Studies of Beauty Suppression via Nonprompt D-0 Mesons in Pb-Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.123.022001
148. Leao, Pedro; Le Nagard, Lucas; Yuan, Hao; Cypriano, Jefferson; Da Silva-Neto, Inacio; Bazylinski, Dennis A.; Acosta-Avalos, Daniel; de Barros, Henrique L.; Hitchcock, Adam P.; Lins, Ulysses; Abreu, Fernanda

- Magnetosome magnetite biomineralization in a flagellated protist: evidence for an early evolutionary origin for magnetoreception in eukaryotes
 ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY
 2019
 10.1111/1462-2920.14711
149. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Near-threshold DD spectroscopy and observation of a new charmonium state
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP07(2019)035
150. Cespedes, Paula; Rufeil-Fiori, Elena; Alexander Bouvrie, P.; Majtey, Ana P.; Cormick, Cecilia
 Description of composite bosons in discrete models
 PHYSICAL REVIEW A
 2019
 10.1103/PhysRevA.100.012309
151. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Amplitude analysis of the $B^0(s) \rightarrow K^0 K^0$ decays and measurement of the branching fraction of the $B^0 \rightarrow K^0 K^0$ decay
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP07(2019)032
152. Nitta, Jun; Miwa, Kazumoto; Komiya, Naoki; Annese, Emilia; Fujii, Jun; Ono, Shimpei; Sakamoto, Kazuyuki
 The actual electronic band structure of a rubrene single crystal
 SCIENTIFIC REPORTS
 2019
 10.1038/s41598-019-46080-4
153. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for a heavy pseudoscalar boson decaying to a Z and a Higgs boson at root $s=13\text{TeV}$
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-7058-z
154. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Scenario development for D-T operation at JET
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab1cca

155. Sergio Santini, E.
Is There a Super-Selection Rule in Quantum Cosmology?
GRAVITATION & COSMOLOGY
2019
10.1134/S0202289319030101
156. Tsallis, Constantino
Beyond Boltzmann-Gibbs-Shannon in Physics and Elsewhere
ENTROPY
2019
10.3390/e21070696
157. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Self-consistent pedestal prediction for JET-ILW in preparation of the DT campaign
PHYSICS OF PLASMAS
2019
10.1063/1.5096870
158. Rebello Teles, P (Rebello Teles, P.) - (FCC Collaboration)
FCC-hh: The Hadron Collider: Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 3
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS
2019
10.1140/epjst/e2019-900087-0
159. Rebello Teles, P (Rebello Teles, P.) - (FCC Collaboration)
HE-LHC: The High-Energy Large Hadron Collider Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 4
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS
2019
10.1140/epjst/e2019-900088-6
160. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Martins, MC (Correa Martins, M., Jr.)
; Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Pol, ME (Pol, M. E.); Teles, PR (Rebello Teles, P.);
Performance of missing transverse momentum reconstruction in proton-proton collisions at root s=13 TeV using the CMS detector
JOURNAL OF INSTRUMENTATION
2019
10.1088/1748-0221/14/07/P07004
161. Giacchini, Breno L.; Netto, Tiberio de Paula
Effective delta sources and regularity in higher-derivative and ghost-free gravity
JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
2019
10.1088/1475-7516/2019/07/013
162. Becerra, L.; Boshkayev, K.; Rueda, J. A.; Ruffini, R.
Time evolution of rotating and magnetized white dwarf stars
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
2019
10.1093/mnras/stz1394

163. De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.)
- (MAGIC Collaboration)
Measurement of the extragalactic background light using MAGIC and Fermi-LAT gamma-ray observations of blazars up to $z=1$
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
2019
10.1093/mnras/stz943
164. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Micro ion beam analysis for the erosion of beryllium marker tiles in a tokamak limiter
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS
2019
10.1016/j.nimb.2018.08.028
165. (Galvao, R (Galvao, R.) - JET Contributors); ASDEX Upgrade Team; TCV Team; EUROfusion MST1 Team
Role of the pedestal position on the pedestal performance in AUG, JET-ILW and TCV and implications for ITER
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab1eb9
166. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Isotope identity experiments in JET-ILW with H and D L-mode plasmas
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab1ccd
167. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
The software and hardware architecture of the real-time protection of in-vessel components in JET-ILW
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab1a79
168. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
EDGE2D-EIRENE simulations of the influence of isotope effects and anomalous transport coefficients on near scrape-off layer radial electric field
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
2019
10.1088/1361-6587/ab1629
169. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Impact of fast ions on density peaking in JET: fluid and gyrokinetic modeling
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
2019
10.1088/1361-6587/ab1e65
170. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Geodesic acoustic mode evolution in L-mode approaching the L-H transition on JET
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION

- 2019
10.1088/1361-6587/ab1e73
171. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for supersymmetry in final states with photons and missing transverse momentum in proton-proton collisions at 13 TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP06(2019)143
172. Reyes, Daniel; Lopes, Nei; Continentino, Mucio A.; Thomas, Christopher
Influence of the symmetry of hybridization on the critical temperature of multiband superconductors
PHYSICAL REVIEW B
2019
10.1103/PhysRevB.99.224514
173. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of the branching fraction and CP asymmetry in $B^+ \rightarrow J/\psi \pi^+$ decays
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6698-3
174. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Amplitude analysis of $B_s(0) \rightarrow K_S(0) K^{+/-} \pi^{(-/+)}$ decays
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP06(2019)114
175. Pires, Marcelo A.; Duarte Queiros, Silvio M.
Optimal dispersal in ecological dynamics with Allee effect in metapopulations
PLOS ONE
2019
10.1371/journal.pone.0218087
176. de Assis, Rogerio J.; de Mendonca, Taysa M.; Villas-Boas, Celso J.; de Souza, Alexandre M.; Sarthour, Roberto S.; Oliveira, Ivan S.; de Almeida, Norton G.
Efficiency of a Quantum Otto Heat Engine Operating under a Reservoir at Effective Negative Temperatures
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.240602
177. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for the associated production of the Higgs boson and a vector boson in proton-

- proton collisions at=13 TeV via Higgs boson decays to leptons
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP06(2019)093
178. Correa, M. A.; Rosa, W. O.; Melo, A. S.; Silva, E. F.; Della Pace, R. D.; Oliveira, A. B.; Chesman, C.; Bohn, F.; Sommer, R. L.
 Magnetoimpedance effect in ferrimagnetic insulator yttrium iron garnet films capped by copper
 JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
 2019
 10.1016/j.jmmm.2019.02.051
179. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Measurement of the Mass Difference Between Neutral Charm-Meson Eigenstates
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.122.231802
180. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Measurements of the Higgs boson width and anomalous HVV couplings from on-shell and off-shell production in the four-lepton final state
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.112003
181. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Observation of an Excited B-c(+) State
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.122.232001
182. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for a standard model-like Higgs boson in the mass range between 70 and 110 GeV in the diphoton final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=8$ and 13 TeV
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2019.03.064
183. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for invisible decays of a Higgs boson produced through vector boson fusion in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV

- PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.04.025
184. Bouvrie, P. Alexander; Cuestas, Eloisa; Roditi, Itzhak; Majtey, Ana P.
Entanglement between two spatially separated ultracold interacting Fermi gases
PHYSICAL REVIEW A
2019
10.1103/PhysRevA.99.063601
185. Rebello Teles, P (Rebello Teles, P.) - (FCC Collaboration)
FCC Physics Opportunities: Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 1
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6904-3
186. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Observation of a Narrow Pentaquark State, $P_c(4312)^+$, and of the Two-Peak Structure of the $P_c(4450)^+$
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.222001
187. Micadei, Kaonan; Peterson, John P. S.; Souza, Alexandre M.; Sarthour, Roberto S.; Oliveira, Ivan S.; Landi, Gabriel T.; Batalhao, Tiago B.; Serra, Roberto M.; Lutz, Eric
Reversing the direction of heat flow using quantum correlations
NATURE COMMUNICATIONS
2019
10.1038/s41467-019-10333-7
188. Gomez, Ignacio S.; da Costa, Bruno G.; dos Santos, Maíke A. F.
Majorization and Dynamics of Continuous Distributions
ENTROPY
2019
10.3390/e21060590
189. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
An embedding technique to determine tau tau backgrounds in proton-proton collision data
JOURNAL OF INSTRUMENTATION
2019
10.1088/1748-0221/14/06/P06032
190. Rebello Teles, P (Rebello Teles, P.) - (FCC Collaboration)
FCC-ee: The Lepton Collider: Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 2
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS
2019
10.1140/epjst/e2019-900045-4

191. Lima Jr, H. P.; Alfonzo, J. A. M.; Anjos, J. C.; Cernicchiaro, G.; Chimenti, P.; Costa, I. A.; Dias, M. P.; Farias, P. C. M. A.; Fernandes Junior, A.; Guedes, G. P.; Gonzalez, L. F. G.; Kemp, E.; Lopes, G. S.; Marcelo, J.; Migliorini, M. L.; Nobrega, R. A.; Pepe, I. M.; Ribeiro, D. B. S.; Souza, D. M.; Teixeira, L. R.
Neutrinos Angra experiment: commissioning and first operational measurements
JOURNAL OF INSTRUMENTATION
2019
10.1088/1748-0221/14/06/P06010
192. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
On a fusion born triton effect in JET deuterium discharges with H-minority ion cyclotron range of frequencies heating
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab19f5
193. Bergeron, Herve; Curado, Evaldo M. F.; Gazeau, Jean-Pierre; Rodrigues, Ligia M. C. S.
Orientations in the Plane as Quantum States
BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS
2019
10.1007/s13538-019-00652-x
194. Caruso, F.; Oguri, V.; Silveira, F.
Numerical Solutions for a Two-dimensional Quantum Dot Model
BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS
2019
10.1007/s13538-019-00656-7
195. Arrouvel, Corinne; Sanches, Sabrina Guimaraes; Werckmann, Jacques; Eon, Jean-Guillaume
A theoretical and experimental study of the NiO nanocatalyst reactivity
APPLIED SURFACE SCIENCE
2019
10.1016/j.apsusc.2019.01.253
196. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for a low-mass tau(-)tau(+) resonance in association with a bottom quark in proton-proton collisions at root s=13 TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP05(2019)210
197. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Observation of CP Violation in Charm Decays
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.211803

198. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for supersymmetry in events with a photon, jets, b-jets, and missing transverse momentum in proton-proton collisions at 13TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6926-x
199. Metcalf, R. B.; Meneghetti, M.; Avestruz, C.; Bellagamba, F.; Bom, C. R.; Bertin, E.; Cabanac, R.; Courbin, F.; Davies, A.; Decenciere, E.; Flamary, R.; Gavazzi, R.; Geiger, M.; Hartley, P.; Huertas-Company, M.; Jackson, N.; Jacobs, C.; Jullo, E.; Kneib, J. -P.; Koopmans, L. V. E.; Lanusse, F.; Li, C. -L.; Ma, Q.; Makler, M.; Li, N.; Lightman, M.; Petrillo, C. E.; Serjeant, S.; Schafer, C.; Sonnenfeld, A.; Tagore, A.; Tortora, C.; Tuccillo, D.; Valentin, M. B.; Velasco-Forero, S.; Kleijn, G. A. Verdoes; Vernardos, G.
The strong gravitational lens finding challenge
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS
2019
10.1051/0004-6361/201832797
200. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for associated production of a Higgs boson and a single top quark in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.092005
201. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Combined measurements of Higgs boson couplings in proton- proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6909-y
202. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Observation of $B-(s)(0) \rightarrow J/\psi p(p)\text{-over-bar}$ Decays and Precision Measurements of the $B-(s)(0)$ Masses
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.191804
203. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Search for CP Violation in $D-s(+)\rightarrow K-S(0)\pi(+)$, $D^+\rightarrow (KSK^+)-K-0$, and $D^+\rightarrow \phi\pi(+)$

- Decays
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.122.191803
204. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Measurement of Upsilon production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13\text{TeV}$ (vol 134, 1804.09214, 2018)
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP05(2019)076
205. Guimaraes, L. F.; Falciano, F. T.; Brando, G.
 Quasimatter bounce equivalent to Starobinsky inflation
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.103515
206. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Search for Lepton-Universality Violation in $B^+ \rightarrow K^{(*)}l^{(*)}l^{(-)}$ Decays
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.122.191801
207. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for a W' boson decaying to a tau lepton and a neutrino in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2019.01.069
208. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for an L -mu - L -tau gauge boson using $Z \rightarrow 4\mu$ events in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2019.01.072
209. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Junior, MCM (Correa Martins Junior, M.); Silva, GC (Silva, G. Correia); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Pol, ME (Pol, M. E.); Teles, RR (Rebello Teles, R.)
 Measurement and interpretation of differential cross sections for Higgs boson production at $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$
 PHYSICS LETTERS B

- 2019
10.1016/j.physletb.2019.03.059
210. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of the energy density as a function of pseudorapidity in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6861-x
211. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of inclusive very forward jet cross sections in proton-lead collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP05(2019)043
212. Novaes, Fabio; Marinho, Cassio I. S.; Lencses, Mate; Casals, Marc
Kerr-de Sitter quasinormal modes via accessory parameter expansion
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP05(2019)033
213. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Study of the $B^0(770) \rightarrow K^{*0}(892) \rightarrow (K^+ \pi^-)$ decay with an amplitude analysis of $B^0 \rightarrow (K^+ \pi^-) (K^+ \pi^-)$ decays
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP05(2019)026
214. Casas, Gabriela A.; Nobre, Fernando D.
Nonlinear Fokker-Planck equations in super-diffusive and sub-diffusive regimes
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS
2019
10.1063/1.5001189
215. Rente, Bruno; Mello, Alexandre; Allil, Regina; Werneck, Marcelo M.; Camargo, Sergio S., Jr.
Nanocrystalline tin oxide coatings on etched optical fiber Bragg grating for hydrogen sulfide detection
JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY A
2019
10.1116/1.5083107
216. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
First mirror test in JET for ITER: Complete overview after three ILW campaigns
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY

- 2019
10.1016/j.nme.2019.02.009
217. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Comparison of the structure of the plasma-facing surface and tritium accumulation in beryllium tiles from JET ILW campaigns 2011-2012 and 2013-2014
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.02.011
218. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Investigation of deuterium trapping and release in the JET ITER-like wall divertor using TDS and TMAP
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.02.031
219. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors); EUROfusion Consortium; JET; Culham Sci Ctr
Deposition of impurity metals during campaigns with the JET ITER-like Wall
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2018.12.024
220. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Investigation of deuterium trapping and release in the JET divertor during the third ILW campaign using TDS
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.03.012
221. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
RF sheath modeling of experimentally observed plasma surface interactions with the JET ITER-Like Antenna
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.03.009
222. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
The effect of beryllium oxide on retention in JET ITER-like wall tiles
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.02.022
223. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Modelling of the effect of ELMs on fuel retention at the bulk W divertor of JET
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.03.013
224. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Improved ERO modelling of beryllium erosion at ITER upper first wall panel using JET-ILW and PISCES-B experience
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY

- 2019
10.1016/j.nme.2019.03.016
225. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Dynamic modelling of local fuel inventory and desorption in the whole tokamak vacuum vessel for auto-consistent plasma-wall interaction simulations
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.03.019
226. Cunha, I. E.; Barros, C. C., Jr.
Hadronic Matter in the Robertson-Walker Metric and the Early Universe
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI LETTERS
2019
10.1134/S1547477119030075
227. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors); ASDEX Upgrade Team; EUROfusion MST1 Team)
Diagnostic of fast-ion energy spectra and densities in magnetized plasmas
JOURNAL OF INSTRUMENTATION
2019
10.1088/1748-0221/14/05/C05019
228. (De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - MAGIC Collaboration); HAWC Collaboration; (de Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Reimer, A (Reimer, A.); Reimer, O (Reimer, O.) -Fermi-LAT Collaboration)
MAGIC and Fermi-LAT gamma-ray results on unassociated HAWC sources
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
2019
10.1093/mnras/stz089
229. Oltean, Marius; Sopena, Carlos F.; Spallicci, Alessandro D. A. M.
Particle-without-Particle: A Practical Pseudospectral Collocation Method for Linear Partial Differential Equations with Distributional Sources
JOURNAL OF SCIENTIFIC COMPUTING
2019
10.1007/s10915-018-0873-9
230. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
COREDIV numerical simulation of high neutron rate JET-ILW DD pulses in view of extension to JET-ILW DT experiments
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab0c47
231. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Approximate analytic expressions using Stokes model for tokamak polarimetry and their range of validity
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
2019
10.1088/1361-6587/ab09c2
232. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Application of Gaussian process regression to plasma turbulent transport model

- validation via integrated modelling
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab065a
233. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Fast ion synergistic effects in JET high performance pulses
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab02ae
234. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Radial variation of heat transport in L-mode JET discharges
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab03e1
235. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Long-lived coupled peeling ballooning modes preceding ELMs on JET
 NUCLEAR FUSION
 2019
 10.1088/1741-4326/ab0031
236. Drees, Manuel; Gomes Ferreira, Felipe A.
 A very heavy sneutrino as viable thermal dark matter candidate in U(1)' extensions of the
 MSSM
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP04(2019)167
237. Soares, Ivano Damiao
 Boosted Kerr black holes in general relativity
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.084054
238. Casals, Marc; Longo Micchi, Luis F.
 Spectroscopy of extremal and near-extremal Kerr black holes
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.084047
239. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
 Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
 Collaboration)
 Measurement of the $t\bar{t}$ production cross section, the top quark mass, and the
 strong coupling constant using dilepton events in pp collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-6863-8
240. Lando, Gabriel M.; Vallejos, Raul O.; Ingold, Gert-Ludwig; Ozorio De Almeida, Alfredo
 M.
 Quantum revival patterns from classical phase-space trajectories

PHYSICAL REVIEW A

2019

10.1103/PhysRevA.99.042125

241. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

Search for vector-like quarks in events with two oppositely charged leptons and jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$

EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C

2019

10.1140/epjc/s10052-019-6855-8

242. Salles, FOD (de Oliveira Salles, F. O.); Giaccari, U (Giaccari, U.); Lippmann, OC (Lippmann, O. C.); Shellard, RC (Shellard, R. C.) - (Pierre Auger Collaboration)

Multi-Messenger Physics With the Pierre Auger Observatory

FRONTIERS IN ASTRONOMY AND SPACE SCIENCES

2019

10.3389/fspas.2019.00024

243. Cypriano, Jefferson; Werckmann, Jacques; Vargas, Gabriele; dos Santos, Adriana Lopes; Silva, Karen T.; Leao, Pedro; Almeida, Fernando P.; Bazylnski, Dennis A.; Farina, Marcos; Lins, Ulysses; Abreu, Fernanda

Uptake and persistence of bacterial magnetite magnetosomes in a mammalian cell line: Implications for medical and biotechnological applications

PLOS ONE

2019

10.1371/journal.pone.0215657

244. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

Measurements of the pp WZ inclusive and differential production cross sections and constraints on charged anomalous triple gauge couplings at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$

JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS

2019

10.1007/JHEP04(2019)122

245. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

Search for W Boson Decays to Three Charged Pions

PHYSICAL REVIEW LETTERS

2019

10.1103/PhysRevLett.122.151802

246. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

Search for nonresonant Higgs boson pair production in the $b(b)\text{over-bar}b(b)\text{over-bar}$ final state at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$

JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS

- 2019
10.1007/JHEP04(2019)112
247. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for contact interactions and large extra dimensions in the dilepton mass spectra from proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP04(2019)114
248. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Model-Independent Observation of Exotic Contributions to B decays $\rightarrow J/\psi K^+\pi^-$ Decays
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.152002
249. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Junior, MCM (Correa Martins Junior, M.); Silva, GC (Silva, G. Correia); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Pol, ME (Pol, M. E.); Teles, RR (Rebello Teles, R.)
Jet Shapes of Isolated Photon-Tagged Jets in Pb-Pb and pp Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.152001
250. Coelho-Junior, H.; Maltez, R. L.
RBS/C and TEM characterization of GaN nanolayer obtained by IBS on (001) GaAs
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS
2019
10.1016/j.nimb.2019.02.023
251. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Observation of the doubly Cabibbo-suppressed decay $\Xi^+(c) \rightarrow p \phi$
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP04(2019)084
252. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurements of properties of the Higgs boson decaying to a W boson pair in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICS LETTERS B

- 2019
10.1016/j.physletb.2018.12.073
253. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Observation of prompt J/psi meson elliptic flow in high-multiplicity pPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=8.16$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.02.018
254. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of the top quark mass in the all-jets final state at $\sqrt{s}=13$ TeV and combination with the lepton plus jets channel
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6788-2
255. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Observation of Single Top Quark Production in Association with a Z Boson in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.132003
256. Abreu, Luciano M.; Correa, Emerson B. S.; Linhares, Cesar A.; Malbouisson, Adolfo P. C.
Finite-volume and magnetic effects on the phase structure of the three-flavor Nambu-Jona-Lasinio model
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.076001
257. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for resonant production of second-generation sleptons with same-sign dimuon events in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6800-x
258. Moeller, C.; Barreto, J.; Stavale, F.; Nilius, N.
Manganese Oxide Thin Films on Au(111): Growth Competition between MnO and Mn₃O₄
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C

- 2019
10.1021/acs.jpcc.8b04176
259. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for resonant $t\bar{t}$ production in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP04(2019)031
260. Nascimento, M.; Chencarek, B.; Souza, A. M.; Sarthour, R. S.; Coutinho, B.; Correia, M. D.; Oliveira, I. S.
Enhanced NMR relaxation of fluids confined to porous media: A proposed theory and experimental tests
PHYSICAL REVIEW E
2019
10.1103/PhysRevE.99.042901
261. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for excited leptons in final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP04(2019)015
262. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
First Measurement of Charm Production in its Fixed-Target Configuration at the LHC
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.132002
263. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Observation of Two Excited $B_c^{(+)}$ States and Measurement of the $B_c^{(+)}$ ($2S$) Mass in pp Collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.132001
264. Tavares, O. A. P.; Medeiros, E. L.
Nuclear radii from nuclear masses
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS E
2019
10.1142/S0218301319500216
265. Casas, Gabriela A.; Nobre, Fernando D.; Curado, Evaldo M. F.
New type of equilibrium distribution for a system of charges in a spherically symmetric electric field

- EPL
2019
10.1209/0295-5075/126/10005
266. Lavorato, Gabriel; Alzamora, Mariella; Contreras, Cynthia; Burlandy, Gabriel; Litterst, F. Jochen; Baggio-Saitovitch, Elisa
Internal Structure and Magnetic Properties in Cobalt Ferrite Nanoparticles: Influence of the Synthesis Method
PARTICLE & PARTICLE SYSTEMS CHARACTERIZATION
2019
10.1002/ppsc.201900061
267. Haas, Fernando; Gaete, Patricio; Ospedal, Leonardo P. R.; Helayel-Neto, Jose Abdalla
Modified plasma waves described by a logarithmic electrodynamics
PHYSICS OF PLASMAS
2019
10.1063/1.5094769
268. Aizawa, N.; Cunha, I. E.; Kuznetsova, Z.; Toppan, F.
On the spectrum-generating superalgebras of the deformed one-dimensional quantum oscillators
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS
2019
10.1063/1.5085164
269. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Recurrence Plots for Dynamic Analysis of Type-I ELMs at JET With a Carbon Wall
IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE
2019
10.1109/TPS.2019.2901313
270. Szilard, D.; Kort-Kamp, W. J. M.; Rosa, F. S. S.; Pinheiro, F. A.; Farina, C.
Hysteresis in the spontaneous emission induced by VO₂ phase change
JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS
2019
10.1364/JOSAB.36.000C46
271. Schroer, Bert
The role of positivity and causality in interactions involving higher spin
NUCLEAR PHYSICS B
2019
10.1016/j.nuclphysb.2019.02.007
272. De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - (MAGIC Collaboration)
Deep observations of the globular cluster M15 with the MAGIC telescopes
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
2019
10.1093/mnras/stz179
273. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Analysis of deposited layers with deuterium and impurity elements on samples from the divertor of JET with ITER-like wall

- JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS
2019
10.1016/j.jnucmat.2018.11.027
274. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Determination of isotope ratio in the divertor of JET-ILW by high-resolution H alpha spectroscopy: H-D experiment and implications for D-T experiment
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/ab0000
275. Sartoretto, Suelen; Gemini-Piperni, Sara; da Silva, Rodrigo A.; Calasans, Monica D.; Rucci, Nadia; Pires dos Santos, Thais M.; Lima, Inaya B. C.; Rossi, Alexandre M.; Alves, Gutemberg; Granjeiro, Jose M.; Teti, Anna; Zambuzzi, Willian F.
Apoptosis-associated speck-like protein containing a caspase-1 recruitment domain (ASC) contributes to osteoblast differentiation and osteogenesis
JOURNAL OF CELLULAR PHYSIOLOGY
2019
10.1002/jcp.27226
276. Lenzi, E. K.; de Castro, A. S. M.; Mendes, R. S.
Time dependent solutions for fractional coupled Schrodinger equations
APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION
2019
10.1016/j.amc.2018.10.074
277. de Oliveira, N. A.; Troper, A.
A new cooling process driven by charge transfer mechanism: Application to YbInCu4
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS
2019
10.1016/j.jallcom.2018.11.190
278. Jesus, J. R.; Garcia, F.; Duque, J. G. S.; Meneses, C. T.
Study of exchange bias in single-phase Dy_{0.2}Nd_{0.8}CrO₃
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS
2019
10.1016/j.jallcom.2018.10.335
279. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Combination of Searches for Higgs Boson Pair Production in Proton-Proton Collisions at root s=13 TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.121803
280. (De Almeida, UB (Barres de Almeida, U.); Fraga, BMD (Machado de Oliveira Fraga, B.) - MAGIC Collaboration); Fermi LAT Collaboration
A fast, very-high-energy gamma-ray flare from BL Lacertae during a period of multi-wavelength activity in June 2015
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS

- 2019
10.1051/0004-6361/201834010
281. Silva Tupan, Lilian Felipe; Valerio-Cuadros, Marlon Ivan; Oliveira, Aline Alves; de Souza, Antonio Oliveira; Barco, Reginaldo; Ivashita, Flavio Francisco; Caetano, Edson Passamani; Saitovitch, Elisa Baggio; Paesano, Andrea, Jr.
Structural and magnetic characterization of $(\text{Zn}_{1-x-y}\text{FexCoy})\text{O}$
HYPERFINE INTERACTIONS
2019
10.1007/s10751-019-1571-1
282. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for dark matter produced in association with a Higgs boson decaying to a pair of bottom quarks in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6730-7
283. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of the branching fractions of the decays $D^+ \rightarrow K^-K^+K^+$, $D^+ \rightarrow \pi^-\pi^+K^+$ and $D^+ \rightarrow \pi^+K^+K^+$
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)176
284. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of B^+ , B^0 and $\Lambda(0)b$ production in pPb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=8.16\text{TeV}$
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.052011
285. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for heavy neutrinos and third-generation leptoquarks in hadronic states of two leptons and two jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)170
286. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of exclusive Upsilon photoproduction from protons in pPb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02\text{TeV}$

- EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6774-8
287. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for dark matter produced in association with a single top quark or a top quark pair in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)141
288. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of associated production of a W boson and a charm quark in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6752-1
289. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for a new scalar resonance decaying to a pair of Z bosons in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV (vol 6, 127, 2018)
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)128
290. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of the mass and production rate of $\Xi(-)(b)(\)$ baryons
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.052006
291. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for a W boson decaying to a vector-like quark and a top or bottom quark in the all-jets final state
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)127
292. Amorim, R. G. G.; Khanna, F. C.; Malbouisson, A. P. C.; Malbouisson, J. M. C.; Santana, A. E.
Quantum field theory in phase space
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A

- 2019
10.1142/S0217751X19500374
293. Wang, Y.; Rueda, J. A.; Ruffini, R.; Becerra, L.; Bianco, C.; Becerra, L.; Li, L.; Karlica, M.
Two Predictions of Supernova: GRB 130427A/SN 2013cq and GRB 180728A/SN 2018fip
ASTROPHYSICAL JOURNAL
2019
10.3847/1538-4357/ab04f8
294. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for the pair production of light top squarks in the $e^{+/-}\mu^{+/-}$ final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)101
295. Sousa, M. A.; Quispe-Marcotoma, J.; Pelegrini, F.; Baggio-Saitovitch, E.
Ferromagnetic resonance of quasiperiodic Au/Co Fibonacci multilayers: Magnetic anisotropy and interlayer coupling
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
2019
10.1016/j.jmmm.2018.10.127
296. Rufo, S.; Ricardo de Sousa, J.; Plascak, J. A.
Exchange frustration effect due to anisotropies on the spin-1/2 $J(1) - J(1)' - J(2)$ model
PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS
2019
10.1016/j.physa.2018.12.015
297. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for top quark partners with charge $5/3$ in the same-sign dilepton and single-lepton final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)082
298. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for pair production of first-generation scalar leptoquarks at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.052002
299. Gomes, Y. M. P.; Guaitolini Junior, J. T.
Elastic light-by-light scattering in a nonminimal Lorentz violation scenario
PHYSICAL REVIEW D

- 2019
10.1103/PhysRevD.99.055006
300. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for supersymmetric partners of electrons and muons in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.01.005
301. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of nuclear modification factors of $\gamma(1S)$, $\gamma(2S)$, and $\gamma(3S)$ mesons in PbPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.01.006
302. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of prompt $\psi(2S)$ production cross sections in proton-lead and proton-proton collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2019.01.058
303. Giacchini, Breno L.; Netto, Tiberio de Paula
Weak-field limit and regular solutions in polynomial higher-derivative gravities
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6727-2
304. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for a heavy resonance decaying to a top quark and a vector-like top quark in the lepton plus jets final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6688-5
305. The Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Inclusive search for supersymmetry in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV using razor variables and boosted object identification in zero and one lepton final states
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS

- 2019
10.1007/JHEP03(2019)031
306. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for $t(\bar{t})$ production in the $H \rightarrow b(\bar{b})$ decay channel with leptonic $t(\bar{t})$ decays in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)026
307. Barcellos, Mariana P.; Santos, Cleydson B. R.; Federico, Leonardo B.; de Almeida, Paulo Fernando; de Paula da Silva, Carlos H. T.; Taft, Carlton A.
Pharmacophore and structure-based drug design, molecular dynamics and admet/tox studies to design novel potential pad4 inhibitors
JOURNAL OF BIOMOLECULAR STRUCTURE & DYNAMICS
2019
10.1080/07391102.2018.1444511
308. Pena Rodriguez, V. A.; Rojas-Ayala, C.; Medina Medina, J.; Paucar Cabrera, P.; Quispe-Marcatoma, J.; Landauro, C. V.; Rojas Tapia, J.; Baggio-Saitovitch, E. M.; Passamani, E. C.
Fe₅₀Ni₅₀ synthesized by high energy ball milling: A systematic study using X-ray diffraction, EXAFS and Mossbauer methods
MATERIALS CHARACTERIZATION
2019
10.1016/j.matchar.2019.01.036
309. Arguelles, C. R.; Krut, A.; Rueda, J. A.; Ruffini, R.
Novel constraints on fermionic dark matter from galactic observables II: Galaxy scaling relations
PHYSICS OF THE DARK UNIVERSE
2019
10.1016/j.dark.2019.100278
310. Gaete, Patricio; Helayel-Neto, Jost A.; Ospedal, L. P. R.
Coulomb's law modification driven by a logarithmic electrodynamics
EPL
2019
10.1209/0295-5075/125/51001
311. Annese, Emilia; Di Santo, Giovanni; Choueikani, Fadi; Otero, Edwige; Ohresser, Philippe
Iron Phthalocyanine and Ferromagnetic Thin Films: Magnetic Behavior of Single and Double Interfaces
ACS OMEGA
2019
10.1021/acsomega.9b00214
312. Rueda, J. A.; Ruffini, R.; Wang, Y.; Bianco, C. L.; Blanco-Iglesias, J. M.; Karlica, M.; Loren-Aguilar, P.; Moradi, R.; Sahakyan, N.
Electromagnetic emission of white dwarf binary mergers

- JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
2019
10.1088/1475-7516/2019/03/044
313. Lenzi, E. K.; da Silva, L. R.; Sandev, T.; Zola, R. S.
Solutions for a fractional diffusion equation in heterogeneous media
JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT
2019
10.1088/1742-5468/ab00e7
314. Esquivel, Darci M. S.; Wajnberg, Eliane; de Menezes e Souza, Leonel Cardozo;
Acosta-Avalos, Daniel; Pinho, Marcia Barbosa; Harada, Ana Yoshi
Magnetic material diversity in Brazilian ants: displacement behaviour and environmental
adaptability
EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS
2019
10.1007/s00249-018-1343-x
315. Salles, FOD (de Oliveira Salles, F. O.); Giaccari, U (Giaccari, U.); Lippmann, OC
(Lippmann, O. C.); Shellard, RC (Shellard, R. C.) - (Pierre Auger Collaboration)
Measurement of the average shape of longitudinal profiles of cosmic-ray air showers at
the Pierre Auger Observatory
JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
2019
10.1088/1475-7516/2019/03/018
316. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
Collaboration)
Search for Narrow H gamma Resonances in Proton-Proton Collisions at root s=13 TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.081804
317. Chencarek, B.; Nascimento, M. S.; Souza, A. M.; Sarthour, R. S.; Santos, B. C. C.;
Correia, M. D.; Oliveira, I. S.
Multi-exponential Analysis of Water NMR Spin-Spin Relaxation in Porosity/Permeability-
Controlled Sintered Glass
APPLIED MAGNETIC RESONANCE
2019
10.1007/s00723-018-1050-x
318. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Population modelling of the He II energy levels in tokamak plasmas: I. Collisional
excitation model
JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS
2019
10.1088/1361-6455/aaf703
319. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
Collaboration)
Search for pair production of second-generation leptiquarks at root s=13 TeV

PHYSICAL REVIEW D

2019

10.1103/PhysRevD.99.032014

320. Saraceno, Marcos; Ozorio de Almeida, Alfredo M.
Translations and reflections on the torus: identities for discrete Wigner functions and transforms
JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL
2019
10.1088/1751-8121/aafdc2
321. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for new particles decaying to a jet and an emerging jet
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP02(2019)179
322. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurements of $t\bar{t}$ differential cross sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV using events containing two leptons
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP02(2019)149
323. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for long-lived particles decaying into displaced jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.032011
324. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Search for CP violation through an amplitude analysis of $D^0 K^+K^-$ decays
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP02(2019)126
325. Anjos, Pedro H. A.; Carvalho, Gabriel D.; Lira, Sergio A.; Miranda, Jose A.
Wrinkling and folding patterns in a confined ferrofluid droplet with an elastic interface
PHYSICAL REVIEW E
2019
10.1103/PhysRevE.99.022608
326. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I

- (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Prompt plus c production in pPb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP02(2019)102
327. de Oliveira, Marcela; Duarte, Sergio Barbosa; Giacomini, Guilherme; Marques Pereira, Paulo Camara; de Souza, Lenice do Rosario; de Arruda Miranda, Jose Ricardo; de Pina, Diana Rodrigues
 A lung image reconstruction from computed radiography images as a tool to tuberculosis treatment control
 JOURNAL OF VENOMOUS ANIMALS AND TOXINS INCLUDING TROPICAL DISEASES
 2019
 10.1590/1678-9199-JVATITD-1449-18
328. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for new physics in final states with a single photon and missing transverse momentum in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP02(2019)074
329. Riahi, R.; Kalantari, S. Z.; Rueda, J. A.
 Universal relations for the Keplerian sequence of rotating neutron stars
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.043004
330. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Measurement of differential cross sections for Z boson pair production in association with jets at $\sqrt{s}=8$ and 13 TeV
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2018.11.007
331. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Non-Gaussian elliptic-flow fluctuations in PbPb collisions at $\sqrt{S_{NN}}=5.02$ TeV
 PHYSICS LETTERS B
 2019
 10.1016/j.physletb.2018.11.063
332. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Study of the underlying event in top quark pair production in pp collisions at 13 TeV

- EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6620-z
333. Griffith, M. A.; Continentino, M. A.; Puel, T. O.
Kramers doublet ground state in topological Kondo insulators
PHYSICAL REVIEW B
2019
10.1103/PhysRevB.99.075109
334. Casals, Marc; Ottewill, Adrian C.; Warburton, Niels
High-order asymptotics for the spin-weighted spheroidal equation at large real frequency
PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND
ENGINEERING SCIENCES
2019
10.1098/rspa.2018.0701
335. Khan, Rajwali; Zulfiqar; Levartoski de Araujo, Clodoaldo Irineu; Khan, Tahirzeb;
Khattak, Shaukat Ali; Ahmed, Ejaz; Khan, Aurangzeb; Ullah, Burhan; Khan, Gulzar;
Safeen, Kashif; Safeen, Akif; Raza, Syed Adnan
Effect of thermal calcination on the structural, dielectric and magnetic properties of (ZnO-
Ni) semiconductor
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS
2019
10.1007/s10854-018-00613-1
336. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Improved neutron activation dosimetry for fusion
FUSION ENGINEERING AND DESIGN
2019
10.1016/j.fusengdes.2019.01.002
337. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Analysis of the outer divertor hot spot activity in the protection video camera recordings at
JET
FUSION ENGINEERING AND DESIGN
2019
10.1016/j.fusengdes.2018.12.079
338. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A.
C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I
(Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Highlights from the LHCb experiment
NUCLEAR PHYSICS A
2019
10.1016/j.nuclphysa.2018.09.044
339. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
Collaboration)
Fragmentation of J/psi in jets in pp collisions at root s=5.02 TeV Batoul Diab for the
Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C
(Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)

NUCLEAR PHYSICS A

2019

10.1016/j.nuclphysa.2018.09.049

340. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Study of coherent J/psi production in lead-lead collisions at $\sqrt{s(NN)}=5$ TeV with the LHCb experiment

NUCLEAR PHYSICS A

2019

10.1016/j.nuclphysa.2018.10.069

341. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Direct photon production at LHCb

NUCLEAR PHYSICS A

2019

10.1016/j.nuclphysa.2018.10.046

342. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Bose-Einstein correlations and $b(b)\text{-bar}$ correlations in pp collisions with LHCb

NUCLEAR PHYSICS A

2019

10.1016/j.nuclphysa.2018.09.037

343. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Multiparticle correlations and higher order harmonics in pPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=8.16$ TeV

NUCLEAR PHYSICS A

2019

10.1016/j.nuclphysa.2018.09.064

344. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of anisotropic flow in XeXe collisions at 5.44 TeV with the CMS experiment

NUCLEAR PHYSICS A

2019

10.1016/j.nuclphysa.2018.09.085

345. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for the chiral magnetic effect at the LHC with the CMS experiment

NUCLEAR PHYSICS A

- 2019
10.1016/j.nuclphysa.2018.08.032
346. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
D-0-Meson R-AA in PbPb Collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV and Elliptic Flow in pPb Collisions at $\sqrt{s(NN)}=8.16$ TeV with CMS
NUCLEAR PHYSICS A
2019
10.1016/j.nuclphysa.2018.08.029
347. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Prompt $\Lambda^+(c)$ baryons and D-0 meson production cross-section and nuclear modification in pPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV with the LHCb detector
NUCLEAR PHYSICS A
2019
10.1016/j.nuclphysa.2018.09.062
348. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Beyond nPDFs effects : Prompt J/psi and psi(2S) production in pPb and pp collisions
NUCLEAR PHYSICS A
2019
10.1016/j.nuclphysa.2018.10.028
349. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Evidence for light-by-light scattering in ultraperipheral PbPb collisions at $\sqrt{s(NN)}=5.02$ TeV
NUCLEAR PHYSICS A
2019
10.1016/j.nuclphysa.2018.10.018
350. Bittencourt, Eduardo; Freitas, Vanessa P.; Salim, Jose M.; Santos, Grasiela B.
Radiating spherical collapse for an inhomogeneous interior solution
GENERAL RELATIVITY AND GRAVITATION
2019
10.1007/s10714-019-2511-8
351. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Gyrokinetic simulations of toroidal Alfvén eigenmodes excited by energetic ions and external antennas on the Joint European Torus
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/aaf430
352. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS

- Collaboration)
 Search for single production of vector-like quarks decaying to a top quark and a W boson
 in proton-proton collisions at TeV
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-6556-3
353. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
 Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
 Collaboration)
 Search for rare decays of Z and Higgs bosons to J/ψ and a photon in proton-proton
 collisions at 13 TeV
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-6562-5
354. Mendonca-Ferreira, L.; Carneiro, F. B.; Fontes, M. B.; Baggio-Saitovitch, E.; Veiga, L.
 S., I; Mardegan, J. R. L.; Stempfer, J.; Piva, M. M.; Pagliuso, P. G.; dos Reis, R. D.;
 Bittar, E. M.
 Pressure effects on the structural and superconducting transitions in $\text{La}_3\text{Co}_4\text{Sn}_{13}$
 JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS
 2019
 10.1016/j.jallcom.2018.09.236
355. Mounssef, Bassim, Jr.; Cantarino, Marli R.; Bittar, Eduardo M.; Germano, Tarsis M.;
 Leithe-Jasper, Andreas; Garcia, Fernando A.
 Hard x-ray spectroscopy of the itinerant magnets $\text{RFe}_4\text{Sb}_{12}$ (R=Na, K, Ca, Sr, Ba)
 PHYSICAL REVIEW B
 2019
 10.1103/PhysRevB.99.035152
356. Mustonen, Otto; Vasala, Sami; Mutch, Heather; Thomas, Chris I.; Stenning, Gavin B.
 G.; Baggio-Saitovitch, Elisa; Cussen, Edmund J.; Karppinen, Maarit
 Magnetic interactions in the $S=1/2$ square-lattice antiferromagnets $\text{Ba}_2\text{CuTeO}_6$ and
 Ba_2CuWO_6 : parent phases of a possible spin liquid
 CHEMICAL COMMUNICATIONS
 2019
 10.1039/c8cc09479a
357. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
 Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
 Collaboration)
 Measurement of inclusive and differential Higgs boson production cross sections in the
 diphoton decay channel in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP01(2019)183
358. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
 Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
 Collaboration)
 Search for pair-produced three-jet resonances in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$

- TeV
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.012010
359. Becerra, L.; Ellinger, C. L.; Fryer, C. L.; Rueda, J. A.; Ruffini, R.
SPH Simulations of the Induced Gravitational Collapse Scenario of Long Gamma-Ray
Bursts Associated with Supernovae
ASTROPHYSICAL JOURNAL
2019
10.3847/1538-4357/aaf6b3
360. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
Collaboration)
Search for supersymmetry in events with a photon, a lepton, and missing transverse
momentum in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP01(2019)154
361. Kuznetsova, Zhanna; Toppan, Francesco
On light-like deformations of the Poincare algebra
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-019-6548-3
362. The Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
Collaboration)
Search for heavy Majorana neutrinos in same-sign dilepton channels in proton-proton
collisions at $\sqrt{s} = \text{TeV}$
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP01(2019)122
363. Johana Gonzalez, Elizabeth; Rodriguez, Facundo; Garcia Lambas, Diego; Makler,
Martin; Mesa, Valeria; Alonso, Sol; Duplancic, Fernanda; Pereira, Mara E. S.; Shan,
HuanYuan
Weak-lensing analysis of galaxy pairs using CS82 data
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS
2019
10.1051/0004-6361/201834206
364. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.);
Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS
Collaboration)
Search for the Higgs Boson Decaying to Two Muons in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.021801

365. Dutra, R.; Gonzalez-Chavez, D. E.; Marcondes, T. L.; Sommer, R. L.; Parreiras, S. O.; Martins, M. D.
Spin wave dynamics in elliptical dots
PHYSICAL REVIEW B
2019
10.1103/PhysRevB.99.014413
366. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Observation of Two Resonances in the $\Lambda(0)(b)\pi(+/-)$ Systems and Precise Measurement of $\Sigma(+/-)(b)$ and $\Sigma^{*+/-}(b)$ Properties
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.012001
367. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for Dark Matter Particles Produced in Association with a Top Quark Pair at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICAL REVIEW LETTERS
2019
10.1103/PhysRevLett.122.011803
368. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Measurement of differential cross sections for inclusive isolated-photon and photon plus jet production in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
2019
10.1140/epjc/s10052-018-6482-9
369. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
Search for Higgs boson pair production in the $\gamma\gamma b(\bar{b})$ final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
PHYSICS LETTERS B
2019
10.1016/j.physletb.2018.10.056
370. Caceres, G.; Cai, T.; da Motta, H; Ghosh, A.; Gran, R.
() Measurement of quasielastic-like neutrino scattering at $(E-\nu)$ similar to 3.5 GeV on a hydrocarbon target
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.012004
371. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS

- Collaboration)
 Search for low-mass resonances decaying into bottom quark-antiquark pairs in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.012005
372. Marcelino, Edgar; de Assis, Thiago A.; de Castilho, Caio M. C.; Andrade, Roberto F. S.
 First-Principles Analysis of Nanoelectromechanical Systems Using the Loewner Equation
 PHYSICAL REVIEW APPLIED
 2019
 10.1103/PhysRevApplied.11.014012
373. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
 Measurement of the Charm-Mixing Parameter $\gamma(\text{CP})$
 PHYSICAL REVIEW LETTERS
 2019
 10.1103/PhysRevLett.122.011802
374. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for heavy resonances decaying into two Higgs bosons or into a Higgs boson and a W or Z boson in proton-proton collisions at 13 TeV
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP01(2019)051
375. Alves, FL (Alves, F. L.); Alves, GA (Alves, G. A.); Silva, GC (Correia Silva, G.); Hensel, C (Hensel, C.); Moraes, A (Moraes, A.); Teles, PR (Rebello Teles, P.)- (CMS Collaboration)
 Search for production of Higgs boson pairs in the four b quark final state using large-area jets in proton-proton collisions at \sqrt{s} 13 TeV
 JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1007/JHEP01(2019)040
376. Brito, Samurai; Nunes, Thiago C.; da Silva, Luciano R.; Tsallis, Constantino
 Scaling properties of d-dimensional complex networks
 PHYSICAL REVIEW E
 2019
 10.1103/PhysRevE.99.012305
377. Saitua, Fernanda; Damin, Cazorla; Moreno, Anna
 Cost-effective prevention method for hepatitis B virus infections
 BOLETIN DE MALARIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL
 2019

—

378. Hage-Melim, Lorane I. da S.; Ferreira, Jaderson V.; de Oliveira, Nayana K. S.;
Correia, Lenir C.; Almeida, Marcos R. S.; Poiani, Joao G. C.; Taft, Carlton A.; de Paula
da Silva, Carlos H. T.
The Impact of Natural Compounds on the Treatment of Neurodegenerative Diseases
CURRENT ORGANIC CHEMISTRY
2019
10.2174/1385272823666190327100418
379. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Determination of tungsten sources in the JET-ILW divertor by spectroscopic imaging in
the presence of a strong plasma continuum
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2018.12.009
380. (Galvao, R (Galvao, R.) - JET Contributors); ASDEX Upgrade Team; Alcator C-Mod
Team; EUROfusion MST1 Team
Impact of ICRF on the scrape-off layer and on plasma wall interactions: From present
experiments to fusion reactor
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2018.11.017
381. (Galvao, R (Galvao, R.) - JET Contributors); EUROfusion MST1 Team); ASDEX
Upgrade Team
An assessment of nitrogen concentrations from spectroscopic measurements in the JET
and ASDEX upgrade divertor
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2018.12.012
382. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Modelling of tungsten erosion and deposition in the divertor of JET-ILW in comparison to
experimental findings
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.01.004
383. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Tritium distributions on W-coated divertor tiles used in the third JET ITER-like wall
campaign
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.01.001
384. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Beryllium global erosion and deposition at JET-ILW simulated with ERO2.0
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY
2019
10.1016/j.nme.2019.01.015
385. dos Santos, George Goncalves; Vasconcelos, Luisa Queiroz; da Silva Poy, Suelen
Cristina; Almeida, Renata dos Santos; Barbosa Junior, Aryon de Almeida; de

- Albuquerque Santos, Silvia Rachel; Rossi, Alexandre Malta; Miguel, Fulvio Borges; Rosa, Fabiana Paim
 Influence of the geometry of nanostructured hydroxyapatite and alginate composites in the initial phase of bone repair
 ACTA CIRURGICA BRASILEIRA
 2019
 10.1590/s0102-8650201900203
386. Rodriguez, Antonio; Nobre, Fernando D.; Tsallis, Constantino
 d-Dimensional Classical Heisenberg Model with Arbitrarily-Ranged Interactions: Lyapunov Exponents and Distributions of Momenta and Energies
 ENTROPY
 2019
 10.3390/e21010031
387. Ospedal, L. P. R.; Terin, R. C.
 N=2 Supersymmetry with Central Charge: A Twofold Implementation
 ADVANCES IN HIGH ENERGY PHYSICS
 2019
 10.1155/2019/8604386
388. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
 Material migration and fuel retention studies during the JET carbon divertor campaigns
 FUSION ENGINEERING AND DESIGN
 2019
 10.1016/j.fusengdes.2018.10.002
389. Galvao, R (Galvao, R.) - JET Contributors); ASDEX Upgrade Team; EUROfusion MST1 Team
 A locked mode indicator for disruption prediction on JET and ASDEX upgrade
 FUSION ENGINEERING AND DESIGN
 2019
 10.1016/j.fusengdes.2018.11.021
390. Baulieu, Laurent; Toppan, Francesco
 An angular dependent supersymmetric quantum mechanics with a Z(2)-invariant potential
 NUCLEAR PHYSICS B
 2019
 10.1016/j.nuclphysb.2018.11.011
391. Caruso, F.; Oguri, V.; Silveira, F.
 How the inter-electronic potential Ansatz affect the bound state solutions of a planar two-electron quantum dot model
 PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES
 2019
 10.1016/j.physe.2018.09.017
392. Fidelis, I.; Stiehler, C.; Duarte, M.; Enderlein, C.; Silva, W. S.; Soares, E. A.; Shaikhutdinov, S.; Freund, H. -J.; Stavale, F.
 Electronic properties of ultrathin O-terminated ZnO (000 $\bar{1}$) on Au (111)
 SURFACE SCIENCE
 2019
 10.1016/j.susc.2018.10.007

393. Oliveira, A. B.; Chesman, C.; Rodriguez-Suarez, R. L.; da Costa, R. B.; Silva, U. C.; Da Costa, N. P.; Silva, B. G.; Sommer, R. L.; Bohn, F.; Correa, M. A.
Effects of second order surface anisotropy in YIG sputtered onto GGG (100) oriented substrate
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
2019
10.1016/j.jmmm.2018.08.039
394. FTU Team; EUROfusion MST1 Team; Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Runaway electron beam control
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
2019
10.1088/1361-6587/aaef53
395. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Measuring fast ions in fusion plasmas with neutron diagnostics at JET
PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION
2019
10.1088/1361-6587/aad8a6
396. Galvao, R (Galvao, R.) - (JET Contributors)
Full-orbit and drift calculations of fusion product losses due to explosive fishbones on JET
NUCLEAR FUSION
2019
10.1088/1741-4326/aaea1e
397. CAVALCANTI, E. ; LOURENÇO, J.'A. ; LINHARES, C.'A. ; MALBOUISSON, A.'P.'C.
Dimensional reduction of a finite-size scalar field model at finite temperature
PHYSICAL REVIEW
2019
10.1103/PhysRevD.99.025007
398. LÓPEZ, ELVIS O. ; ROSSI, ANDRÉ L. ; BERNARDO, PABLO L. ; FREITAS, RAUL O.
; Mello, Alexandre; Rossi, Alexandre M.
Multiscale connections between morphology and chemistry in crystalline, zinc-substituted hydroxyapatite nanofilms designed for biomedical applications
CERAMICS INTERNATIONAL
2019
10.1016/j.ceramint.2018.09.246
399. Calasans-Maia, Mônica Diuana ; BARBOZA JUNIOR, CARLOS ALBERTO BRAZIL ; SORIANO-SOUZA, CARLOS ALBERTO ; ALVES, ADRIANA TEREZINHA NEVES NOVELLINO ; UZEDA, MARCELO JOSE DE PINHEIRO ; MARTÍNEZ-ZELAYA, VICTOR R ; Mavropoulos, Elena ; ROCHA LEÃO, MARIA HELENA ; DE SANTANA, RONALDO BARCELLOS ; Granjeiro, Jose Mauro ; Rossi, Alexandre Malta .
Microspheres of alginate encapsulated minocycline-loaded nanocrystalline carbonated hydroxyapatite: therapeutic potential and effects on bone regeneration.
INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE
2019
10.2147/IJN.S201631
400. MARTINEZ-ZELAYA, VICTOR R ; ZARRANZ, LAILA ; HERRERA, EDHER Z ; ALVES, ADRIANA T ; UZEDA, MARCELO JOSÉ ; Mavropoulos, Elena ; ROSSI, ANDRÉ L ; Mello, Alexandre ; GRANJEIRO, JOSÉ M ; CALASANS-MAIA, MONICA D ; ROSSI, ALEXANDRE M .

- In vitro and in vivo evaluations of nanocrystalline Zn-doped carbonated hydroxyapatite/alginate microspheres: zinc and calcium bioavailability and bone regeneration
INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE
2019
10.2147/IJN.S197157
401. SANCHES, PRISCILA ; SOUZA, WANDERSON ; PIPERNI, SARA GEMINI ; ROSSI, ANDRE LINHARES ; SCAPIN, SANDRA ; MIDLEJ, VICTOR ; SADE, YOUSSEF ; LEME, ADRIANA PAES ; BENCHIMOL, MARLENE ; ROCHA, LUIS A ; BIZON, ROSANA ; BOROJEVIC, RADOVAN ; GRANJEIRO, JOSE MAURO ; RIBEIRO, ANA .
Rutile nano-bio-interactions mediate dissimilar intracellular destiny in human skin cells.
NANOSCALE ADVANCES
2019
10.1039/C9NA00078J
402. SOUZA, W. ; PIPERNI, S. G. ; LAVIOLA, P. ; ROSSI, A. L. ; ROSSI, MARIA ISABEL D. ; ARCHANJO, BRÁULIO S. ; LEITE, P. E. ; FERNANDES, M. H. ; ROCHA, L. A. ; GRANJEIRO, J. M. ; RIBEIRO, A. R. .
The two faces of titanium dioxide nanoparticles bio-camouflage in 3D bone spheroids.
SCIENTIFIC REPORTS
2019
10.1038/s41598-019-45797-6
403. LONGUINHO, MARIANA M. ; LEITÃO, SUZANA G. ; SILVA, RAPHAEL S.F.; SILVA, PEDRO E.A. ; ROSSI, ANDRÉ L. ; FINOTELLI, PRISCILLA V. .
Lapazine loaded Alginate/Chitosan microparticles: Enhancement of anti-mycobacterium activity. JOURNAL OF DRUG DELIVERY SCIENCE AND TECHNOLOGY
2019
10.1016/j.jddst.2019.101292
404. REIS, DIRCIANE PERPÉTUO ; FILHO, JAIME DUTRA NORONHA ; ROSSI, ANDRÉ LINHARES ; DE ALMEIDA NEVES, ALINE ; PORTELA, MARISTELA BARBOSA ; DA SILVA, EDUARDO MOREIRA . Remineralizing potential of dental composites containing silanized silica-hydroxyapatite (Si-HAp) nanoporous particles charged with sodium fluoride (NaF).
JOURNAL OF DENTISTRY
2019
10.1016/j.jdent.2019.103211
405. CERQUEIRA, CRISTAL ; NIGRO, FIAMMETTA ; DE CAMPOS, VANIA ; ROSSI, ANDRÉ ; SANTOS-OLIVEIRA, RALPH ; CARDOSO, VERONICA ; BEATRIZ VERMELHO, ALANE ; DOS SANTOS, BETE ; MANSUR, CLAUDIA REGINA ELIAS
Nanovesicle-based formulations for photoprotection: a safety and efficacy approach.
NANOTECHNOLOGY
2019
10.1088/1361-6528/ab177c
406. DE MELO, ROGER DUARTE ; Leão, Pedro ; Abreu, Fernanda ; Acosta-Avalos, Daniel
The swimming orientation of multicellular magnetotactic prokaryotes and uncultured magnetotactic cocci in magnetic fields similar to the geomagnetic field reveals differences in magnetotaxis between them.
ANTONIE VAN LEEUWENHOEK INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL AND MOLECULAR MICROBIOLOGY
2019

- 10.1007/s10482-019-01330-3
407. PEREIRA, MÁRLON CÉSAR ; GUIMARÃES, INGRID DE CARVALHO
Can altered magnetic field affect the foraging behaviour of ants?
PLOS ONE
2019
10.1371/journal.pone.0225507
408. Aaij, R. ABELLÁN BETETA, C. Adeva, B. Adinolfi, M. AIDALA, C. A. Ajaltouni, Z. AKAR, S. ALBICOCCO, P. Albrecht, J. Alessio, F. Alexander, M. ALFONSO ALBERO, A. Alkhozov, G. Alvarez Cartelle, P. ALVES, A. A. AMATO, S. Amerio, S. Amhis, Y. AN, L. ANDERLINI, L. ANDREASSI, G. ANDREOTTI, M. ANDREWS, J. E. Archilli, F. D'ARGENT, P. , et al.
Dalitz plot analysis of the $D^+ \rightarrow K^-K^+K^+$ decay
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP04(2019)063
409. BRANDO, GUILHERME ; Falciano, Felipe T. ; LINDER, ERIC V. ; VELTEN, HERMANO E.S.
Modified gravity away from a Λ -CDM background.
JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
2019
10.1088/1475-7516/2019/11/018
410. FALCIANO, F.T.; PEÑAFIEL, M.L. ; BERGLIAFFA, SANTIAGO ESTEBAN PEREZ .
Entropy bounds and nonlinear electrodynamics
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.100.125008
411. COSTA, PEDRO C. S. ; de Melo, Fernando ; PORTUGAL, RENATO
Multiparticle quantum walk with a gaslike interaction.
PHYSICAL REVIEW A.
2019
10.1103/PhysRevA.100.042320
412. FABIAN, F.A. ; BARBOSA, C.C.S. ; SANTOS, J.G. ; CARABALLO-VIVAS, R.J. ; GARCIA, F. ; DUQUE, J.G.S. ; Meneses, C.T.
In-situ XANES and XRD studies of the phase transition of $R\text{CrO}_3 + \gamma$ ($R = \text{Y, Pr, Nd, Gd}$ and Dy ; $\gamma = 0$ or 1) compounds.
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS
2019
10.1016/j.jallcom.2019.152427
413. F. CARUSO
Newton the Alchemist: Science, Enigma, and the Quest for Nature's 'Secret Fire'.
CONTEMPORARY PHYSICS
2019
10.1080/00107514.2019.1684375
414. F. CARUSO ; OGURI, V. ; SILVEIRA, F. ; TROPER, A.
A planar model for the muon-catalyzed fusion.
EPL (EUROPHYSICS LETTERS)
2019
10.1209/0295-5075/128/22001
415. CASALS, MARC; FABBRI, ALESSANDRO ; MARTÍNEZ, CRISTIÁN ; ZANELLI, JORGE

- Quantum-corrected rotating black holes and naked singularities in () dimensions
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.99.104023
416. Makler, Martin
 Lentos Gravitacionais: Um Rico Recurso Didático na Ocasão
 CONEXÕES CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 2019
 10.21439/conexoes.v13i2.1679
417. GOULART, ERICO ; Pinto-Neto, Nelson
 Geometrical hypotheses underlying wave functions and their emerging dynamics
 PHYSICAL REVIEW D
 2019
 10.1103/PhysRevD.100.125001
418. Aab, A. Abreu, P. Aglietta, M. ALBUQUERQUE, I.F.M. ALBURY, J.M. Allekotte, I. Almela, A. CASTILLO, J. ALVAREZ Alvarez-Muñiz, J. ANASTASI, G.A. Anchordoqui, L. ANDRADA, B. Andringa, S. Aramo, C. Asorey, H. Assis, P. Avila, G. BADESCU, A.M. BAKALOVA, A. BALACEANU, A. BARBATO, F. LUZ, R.J. BARREIRA BAUR, S. BECKER, K.H. BELLIDO, J.A. , et al.
 Limits on point-like sources of ultra-high-energy neutrinos with the Pierre Auger Observatory
 JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
 2019
 10.1088/1475-7516/2019/11/004
419. DE PEREIRA, VANESSA A. ; RIBEIRO, IRISVAN S. ; PAULA, HAROLDO C.B. ; DE PAULA, REGINA C.M. ; Sommer, Rubem Luis ; RODRIGUEZ, RUBEN JESUS SANCHEZ ; ABREU, FLAVIA O.M.S.
 Chitosan-based hydrogel for magnetic particle coating
 REACTIVE & FUNCTIONAL POLYMERS
 2019
 10.1016/j.reactfunctpolym.2019.104431
420. SOUTO, B. F. ; BARRES DE ALMEIDA, U .
 Potential Increased performance of an array of Cherenkov telescopes by means of their positioning using many-objective evolutionary optimizations.
 JOURNAL OF COMPUTATIONAL INTERDISCIPLINARY SCIENCES
 2019
 10.6062/jcis.2019.09.03.0153
421. SANZ, CAROLINA KAMINSKI ; DOS SANTOS, ALINE RAYBOLT ; DA SILVA, MARCELO HENRIQUE PRADO ; MARÇAL, RUBENS ; TUTE, ELENA MAVROPOULOS ; MEZA, ELVIS LOPEZ ; MELLO, ALEXANDRE ; BORGHI, FABRICIO FRIZERA ; DE SOUZA CAMARGO, SERGIO ALVARO .
 Niobo-phosphate bioactive glass films produced by pulsed laser deposition on titanium surfaces for improved cell adhesion.
 CERAMICS INTERNATIONAL
 2019
 10.1016/j.ceramint.2019.06.025
422. GALEANO-OSORIO, D.S. ; VARGAS, S. ; VÉLEZ, J.M. ; MELLO, A. ; TANAKA, M.N. ; CASTANO, C.E.
 Hemocompatibility of plasma nitrided 316L stainless steel: Effect of processing temperature.

- APPLIED SURFACE SCIENCE
2019
10.1016/j.apsusc.2019.144704
423. Cernicchiaro, G.; BARMAK, R. ; TEIXEIRA, W.G. .
Digital interface device for field soil hydraulic conductivity measurement
JOURNAL OF HYDROLOGY
2019
10.1016/j.jhydrol.2019.06.034
424. F. L. Alves, G. A. Alves; G. Correia Silva; C. Hensel; A. Moraes; M. E. Pol; P. Rebello Teles
Combinations of single-top-quark production cross-section measurements and vertical bar f(LV)V(tb)vertical bar determinations at root s=7 and 8 TeV with the ATLAS and CMS experiments
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP05(2019)088
425. Bediaga, M. Cruz Torres; J. M. De Miranda; A. C. dos Reis; A. Gomes; A. Massafferri; J. Molina Rodriguez; I. Soares Lavra; R. Tourinho Jadallah Aoude
Measurement of the ratio of branching fractions of the decays $0(2S)$ and arrange Lambda
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS
2019
10.1007/JHEP03(2019)126
426. Lavra, IS (Soares Lavra, I); Massafferri, A (Massafferri, A.); dos Reis, AC (dos Reis, A. C.); De Miranda, JM (De Miranda, J. M.); Torres, MC (Cruz Torres, M.); Bediaga, I (Bediaga, I) -(LHCb Collaboration)
Measurement of the relative $B \rightarrow \bar{\chi} D^0/D^{*0}/D^{*0}\mu^-(\nu)$ branching fractions using B - mesons from $\bar{\chi}(B) \rightarrow \bar{\chi}(S^2)^0$ decays
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.092009
427. M. A. Rego-Monteiro
Lorentzian solitary wave in a generalised nonlinear Schrödinger equation
PHYSICS LETTERS A
2019
10.1016/j.physleta.2019.126132
428. R. Acosta Diaz; G. Krein; A. Saldivar; N. F. Svaiter; C. A. D. Zarro
Disordered Bose-Einstein condensate in hard-wall trap
10.1088/1751-8121/ab4687
JOURNAL OF PHYSICS
2019
429. Matheus dos Santos Soares; Nami Fux Svaiter; Carlos Augusto Domingues Zarro
Multiplicative noise in Euclidean Schwarzschild manifold
Classical and Quantum Gravity
2019
10.1088/1361-6382/ab4fd3
430. A. Rapisarda; S. Thurner; C. Tsallis
Nonadditive Entropies and Complex Systems
ENTROPY
2019
10.3390/e21050538
431. J.-P. Gazeau; C. Tsallis

- Mobius transforms, cycles and q-triplets in statistical mechanics
 Entropy
 2019
 10.3390/e21121155
432. C. Tsallis
 Black hole entropy: a closer look
 Entropy
 2019
 10.3390/e22010017
433. A. Greco; C. Tsallis; A. Rapisarda; A. Pluchino; G. Fichera; L. Contrafatto
 Acoustic emissions in compression of building materials: q-statistics enables the anticipation of the breakdown point
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL SPECIAL TOPICS
 2019
 10.20944/preprints201901.0091.v1
434. N. Cinardi, A. Rapisarda and C. Tsallis
 A generalised model for asymptotically-scale-free geographical networks
 Journal of Statistical Mechanics
 2019
435. L. Baulieu; F. Toppan
 An angular dependent supersymmetric quantum mechanics with a Z_2 invariant potential
 Nuclear Physics B
 2019
 10.1016/j.nuclphysb.2018.11.011
436. N. Aizawa, I. Cunha, Z. Kuznetsova e F. Toppan, J
 On the spectrum-generating superalgebras of the deformed one-dimensional quantum oscillators
 Journal of Mathematical Physics
 2019
 10.1063/1.5085164
437. Z. Kuznetsova; F. Toppan
 On Light-like Deformations of the Poincaré Algebra
 The European Physical Journal C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-6548-3
438. F. B. Lustosa; M. E. X. Guimarães; C. N. Ferreira; J. Lopes-Neto; J. A. Helayël-Neto
 On the thermodynamical black-hole stability in the space-time of a global monopole in $f(R)$ -gravity
 JHEP Grav.Cosmol
 2019
 10.4236/jhepgc.2019.53032
439. Bediaga,;. Cruz Torres; J. M. De Miranda; A. Gomes; A. Massafferri; A. C. dos Reis; I. Soares; Lavra
 Updated measurement of time-dependent CP-violating observables in $B_0 \rightarrow J/\psi K^+ K^-$ decays
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
 2019
 10.1140/epjc/s10052-019-7159-8
440. Juciane Maria Alves

- Determination of phases and residual stresses after marten- sitic transformation induced by rolling in 304L stainless steel
MATERIA- Scielo
2019
10.1590/s1517-707620190003.0783
441. R. J. Caraballo-Vivas
Experimental and theoretical evidences that atomic disorder suppresses half-metallicity of Heusler compounds
INTERMETALLICS
2019
10.1016/j.intermet.2019.106502
442. E. R. Castro; I.Roditi
A recursive enumeration of connected Feynman diagrams with an arbitrary number of external legs in the fermionic non-relativistic interacting gas
JOUR- NAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL
2019
10.1088/1751-8121/ab31f2
443. Pedro C. S. Costa; Stephen Jordan; Aaron Ostrander
Quantum algorithm for simulating the wave equation
PHYSICAL REVIEW A
2019
10.1103/PhysRevA.99.012323
444. E. Frion and C. R. Almeida
Affine quantization of the Brans-Dicke theory: Smooth bouncing and the equivalence between the Einstein and Jordan frames
PHYSICAL REVIEW D
2019
10.1103/PhysRevD.99.023524
445. Gil Capote Mastrapa; Fernando Lazaro Freire
Plasma-Treated CVD Graphene Gas Sensor Performance in Environmental Condition: The Role of Defects on Sensitivity
JOURNAL OF SENSORS
2019
10.1155/2019/5492583
446. M. Novello and A. E. S. Hartmann
Is the electromagnetic field responsible for the cosmic acceleration in late times?
International Journal of Modern Physics A
2019
10.1142/S0217751X19500830
447. Pimentel; R.J.Caraballo-Vivas; N.R.Checca; D.L.Rocco; M.S.Reis
Defect induces effect on LaCoO₃: From diamagnetism to ferri- magnetism due to vacancy in the bulk lattice
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS
2019
10.1016/j.jallcom.2019.04.282
448. Juan A.Ramos-Guivar; A.C.Krohling; Elvis O.López; F.Jochen Litterst;
E.C.Passamania
Superspinglass behavior of maghemite nanoparticles dis- persed in mesoporous silica
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
2019
10.1016/j.jmmm.2019.04.067

449. L.C. Dalboni; C.D.P. Coelho; R.R. Palombo Pedro; M.S. Correia, F.R. De Santana; T.N. Cardoso; S.A.G. Pinto; A.M. Alvares-Saraiva; M. Dutra-Correa; G.B. Peres; C. Holandino; A. Rossi; A.D.T. César; S. Waisse; L.V. Bonamin
Biological Actions, Electrical Conductance and Silicon-Containing Microparticles of Arsenicum Album Prepared in Plastic and Glass Vialsh
Homeopathy
10.1055/s-0038-1670675
450. Maria Oswald Machado Matos; Joice Terra; Donald Ellis
Low lying magnetic states of the mixed valence cobalt ludwigite
Physica Status Solid (b)
2019
10.1002/pssb.201900298
451. H. Da Motta; J. Dos Anjos; A. Foguel; H.P. Lima Jr.; M. Makler; S. Wagner
Results from 2015 and the 2016 upgrade of the CONNIE experiment for detecting coherent neutrino nucleus scattering
Journal of Physics
2019
10.1088/1742-6596/1216/1/012021
452. BOUVRIE, P ALEXANDER ; MAJTEY, ANA P ; FIGUEIREDO, FRANCISCO ; RODITI, ITZHAK
Molecular interferometers: effects of Pauli principle on entangled-enhanced precision measurements
Journal of Physics
2019
10.1088/1367-2630/ab5b2f
453. J. M. Coelho; E.L Faria; C. R. Bom; Márcio P. de Albuquerque, Marcelo P. de Albuquerque; L. Valadares; M. D. Correia
Caracterização Morfológica de Grãos em Lâminas Delgadas Através de Técnicas de Processamento de Imagem
GEOCIÊNCIAS UNESP
2019
10.5016/geociencias.v38i3.13449

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 III
2. Alberto Correa dos Reis - Pesquisador Titular III
3. Alexandre Malta Rossi - Pesquisador Titular II
4. Alexandre Martins de Souza - Pesquisador Associado I
5. Alfredo Miguel Ozorio de Almeida - Pesquisador Titular III
6. André Linhares Rossi - Pesquisador Associado I
7. André Massafferri Rodrigues - Pesquisador Associado III
8. Arthur Kós Antunes Maciel - Pesquisador Titular II
9. Arthur Marques Moraes - Pesquisador Associado I
10. Bartolomeu Donatila Bonorino Figueiredo - Pesquisador Associado I
11. Carsten Hensel - Pesquisador Associado I
12. Daniel Acosta Avalos - Pesquisador Titular I

13. Eduardo Matzenbacher Bittar - Pesquisador Associado I
14. Eliane Wajnberg - Pesquisador Titular II
15. Emil de Lima Medeiros - Pesquisador Associado II
16. Evaldo Mendonça Fleury Curado - Pesquisador Titular III
17. Felipe Tovar Falciano - Pesquisador Associado II
18. Fernando Dantas Nobre - Pesquisador Titular III
19. Fernando da Rocha Vaz Bandeira de Melo - Pesquisador Associado I
20. Fernando Loureiro Stavale Júnior - Pesquisador Associado I
21. Flávio Garcia - Pesquisador Associado I
22. Francesco Toppan - Pesquisador Titular III
23. Francisco Caruso Neto - Pesquisador Titular I
24. Gilvan Augusto Alves - Pesquisador Titular III
25. Hélio da Motta Filho - Pesquisador Titular I
26. Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros - Pesquisador Titular III
27. Ignácio Alfonso de Bediaga e Hickman - Pesquisador Titular III
28. Itzhak Roditi - Pesquisador Titular III
29. Ivan dos Santos Oliveira Júnior - Pesquisador Titular III
30. Ivano Damião Soares - Pesquisador Titular III
31. João Paulo Sinnecker - Pesquisador Titular II
32. Joice Pereira Terra e Souza - Pesquisador Associado III
33. José Abdalla Helayel Neto - Pesquisador Titular III
34. Jussara Marques Miranda - Pesquisador Associado III
35. Luiz Carlos Sampaio Lima - Pesquisador Titular III
36. Magda Bittencourt Fontes - Pesquisador Associado III
37. Marc Casals Casanellas - Pesquisador Associado I
38. Marcelo José Rebouças - Pesquisador Titular III
39. Marco Aurélio do Rego Monteiro - Pesquisador Titular II
40. Martín Makler - Pesquisador Titular II
41. Mucio Amado Continentino - Pesquisador Titular III
42. Nami Fux Svaiter - Pesquisador Titular III
43. Nelson Pinto Neto - Pesquisador Titular III
44. Raúl Oscar Vallejos - Pesquisador Titular II
45. Roberto Silva Sarthour - Pesquisador Titular I
46. Ronald Cintra Shellard - Pesquisador Titular III
47. Rubem Luis Sommer - Pesquisador Titular III
48. Sebastião Alves Dias - Pesquisador Titular II
49. Sérgio José Barbosa Duarte - Pesquisador Titular III
50. Sílvio Manuel Duarte Queirós - Pesquisador Associado I
51. Tobias Micklitz - Pesquisador Associado I
52. Ulisses Barres de Almeida - Pesquisador Associado I

Pesquisadores aposentados e Colaboradores voluntários

53. Alberto Passos Guimarães - Pesquisador Titular III - Aposentado
54. Amós Troper - Pesquisador Titular III - Aposentado
55. Constantino Tsallis - Pesquisador Titular III - Aposentado
56. Elisa Maria Baggio Saitovitch - Pesquisadora Titular III - Aposentada
57. Mário Novello - Pesquisador Titular III – Aposentado
58. Ricardo Magnus Osório Galvão – Colaborador
59. Clécio Roque de Bom – Colaborador
60. Pablo Batista Diniz - Colaborador

- Os pesquisadores aposentados (5 pesquisadores) assinalados em vermelho tiveram projetos de pesquisa aprovados pelo Comitê Assessor da Instituição e continuam desenvolvendo atividades que geraram resultados apresentados neste relatório.
- Os colaboradores tiveram artigos publicados em nome do CBPF em 2019.
- O colaborador Pablo Batista Diniz já fez parte do quadro de pessoal como tecnologista até Janeiro/2018, porém colabora com a pesquisa científica da instituição, tem produção científica significativa no ano de 2019, além de orientar docentes de mestrado. Por este motivo entrou na contagem do indicador.

Tecnologistas

61. Alexandre Mello de Paula Silva - Tecnologista Sênior III
62. Elena Mavropoulos Oliveira Tude - Tecnologista Sênior III
63. Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Sênior III
64. Herman Pessoa Lima Júnior - Tecnologista Pleno 3 – III
65. Marcelo Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
66. Marcio Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
67. Nilton Alves Júnior - Tecnologista Sênior III

Bolsistas - Ligados à Pesquisa Científica

(Pós-docs no CBPF com doze meses de atuação no CBPF e com 2 ou mais publicações em 2019)

68. Andrea Machado Costa
69. Bernardo Machado de Oliveira Fraga
70. Diego Ernesto González Chávez
71. Elvis Oswaldo Lopez Meza
72. Horácio Coelho Jr.
73. Jacques Gérard Julien Werckmann
74. Leonardo Ospedal Prestes Rosas
75. Mellissa Maria Cruz Torres
76. Noemi Raquel Checca Huaman
77. Peter Alexander Bouvrie Morales
78. Rajwali Khan
79. Richard Javier Caraballo Vivas
80. Sabrina Rufo de Almeida
81. Ugo Gregorio Giaccari

IGPUB – Índice Geral de Publicações

TNSE – técnicos de nível superior / especialistas (Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas com doze meses de atuação) - Listagem no indicador 1

NPGPB – artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados + artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional + artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional + capítulo de livros.

Notas de Física

1. Caruso, Francisco; Vitor, Oguri; Silveira, Felipe; Troper, Amos. New theoretical results for a bidimensional quasi-adiabatic model of muon-catalyzed fusion. Notas de física. N.1. RJ: Área de Publicações- CBPF, 2019.
2. Cunha, E, Ivan; Toppan; Francesco. A three-dimensional superconformal quantum mechanics with $sl(2|1)$ dynamical symmetry. Notas de física. N.2. RJ: Área de Publicações- CBPF, 2019.
3. Schroer, Bert. The role of positivity and causality in interactions involving higher spin. Notas de física. N.1. RJ: Área de Publicações- CBPF, 2019.
4. Tavares, O A P; E. L. Medeiros. Nuclear Radii from Nuclear Masses. Notas de física. N.1. RJ: Área de Publicações- CBPF, 2019.
5. Toppan, Francesco. The octonionically-induced $N = 7$ exceptional $G(3)$ superconformal quantum mechanics. Notas de física. N.1. RJ: Área de Publicações- CBPF, 2019.

Notas Técnicas

6. Filho Vaz, Mario; Bochner, Mauricio; Azzi, Gabriel, Marujo Fabio; Pestana, Lidiane. “Fonte de Alta Tensão para Detectores RPC.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 3, p. 1–12, 2019.
7. Gerk, Alexandre Gonçalves; Mello, Alexandre de Paula Silva. “Produção de filme fino de liga Cu-Ni por codeposição usando Magnetron Sputtering Confocal.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 3, p. 13–25, 2019.
8. Gigo William; Sinnecker JP; Abrahão, Pereira Romeu. “Comparação entre Geradores Síncronos com Arranjo Halbach Utilizando Um ou Dois Estatores.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 1, p. 12–24, 2019.
9. Lopes, Marco V. R.; Candella, Rogerio N; Geraldo, Cernicchiaro. “Calibração de Sensores de Temperatura de Circuito Integrado para Fundeio sem Águas Rasas.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 3, p. 34–44, 2019.
10. Rodrigues, Jose Antonio Fontes de Carvalho Ribeiro; Batista, Pablo Diniz. “Eletródposição de filmes finos de ZnO para o desenvolvimento de sensores de pH.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 1, p. 25–30, 2019.
11. Rodrigues, Lucas Melo; Albuquerque, Marcelo P. Pereira, André Luiz Menezes; Azzi, Gabriel. “Fabricação de Placa de Circuito Impresso (PCI) usando Método Fotográfico e Redução Significativa de Soluções Químicas.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 3, p. 26–33, 2019.
12. Rosa, Cristiano Garcia; Santos, Joubert Vieira; Pereira, Romeu Abrahão; Mello, Alexandre. “Desenvolvimento de um sistema supervisor para planta didática de geração de potência.” Notas de Técnicas do CBPF. v. 9, n. 2, p. 17–40, 2019.

13. Saad, Eduardo; Alves, Jr Nilton. "Monitoramento de Rede entre Brasil e Chile utilizando Perfsonar: Uma contribuição ao Projeto Cherenkov." *Notas de Técnicas do CBPF*. v. 9, n. 2, p. 01–07, 2019.
14. Sérgio Araújo Inácio; P.R.B. Marinho; H.P. Lima Jr. "Estudo e desenvolvimento de um detector a gás utilizando dispositivos Thick-GEM." *Notas de Técnicas do CBPF*. v. 9, n. 2, p. 7–16, 2019.
15. Silva, S. Augusto Guilherme; H.P. Lima Jr. "Projeto de um Analisador Multicanal (MCA) baseado em Modulo Programável com FPGA." *Notas de Técnicas do CBPF*. v. 9, n. 1, p. 1–11, 2019.

Ciência e Sociedade

16. Botelho, André. "José Leite Lopes e a difícil democracia brasileira." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 4-6, 2019.
17. Canal, Carlos. "Jose leite lopes: 100 AÑOS Remembranzas como Homenaje no Hierático." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 7-12, 2019.
18. Caruso, Francisco. "A contribuição científica de José Leite Lopes sob o ponto de vista de Icilio Guareschi." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 13-18, 2019.
19. Carvalho, da Silva, Vinícius. "Um ideal de ciência: José Leite Lopes e a história da física no Brasil." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF. v. 6, n.2, p. 35-47, 2019.
20. David, Mariano; Corrêa Mônica; Videira, Antônio. "Some Critical Remarks on the Radiological Protection System: An epistemological analysis of radiation quantities and units." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF. v. 6, n.2, p. 1-18, 2019.
21. Ducati, Maria Beatriz. "Leite Lopes: 100 anos A Física, Leite, a Catedral e eu: Relato da última estudante." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 22-25, 2019.
22. Joffily, Sérgio. "LEITE LOPES: 100 ANOS Homenagem a um dos mais altos valores da Ciência Brasileira." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 35-38, 2019.
23. Paty, Michel. "Lembranças do Professor José Leite Lopes Mestre, Colega e Amigo Homenagem à sua memória na ocasião do 100º aniversário do seu nascimento." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 26-34, 2019.
24. Simões, José Antonio. "Homenagem aos 100 anos do Professor Jose Leite Lopes." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 19-21, 2019.

25. Tavares, O A P. "80 anos da fissão nuclear: a mais abundante fonte de energia disponível para a humanidade." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF. v. 6, n.2, p. 19-34, 2019.
26. Troper, Amos. "Leite Lopes: Uma Visão Impressionista." *Ciência e Sociedade*. RJ: Área de Publicações- CBPF, v. 6, número especial, p. 1-3, 2019.

Artigos em Revista de Divulgação Científica Nacional ou Internacional

27. Cintra Shellard, Ronald. "Astropartículas na América do Sul." *Revista Conexões - Ciência e Tecnologia*, v. 13, p. 58-69, 28 maio 2019.
28. De Melo, Fernando; AOLITA, Leandro. "Supremacia quântica: A era dos computadores quânticos chegou." *Ciência Hoje*, publicado em 27 nov. 2019.
29. Dias, Sebastião A. "O Papel da Topologia na Física." *Ciência em Dia: Jornadas de Divulgação Científica – A Matemática Está em Tudo*, editado por Eloi Teixeira César e outros, Editora Livraria da Física, São Paulo, 2018.
ISBN-13: 978-8578615321
30. Makler, Martín. "Lentes Gravitacionais: Um Rico Recurso Didático na Ocasão da Celebração dos 100 Anos do Eclipse de Sobral." *Revista Conexões – Ciência e Tecnologia*
volume 13- 21-36, (2019)
doi.org/10.21439/conexoes.v13i2.1679
31. Makler, Martín. "100 anos de lentes gravitacionais." *Revista Brasileira de Astronomia, Sociedade Astronômica Brasileira*, Abril-Junho (2019).
doi.org/10.1590/S1981-81222010000200006
32. Makler, Martín. "Matéria Escura: Novos Caminhos para Detectar Misterioso Componente do Universo." *Revista Ciência Hoje*, Edição 350, 21 de fevereiro de 2019
ISSN 0101-8515
33. Ospedal, I. P. R.; Helayël-neto, J. A. "Interações Fundamentais e Cosmologias Modernas, uma relação de síncope e contratempos." *Cosmo e Contexto*, Revista on-line, publicado em 8 Janeiro 2019.
ISSN: 2358 – 9809
34. Ospedal, L. P. R.; Helayël-Neto, J. A. "Dirac: emancipador, transgressor e libertador." *Cosmo e Contexto*, Revista on-line, publicado em 27 Abril 2019.
ISSN: 2358 – 9809
35. Pinto-Neto, N. "David Bohm: Físico, Pensador, Transgressor." *Cosmo e Contexto*, Revista on-line, publicado em 27 Abril 2019.
ISSN: 2358 – 9809

Artigos Publicados em Congresso Nacional ou Internacional

36. Carneiro, F.B. ; Khan, R. ; Macchiutti, C. ; Bittar, E. M. . "X-ray diffraction study of quantum criticality in the charge density wave system $\text{Lu}(\text{Pt}_{1-x}\text{Pdx})_2\text{In}$." In: 2019 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES 2019),

2019, Okayama. 2019 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES 2019) - ABSTRACTS, 2019.

37. Costa, Rauni Coelho da; Campos, José Brant de; Marinho, Paulo Renato Barbosa; Júnior, Herman Pessoa Lima; Cardoso, Rodrigo Felix de Araujo. "Desenvolvimento de um sistema de colimação de raios x para um equipamento de saxs." p. 50-57. In: 23° Seminário de Automação e TI, São Paulo, 2019. ISSN: 2594-5335 , DOI 10.5151/2594-5335-33211
38. Costa, R. C. ; Campos, J. B. ; Marinho, P. R. B. ; Lima Junior, H. P. ; Felix, R. A. C. . "Desenvolvimento de um sistema de colimação de raios x para um equipamento de saxs." In: 23° Seminário de Automação e TI, parte integrante da ABM Week 2019, 2019, SÃO PAULO. 23° Seminário de Automação e TI. São Paulo: ABM PROCEEDINGS, 2019. v. 23. p. 50-57.
39. CTA Consortium; Barres De Almeida, U. "Science with the Cherenkov Telescope Array." 1. ed. London: World Scientific, 2019. v. 1. 364p .
40. CTA Consortium; Barres De Almeida, U. "Cherenkov Telescope Array Science: A multi-wavelength and multi-messenger perspective." In: International Cosmic Ray Conference 2019, 2019, Madison, Wisconsin. Proceedings of Science. Trieste: Sissa Medialab srl, 2019. v. ICRC. p. 7.
41. F. Caruso ; Oguri, V. ; Troper, A. ; Silveira, F. . "Two-dimensional muon-catalyzed fusion revisited: the case of $dd\mu$." In: XLII RTFNB - XL ENFPC 2019, 2019, Campos do Jordão. XLII Brazilian Meeting on Nuclear Physics, 2019.
42. Góis, Meirielle M; Valença, Eduardo; Machado, Rogerio; Mello, Alexandre (CBPF); et al. "Effect of unipolar resistive switching on Pt/Co_{0.2}TiO_{3.2}/ITO thin films." Anais. Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física - EOSBF. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física - SBF, 2019
43. Mura, G. L. ; Assis, P. ; Blanco, A. ; Conceição, R. ; Fonte, P. ; Lopes, L. ; Pimenta, M. ; Tomé, B. ; Mendes, L. ; Barres De Almeida, U ; Shellard, R. C. ; Giaccari, U. "The Sub-TeV transient Gamma-Ray sky: challenges and opportunities." In: International Cosmic Ray Conference (ICRC 2019), 2019, Madison, Wisconsin. Proceedings of Science. Trieste: Sissa Medialab srl, 2019. v. ICRC. p. 6.
44. Santoro, A. F. ; F. Caruso ; Oguri, V. ; Begalli, M. . Lishep sessão A. "Divulgando a Física de Altas Energias desde 1993." In: XL ENFPC 2019, 2019, Campos do Jordão. Livro de Resumos do XL ENFPC, 2019.
45. Souto, B. F. ; Barres De Almeida, U. "Studies of the performance of an array of Cherenkov telescopes by means of finepo-objective evolutionary optimisation." In: International Cosmic Ray Conference (ICRC 2019), 2019, Madison, Wisconsin. Proceedings of Science. Trieste: SISSA Medialab srl, 2019. v. ICRC. p. 9.

Livros

46. César Lattes - Arrastado pela história – Cássio Leite Vieira (2ª ed. 2019)
47. História da física - Artigos, ensaios e resenhas - Antonio Augusto Passos Videira e Cássio Leite Vieira (2ª ed. 2019)

48. Ilustríssima Física – O CBPF na Folha de S. Paulo - Coletânea de artigos de divulgação científica sobre física (2019) - Organizador: Cássio Leite Vieira

Capítulos de Livro

49. Caruso, F.; Oguri, V. ; Silveira, F. “Física Moderna: Exercícios Resolvidos (segunda edição).” 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2019. v. 1. 304p.
50. Ospedal, L. P. R.; Helayël-Neto, J. A. “SUSY e partículas supersimétricas” - Livro: “Próximas Descobertas da Física de Altas Energias”, pág. 189. Livraria da Física, São Paulo. Janeiro 2019.
ISBN 978-85-7861-544-4
51. Ospedal, L. P. R.; Helayël-Neto, J. A. “A Relatividade Geral e a busca de novas dimensões” - Revista “Conexões” do IFCE. Edição comemorativa dos “100 Anos do Experimento de Sobral”. Maio 2019.
ISBN-10: 8585910275; ISBN-13: 978-8585910273
52. Ozorio De Almeida, Alfredo M. A integral de Caminhos: Uma ponte entre a mecânica quântica e a mecânica clássica Rev. Bras. Ens. Física 40, e4207 (6pp)
53. Pinto-Neto, Nelson. Struyve, Ward. “Bohmian Quantum Gravity and Cosmology.” In: Applied Bohmian Mechanics: from Nanoscale Systems to Cosmology.2 Ed.Cingapura: Jenny Stanford Publishing Pte. Ltda., 2019, v.1, p. 607-665.
ISBN 9789814800105

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

1. **Cooperação CBPF – Argonne National Laboratory** – Instituição/País: UChicago, Argonne LLC (USA) - Responsável: Ronald Cintra Shellard – Vigência: 22/10/2019 – 22/10/2024
2. **Cooperação ICISE – CBPF** - Instituição/País: International Centre for Interdisciplinary Science Education, ICISE (Vietnã) - Responsável: Ronald Cintra Shellard - Vigência: 05/07/2019 – 05/07/2024
3. **Cooperação CBPF – Icranet** - Instituição/País: International Center for Relativistic Astrophysics Network - ICRANet (Italy) - Responsável: Ronald Cintra Shellard - Vigência: VIGENTE
4. **Cooperação científica em nanotecnologia CBPF – INL** - Instituição/País: Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (Portugal) - Responsável: Rubem Luís Sommer - Vigência: 12/05/2017 - Indeterminado (Vigente)
5. **Projetos Argentina-Brasil Física Das Astropartículas** - Instituição/País: Observatório Pierre Auger, Observatório QUBIC, ANDES (Agua Negra Deep Experimental Site), Experimentos de raios gama - Responsável: Ronald Cintra Shellard - Vigência: VIGENTE

6. **CBPF - CLAF - CENTRO LATINO-AMERICANO DE FÍSICA** - Instituição/País: Centro Latino-Americano de Física - Vigência: 2003 - Prazo indeterminado (Vigente)
7. **Acordo de Cooperação Científica – CBPF - LIP** - Programa de Cooperação Científica e Tecnológica nas áreas de Física de Altas Energias, Física das Astropartículas e Desenvolvimento de Instrumentação Científica - Instituição/País: Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas – LIP (Portugal) - Responsável: Ronald Cintra Shellard - Vigência: 2013 - Prazo Indeterminado (Vigente)
8. **Projeto CTA (Cherenkov Telescope Array)** - Projeto de consórcio internacional para a construção do futuro observatório para astronomia de raios-gama - Instituições de 30 países - Responsáveis: Ulisses Barres de Almeida & Ronald Cintra Shellard - Vigência: 2013 - Prazo Indeterminado (Vigente)
 - 1) **Projeto MAGIC - System of two imaging atmospheric Cherenkov telescopes (or IACTs)** - Instituições/Países: Cooperação com instituições de mais de 15 países, dentre elas: Yerevan Physics Institute, Cosmic Ray Division, Yerevan, Armenia; Brazilian Center for Physics Research, Rio de Janeiro (RJ), Brazil; Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy (INRNE), Sofia, Bulgaria; Croatia Consortium (Rudjer Boskovic Institute, University of Rijeka, University of Split-FESB, University of Zagreb-FER, University of Osjek), Split, Croatia. - Responsável: Ronald Shellard - Vigência: VIGENTE
9. **Projeto BDSC (Brazilian Science Data Center)** - Open Universe - Instituições/Países: Nações Unidas, Escritório para Assuntos do Espaço Exterior (UN-OOSA); Itália, Agência Espacial Italiana (ASI); Argentina, Universidade de La Plata; Armênia, Academia de Ciências da Armênia; Rússia, ISON Telescope Network; China, Purple Mountain Observatory (dentre outras) - Responsável: Ulisses Barres de Almeida - Vigência: 2016 - Prazo Indeterminado (Vigente)
10. **Projeto SOAR Spectroscopy of LIGO/Virgo O3 Transients** – Instituição/Países: Brasil, Chile e EUA – Responsável: Martín Makler - Vigência: 2018-2020
11. **Projeto Blanco i-band kilo-degree survey** – BLINK Brandeis, Fermilab (EUA), CTIO (Chile/EUA) Área : cosmologia: observação de contrapartidas óticas de ondas gravitacionais - Responsável: Martín Makler - Instituição/País: EUA – Vigência: 2017 - Prazo Indeterminado (Vigente)
12. **CFHT /Megacam Stripe-82 Survey (CS82)** - Instituição/Países: Institute for the Physics and Mathematics of the Universe (Japão), Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (Taiwan), École polytechnique fédérale de Lausanne (Suíça), University of British Columbia (Canadá), CFHT (Canadá, França, EUA), Lawrence Berkeley National Laboratory (EUA), Institut d'Astrophysique de Paris (França), Princeton University (EUA), Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (França), CEA Saclay (França), Università degli studi di Ferrara (Itália), University of Hertfordshire (Reino Unido), Observatoire Astronomique de Marseille Provence (França), University of Utah (EUA) - Responsável: Martín Makler - Vigência: 2011 – Indeterminado (Vigente)
13. **Cooperação CBPF - FERMILAB – ESTADOS UNIDOS**
 - 1) **EXPERIMENTO MINERVA** - Instituição/Países: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e 32 instituições de 10 países – Responsável: Hélio da Motta Filho - Vigência: 2007 - Prazo indeterminado. (Vigente)

- 2) PROJETO CONNIE** (*Coherent Neutrino-Nucleus Interaction Experiment*) - EUA - utilização de detectores de silício do tipo CCD (*Charge Coupled Device*) para observar neutrinos na usina nuclear de Angra II - Instituições/Países: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - FERMILAB - Universidad de Paraguay - Universidad Nacional del Sur - Responsáveis: Hélio da Motta & Martín Makler - Vigência: 2012 - Prazo Indeterminado (Vigente)
- 3) RRB_DUNE / FERMILAB** - Participação individual de pesquisador do CBPF como membro do comitê de revisão do "DUNE Near Detector Task Force Report" - Instituição/País: Fermi National Accelerator Laboratory (USA) - Responsável: Hélio da Motta - Vigência: VIGENTE
- 4) Cooperação CBPF – Fermi Research Alliance** - Instituição/País: Fermi Research Alliance, LLC (USA) - Responsável: Não informado (confidencialidade) - Vigência: VIGENTE
14. **Projeto MPG - Max Planck** - Grupo de ciências da superfície baseado em microscopia de alta resolução baseada em técnicas sensíveis à superfície - Instituição/País: Fritz - Haber Institut Da Sociedade Max-Planck - Alemanha - Responsável: Fernando Stavale - Vigência: 2015 - 2020
15. **RENAFAE /FINEP** - Atividades de pesquisa e colaborações internacionais em Física de Altas Energias da RENAFEA - Responsável: Ronald Cintra Shellard - Vigência: 2010 - 2020
16. **Projeto Quantum Field Theory in Curved Spacetime** - Instituição/País: University College Dublin - Irlanda - Responsável: Marc Casals - Vigência: 2015 – 2020
17. **Projeto de pesquisa sobre atualização do Modelo Efetivo da Gota Líquida (ELDM)** - Instituição/País: Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP), Universidade Estadual de Santa Cruz de Cabrália (UESC), Instituto de Radioproteção e Dosimetria da Comissão Nacional de Energia Nuclear (IRD/CNEN), INSTEC - Instituto de Tecnologia de Cuba - Responsável: Sergio Barbosa Duarte - Vigência: 2002/2019
18. **Cooperação Internacional com Fritz - Haber Institut** Instituição/País: Sociedade Max-Planck - Alemanha - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Área: Novos Materiais (referente à doação de equipamento de crescimento e caracterização de filmes e superfícies). - Responsável: Fernando Stavale - Vigência: 2013 - Prazo Indeterminado (Vigente)
19. **Projeto PICS - Directing Biointerfaces for Applications in Bone Tissue Engineering** - The 3B's Laboratory, Biointerfaces, Biomaterials, Biominerals - CNRS/França - Instituições/Países: Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (IS2M); CNRS UMR7361, Mulhouse, Laboratório de Biomateriais (CBPF); Science des Procédés Céramiques et de Traitements de Surface (SPCTS); CNRS UMR7315; Limoges; Laboratório Biomineralização (ICB/UFRJ) - Responsável: Alexandre Rossi - Vigência: 2017 - Prazo Indeterminado (Vigente)
20. **Projeto GRID** - Instituições/Países: LHCb, PIERRE AUGER, FUSION e Biomed - Responsáveis: Ignácio Bediaga e Renato Santana - Vigência: 2016 - Prazo Indeterminado (Vigente)

21. **Projeto CREAT** - Desenvolvimento de um espectrômetro de raios cósmicos para a estação Criosfera 1 no Polo Sul (Antártida) destinado a medir o fluxo e a distribuição angular dos múons cósmicos - Responsável: André Massafferri - Vigência: 2014 – Indeterminado (Vigente)
22. **CERN - Centro Europeu De Pesquisa Nuclear** - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – SUÍÇA - Responsáveis: Carsten Hensel; Ignácio Bediaga; Gilvan Augusto Alves, André Massafferri, Fernando Lázaro Freire Junior - Vigência: 2003 - Prazo Indeterminado (Vigente)
- 1) ATLAS
 - 2) LARGE HADRON COLLIDER BEAUTY EXPERIMENT - LHCb
 - 3) CMS
 - 4) Future Circular Collider (FCC) Study hosted by CERN
 - 5) MasterBeam - preparativo para BeamLine e Masterclass do CERN
23. **Experimento Modulation** - Instituições/Países: Purdue University, Zurique University e NIKHEF, Holanda - Responsável: André Massafferri Rodrigues - Vigência: 2014 – Prazo Indeterminado (Vigente)
24. **Projeto LATTES (Large Array Telescope for Tracking Energetic Sources)** – Projeto para construção de um detector de raios gama de energia muito alta que deverá operar em grande altitude (5.000 m acima do mar) em um ciclo 24/7, no Hemisfério Sul - Instituições/Países: Instituições de 30 países – Responsável: Ronald Cintra Shellard Vigência: 2015 – Prazo Indeterminado (Vigente)
- 1) Segunda etapa - Southern Wide-Field Gamma-ray Observatory** - Projeto internacional para construção de um observatório de raios-gama de altas energias tipo wide-field na América do Sul - Instituições/Países: 5 países, mais de 30 instituições - Responsáveis: Ronald Cintra Shellard - Vigência: 2019 - Prazo Indeterminado (Vigente)
25. **Projeto Observatório Pierre Auger (Projeto MARTA - Muon Auger RPC for the Tank Array)** - Instituições/Países: Observatório Pierre Auger – Argentina. Colaboração internacional envolvendo diversos países - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – Responsável: Ronald Cintra Shellard - Vigência: 1999 - Prazo Indeterminado (Vigente)
26. **Studies of Nanostructured Materials for Biomedical Applications** - Instituições/Países: ERSEN OVIDIU (França); FAPERJ; Fundo Newton: CONFAP; UK Academies – Fellowships e Research Mobility Grants - Responsável: André Linhares Rossi - Vigência: 2019 – Prazo Indeterminado (Vigente)
27. **Projeto em Parceria - CBPF - Centro Nacional de Microeletrônica da ESPANHA** - Projeto: "Desenvolvimento de um detector de partículas ionizantes baseado em microdispositivos fabricados com precisão nanométrica" - Instituição/País: Centro Nacional de Microeletrônica (Espanha) – Responsável: Herman Pessoa Lima Junior - Vigência - 2011 – Indeterminado (Vigente)
28. **Acordo para Formação de Doutores na Área de Astrofísica, Cosmologia e Gravitação** - Instituições/Países: Universidade do Espírito Santo - Fermilab (EUA), Observatoire de la Côte d'Azur (OCA, França), Universität Heidelberg (Alemanha) e a University of Portsmouth (Reino Unido) – Responsável: Nelson Pinto Neto – Vigência: 2016 – Prazo Indeterminado (Vigente)

29. **Colaboração CBPF - Universidade Técnica de Dortmund** - Instituições/Países: Universidade Técnica de Dortmund (Alemanha) - Responsáveis: Ivan Oliveira & Alexandre Souza - Vigência: 2013 – Prazo Indeterminado (Vigente)

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

1. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto: NANOMW** - Aplicações de Técnicas de Microondas e Nanoagentes na Interface Poço Formação: Prova de Conceito e Desenvolvimento de Protótipos - Responsável: Rubem Luis Sommer

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras/CENPES

Vigência: Março 2017 – Março 2021

2. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto: MICROWELL1** - Infraestrutura para Desenvolvimento de Instrumentação em Engenharia de Poço - Responsável: Rubem Luis Sommer

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras/CENPES

Vigência: Maio 2019 – Novembro 2020

3. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto MAGWATERPD** - Magwater P&D – Pesquisa e Desenvolvimento - Identificação de mecanismos de atuação do campo magnético na mitigação de incrustações inorgânicas – **INFRAESTRUTURA** – Responsável: Rubem Luis Sommer

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras/CENPES

Vigência: Abril 2018 - Abril 2021

4. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto: Identificação de mecanismos de atuação do campo magnético na mitigação de incrustações inorgânicas – PESQUISA** – Responsável: Rubem Luis Sommer

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras/CENPES

Vigência: Junho 2017 – Junho 2019

5. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto: PETRO2** - Petrofísica por RMN de alto campo: Modelos, Experimentos e Aplicações – Responsável: Ivan dos Santos Oliveira Junior

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Vigência: Fevereiro 2018 – Fevereiro 2022

6. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto: QUANTPETRO** - Tecnologias Quânticas em Geociências do Petróleo – Responsável: Ivan dos Santos Oliveira Junior

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Vigência: Abril 2019 – Abril 2022

7. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto: QUANTPD** - Desenvolvimento de algoritmos e dispositivos de computação quântica para as Geociências do Petróleo – Responsável: Ivan dos Santos Oliveira Junior

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Vigência: Setembro 2019 – Setembro 2023

8. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto EORINFRA** - Sistema integrado de Espectroscopia de Foto-életrons (XPS) e de Infravermelho (FTIR) in-situ para a caracterização de Interfaces Água/Óleo/Rocha – Responsável: Fernando Stavale

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Vigência: Novembro 2019 – Novembro 2021

9. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto EORPD** - Predição de salinidade para injeção: Investigando o Impacto da Molhabilidade em Processos de Recuperação Avançada de Petróleo – Responsável: Fernando Stavale

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Vigência: Novembro 2019 – Novembro 2022

10. **TERMO DE COOPERAÇÃO PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS / CBPF – Projeto MULTIAPET** - Metodologias Petrofísicas do Poro ao Poço por Imagens e Inteligência Artificial – Responsável: Márcio Portes de Albuquerque

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Vigência: Fevereiro 2018 – Fevereiro 2022

11. **LABORATÓRIO DE MAGNETISMO APLICADO – LMAG – ANP/CBPF** - Credenciamento ANP No 583/2015 – Responsável: Rubem Sommer

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP

Vigência: 2016 – 2020

12. **Acordo de Cooperação Técnico-Científica para Implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT- Rio** - Responsável: Marcelo Portes de Albuquerque

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- CETEM - Centro de Tecnologia Mineral
- IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
- INT - Instituto Nacional de Tecnologia
- LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica
- MAST - Museu de Astronomia e Ciências Afins
- ON - Observatório Nacional

Vigência: 2007 – 2019

13. **EMPRECIENT** - Implantação de atividades de empreendedorismo do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT-Rio – Responsável: Marcelo Portes de Albuquerque

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Empresas privadas

Vigência: Abril 2019 – Abril 2020

14. **Projeto POP - RNP/POP RJ - Rio Science Datacenter - Centro de Dados para Ciência do Rio de Janeiro** - Acordo de Cooperação para Desenvolvimento Científico – Responsável: Marita Maestrelli e Marcelo P. de Albuquerque

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Rede Nacional de Pesquisa – RNP

Vigência: Janeiro 2016 – Setembro 2019

15. **PTT - Cessão Temporária de Instalações Prediais e de Prestação de Serviço de Ponto de Troca de Tráfego no RJ** – Responsável: Marita Campos Maestrelli

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Empresas privadas

Vigência: Junho 2016 – Prazo Indeterminado (Vigente)

16. **REDE RIO / REDE COMEP / FAPERJ** - Responsável: Márcio Portes de Albuquerque

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF (COTEC)
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ
- 162 instituições de ensino, pesquisa e governo no Estado do Rio de Janeiro

Vigência: Dez/1999 – 2019

17. **Projeto Técnico da Rede Comunitária de Educação e Pesquisa do Rio de Janeiro Redecomep-Rio** – Projeto FINEP/MCTIC/RNP – Responsável: Marcio Portes Albuquerque

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- FINEP
- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC
- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Vigência: 2007 – Prazo Indeterminado (Vigente)

18. **COOPERAÇÃO com a Vale S/A - Projeto QUARTZO** - Estudo das diferentes forças de interação presentes na flotação reversa do quartzo por técnicas de superfície. - Projeto: Estudo da interação entre finos de hematita e quartzo por técnicas de superfície - Responsável: Fernando Stavale

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Instituto Tecnológico Vale (Vale S/A)

Vigência: Maio 2016 – Setembro 2020

19. **INTERFACES** - Projeto de análise qualitativa e quantitativa da superfície de nanopartículas magnéticas - Responsável: Fernando Stavale

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- NanoBusiness

Vigência: Março 2016 – Março 2024

20. **FITNANO** - Construção de Micro e Nanossensores para Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear – Responsável: Luiz Carlos Sampaio Lima

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- FIT Comércio e Indústria de Equipamentos Eletrônicos LTDA ME

Vigência: Outubro 2017 – Fevereiro 2020

21. **Laboratório Multiusuário e Laboratórios Associados em Nanociência e Nanotecnologia** - LABNANO - PROJETO FINEP – Responsável: Rubem Luiz Sommer

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- 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

Vigência: Abril 2006 – Indeterminado (Vigente)

22. **CAMPOVAL** - Transmissão de campo magnético AC através de tubos utilizados na extração de petróleo – Responsável: Luiz Carlos Sampaio Lima

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Vallourec Soluções Tubulares do Brasil

Vigência: Junho 2018 – Março 2020

23. **DRX** - Projeto de pesquisa e desenvolvimento em técnicas de difração de raio-X e espectroscopia de fluorescência de raio-X – Responsável: Flavio Garcia

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Empresas privadas

Vigência: Maio 2019 – Maio 2021

24. Laboratório virtual de Biomateriais (LABIOMAT) – Responsável: Alexandre Mello

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Instituto Nacional de Tecnologia - INT
- Centro de Tecnologia Mineral - CETEM

Vigência : 2011 – Prazo Indeterminado (Vigente)

25. Rede de Bioengenharia do Rio de Janeiro – Responsável: Alexandre Mello

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Universidade Federal Fluminense - UFF
- Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
- Instituto Nacional de Tecnologia – INT
- Instituto Militar de Engenharia - IME
- Universidade Federal da Bahia - UFBA
- Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia - INTOR
- Hospital Antônio Pedro

Vigência : 2012 – Prazo Indeterminado (Vigente)

26. Projeto FAPERJ - Consolidação de rede multidisciplinar (NanoSaúde) para o desenvolvimento translacional de nanoproductos para diagnóstico, tratamento de tumores, traumas e doenças degenerativas – Responsável: Alexandre Malta Rossi

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- FAPERJ
- 22 grupos de pesquisa de instituições acadêmicas (UFRJ, UFF, INMETRO, IME, UEZO, UNIGRANRIO) e hospitais do Estado do Rio de Janeiro

Vigência: 2019 - Prazo Indeterminado (Vigente)

27. Projeto SIODOC - Sistema de Obtenção de Dados Ambientais para a Defesa - Convênio para Cooperação e Intercâmbio Científicos e Tecnológicos CBPF/IEMAPM – Responsável: Geraldo Cernicchiaro

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira - IEMAPM

Vigência: 2008 - Prazo Indeterminado (Vigente)

28. **Termo de Cooperação Técnica e Apoio Recíproco – CBPF/LNCC/RNP** - Responsável: Diretor do CBPF

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
- Rede Nacional de Pesquisa – RNP

Vigência: 2003 – Prazo Indeterminado (Vigente)

29. **Cooperação CBPF - Embrapa Solos** - Projeto: Desenvolvimento de Sistema de Monitoramento de Parâmetros Ambientais – Responsável: Geraldo Cernicchiaro

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Embrapa Solos

Vigência: 2013 - Prazo Indeterminado (Vigente)

30. **Convênio LNA - CBPF** - Desenvolvimento científico tecnológico – Responsável: Diretor do CBPF

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA

Vigência: 2017 – 2022

31. **Convênio Machado Consulting** - pesquisa científica, desenvolvimento de tecnologias, transferência de tecnologia e inovação – Responsável: Diretor do CBPF

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Machado Consulting Assessoria Empresarial LTDA - Machado Consulting

Vigência: 2019 – 2020 (Renovação anual)

32. **Convênio INPE - CBPF** – Responsável: Diretor do CBPF

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Vigência: 2018 – 2020

33. **PROJETO FAPERJ PENSARIO 2014** – Projeto: Nanomateriais Magnéticos Multifuncionais – Responsável: João Paulo Sinnecker

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Vigência: 2014 – Indeterminado (Vigente)

34. Convênio para Cooperação Acadêmica, Científica e Tecnológica – CBPF/CEFET-RJ

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suco da Fonseca - CEFET – RJ

Vigência: 2016 – 2021

35. Acordo de Cooperação Técnico-Científica - CBPF/ UNIRIO - Desenvolvimento de atividades de interesse mútuo ou comunitário no que diz respeito à área de Física

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Vigência: 2016 – 2021 Prazo Indeterminado (Vigente)

36. Convênio para Estágio Curricular (Nível Médio) - CBPF/ COLÉGIO PEDRO II

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Colégio Pedro II

Vigência: 2016 – 2021

37. Convênio UFFRRJ - CBPF - Cooperação em ensino, pesquisa, inovação e empreendedorismo

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFFRRJ

Vigência: 2018 – 2023

38. Convênio UFRJ - CBPF - Cooperação em ensino, pesquisa, inovação e empreendedorismo

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Vigência: 2019 – 2024

39. Acordo para Formação de Doutores na Área de Astrofísica, Cosmologia e Gravitação (Cooperação Nacional e Internacional) - Responsável: João Paulo Sinnecker

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
- Universidade Federal do Espírito Santo

Vigência: 2016 - Prazo Indeterminado (Vigente)

40. Cooperação Científica Planetário – CBPF - Programa de cooperação e intercâmbio científico, tecnológico e administrativo entre a Fundação Planetário e o Centro Brasileiro de Pessoas Físicas

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro

Vigência: 2014 – 2019

41. Protocolo de Intenção para Cooperação Técnico-Científica e de Formação de Recursos Humanos – CBPF/IME

Instituições Participantes

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF
- Instituto Militar de Engenharia - IME

Vigência: 2009 – Prazo Indeterminado (Vigente)

PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

Processos, Protótipos, Software e Técnicas

a. Depósito de Pedidos de Patente

Título: “Hidroxiapatita Carbonatada Nanocristalina Associada a Polímeros para Liberação Controlada de Antibiótico da Família das Tetraciclinas”

Titular: CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS – CBPF

Autores: Alexandre Malta Rossi, Carlos Alberto Soriano de Souza, Maria Helena Miguez da Rocha Leão, Mônica Diuana Calasans Maia, José Mauro Granjeiro

b. Protótipos e técnicas

1. Circuito pré-amplificador de alta banda passante, baseado em Amplificador Operacional, voltado para detectores de RX, 2019 – Responsável: Herman Pessoa Lima Júnior
2. Circuitos contadores, baseados em FPGA, para monitoração das taxas de disparo dos 40 sensores (PMT) no sistema de Trigger do experimento Neutrinos Angra, 2018-2019 – Responsável: Herman Pessoa Lima Júnior
3. Automação de sistema Gerador de Pulsos rápidos (8ns), para calibração de tubos fotomultiplicadores (PMTs) – Responsável: Gabriel Luis Azzi
4. Desenvolvimento de um sistema para Eletrodeposição de Grafeno em colaboração com o Instituto Militar de Engenharia – Responsável: Rodrigo Félix de Araújo Cardoso
5. Desenvolvimento de fotocatalisador em acrílico para ser empregado na quebra molecular de água em colaboração com o Pesquisador Roberto Avillez do Departamento de Materiais da PUC-Rio - Responsável: Rodrigo Félix de Araújo Cardoso
6. Montagem de bancada para programação e testes da eletrônica de Front End do sistema de Calorímetros Hadrônicos do experimento CMS/LHC - Responsável: Gilvan Augusto Alves
7. Técnica para avaliar risco de fratura em construções civis (prédios, pontes, ciclovias, etc) – Colaboração com a Universidade de Catania – Itália (Departamento de Física e Astronomia e Departamento de Engenharia Civil) – Responsável: Constantino Tsallis
8. Desenvolvimento de tinta fotocatalítica compósito produzida no LAB MAC (CBPF) – Transferência de Tecnologia com a firma Kröten – Ecotintas - Responsável: Marcos de Castro Carvalho

c. SOFTWARE

Software RattlePy: S&T Deep Learning toolbox for O&G industry - conjunto de ferramentas de Deep Learning para importação, armazenamento, visualização e processamento de dados variados - Desenvolvido dentro do Projeto de colaboração com Centro de P&D da Petrobras (CENPES). Responsável: Marcio Portes Albuquerque - (2018/2019).

Desenvolvimento do SIMPLE Grid Framework - Projeto para facilitar a instalação e gerência de ambientes de GRID do WLCG - Responsável: Eraldo Silva Junior

TNSE_t – Técnicos de Nível Superior / Especialistas

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

Pesquisadores & Tecnologistas

1. Alexandre Malta Rossi - Pesquisador Titular I
2. Alexandre Mello de Paula Silva - Tecnologista Sênior III
3. Elena Mavropoulos Oliveira Tude - Tecnologista Sênior III
4. Flávio Garcia - Pesquisador Associado I

5. Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Sênior III
6. Herman Pessoa Lima Júnior -Tecnologista Pleno 3 III
7. Ivan dos Santos Oliveira Júnior - Pesquisador Titular III
8. João Paulo Sinnecker - Pesquisador Titular I
9. Luiz Carlos Sampaio Lima - Pesquisador Titular II
10. Gabriel Luis Azzi - Tecnologista Sênior III
11. Magda Bittencourt Fontes - Pesquisador Associado III
12. Marcelo Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
13. Marcio Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
14. Marcos de Castro Carvalho - Tecnologista Sênior III
15. Nilton Alves Júnior - Tecnologista Sênior III
16. Roberto Silva Sarthour - Pesquisador Titular I
17. Rodrigo Félix de Araújo Cardoso - Tecnologista Pleno 2 II
18. Rubem Luis Sommer - Pesquisador Titular III

PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

TNSEp: Conferir TNSE no indicador 1

PROJ – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

COMAN - Coordenação de Matéria Condensada, Física Aplicada e Nanociência

Aplicações de Plasmas e Lasers - Coordenador: Alexandre Mello

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

Biomateriais nanoestruturados avançados produzidos por sputtering e laser pulsado: aplicações em medicina e nanosensores - Coordenador: Alexandre Mello

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

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

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

Fosfatos de Cálcio Nanoestruturados Associados a proteínas e Fármacos para uso Clínico: Novos Desenhos, Mecanismos de Tráfego Intracelular, Ação Regenerativa, Terapêutica e Nanotoxicidade – Coordenador: Alexandre Malta Rossi

Laboratório de Sistemas de Detecção - Responsável: Herman Pessoa Lima Junior
Novos Fenômenos em Matéria Quântica - Magda Fontes e Mucio Continentino

Predição de salinidade para injeção: Investigando o Impacto da Molhabilidade em Processos de Recuperação Avançada de Petróleo - Coordenador: Fernando Stavale

Produção e caracterização de filmes finos e recobrimentos de biocerâmicas - Coordenador: Alexandre Mello

Síntese e caracterização das propriedades físicas de intermetálicos à base de terras raras - Coordenador: Eduardo Matzenbacher Bittar

Sistemas supercondutores: Supercondutividade não convencional e dispositivos supercondutores para informação quântica - Coordenador: João Paulo Sinnecker

Spintrônica e Materiais Multiferroicos Magnetoelétricos - Coordenador: João Paulo Sinnecker

Superfícies e Nanoestruturas - Coordenador: Alexandre Mello

COTEO - Coordenação de Física Teórica

Cosmologia e Gravitação - Coordenadores: Ivano Damião e Marcelo Rebouças

Difusão anômala, teorema H e termodinâmica - Coordenador: Evaldo M. F. Curado

Estruturas algébricas em teoria dos campos - Coordenador: Francesco Toppan

Estudo de fenômenos emergentes em sistemas eletrônicos fortemente correlacionados - Coordenador: Mucio Amado Continentino

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

Gráviton - Coordenadores: Odylio D. de Aguiar e Nei F. de O. Junior

Grupo de estrutura eletrônica e fenômenos coletivos na matéria condensada - Coordenador: Amos Troper e Carlos M. G. F. Chaves

Informação Quântica – Coordenador: Alfredo Miguel Ozorio de Almeida

Sistemas Eletrônicos Fortemente Correlacionados: Metais e Óxidos - Coordenador: Mucio Amado Continentino

Teoria Quântica de campos e Física Matemática – Coordenadora: Angela Foerster

Termoestatística de Sistemas Pequenos não Lineares - Coordenador: Silvio Queirós

COSMO - Coordenação de Cosmologia, Astrofísica e Interações Fundamentais

Aplicações do Cálculo Fracional em Física e Engenharia - Coordenador: Jose Abdalla Helayël – Neto, Sebastião Alves Dias, Jose Weberszpil.

Buracos Negros: desde Ondas Gravitacionais à Propriedades Quânticas - Coordenador: Marc Casals

Centro de Estudos Avançados em Cosmologia (CEAC) - Coordenador: Mario Novello

Distorções Espectrais da Radiação Cósmica de Fundo - Coordenador: Felipe Tovar Falciano

Efeitos de Não-Localidade em Modelos de Tunelamento de Partículas Alfa –
Responsável: Emil Medeiros

Física de Neutrinos de Reatores - Coordenador: João Carlos Costa dos Anjos e Ernesto Kemp

Física e Humanidades - Coordenador: Jose Abdalla Helayël Neto e André Pereira Botelho

Física Nuclear Básica e Aplicada Grupo de Física Aplicada - Coordenador: Arturo Samana e Fermin de la Caridad Garcia Velasco Thales Costa Soares.

Gravitação e Cosmologia Clássicas e Quânticas e Perturbações Cosmológicas em Universos Eternos - Coordenador: Nelson Pinto Neto

Grupo de Cosmologia, Gravitação e Astrofísica Relativista – Coordenador: Mario Novello.

Grupo de Estudos em Filosofia e Ontologia da Natureza - Coordenador: Rodolfo Petronio da Costa Araujo e Rosana Suarez.

Interações Fundamentais - Coordenador: Álvaro Luis Martins de Almeida Nogueira e Nelson Luiz Panza Pereira da Silva.

Laboratório de Física Aplicada ao Radiodiagnóstico – LAFAR - Coordenador: Diana Rodrigues de Pina e Jose Ricardo de Arruda Miranda.

Lentes Gravitacionais e Cosmologia Observacional - Coordenador: Martin Makler.

Modelo Efetivo da Gota Líquida (ELDM) - Responsável: Sergio Barbosa Duarte

Modelos Cosmológicos Inomogêneos - Refinando o Modelo Padrão - Coordenador: Felipe Tovar Falciano

Modelos Cosmológicos sem Singularidade e suas Consequências Observacionais -
Coordenador: Nelson Pinto Neto.

Modelos de Universo Eterno - Coordenador: Mario Novello

Partículas Fracamente Interagentes no Cosmos e na Terra: Lentes Gravitacionais e Detecção de Neutrinos com CCDs - Coordenador: Martin Makler

Rio de Janeiro Extra-Galactic Astrophysics Network - Coordenador: Martin Makler e Roderik Adriaan Overzier.

Teoria de Campos e Partículas Elementares - Coordenador: Jose Abdalla Helayël-Neto e Sebastião Alves Dias

Teorias Alternativas da Gravitação - Coordenador: Mario Novello

COHEP - Coordenação de Física de Altas Energias

Astrofísica de Altas Energias com Multi-Mensageiros e a origem dos Raios-Cósmicos - Coordenador: Ulisses Barres de Almeida

Astronomia de Raios-Gama VHE com os telescópios MAGIC - Coordenador: Ulisses Barres de Almeida

Colaboração CMS (CERN) - Interações Elétron-Pósitron - Coordenadores: Gilvan Augusto Alves

Experimento CONNIE (*Coherent Neutrino-Nucleus Interaction Experiment*) - Experimento de Interação Coerente Neutrino-Núcleo - Coordenadores: Hélio da Motta, João dos Anjos

Experimento CREAT (Programa Antártico, Estação Criosfera 1 no Polo Sul) - Coordenador: André Massafferri Rodrigues

Experimento LHCb - Coordenador: Ignácio Bediaga

Experimento Minerva - Coordenador: Hélio da Motta

Experimento Modulation - Coordenador: André Massafferri Rodrigues

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

LATTES – Projeto para Construção de detector de raios gama de energia muito alta - Coordenador: Ronald Shellard

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

Projeto BSDC (*Brazilian Science Data Center*) - Desenvolvimento de um centro de dados astrofísicos de acesso aberto online - Coordenador: Ulisses Barres de Almeida

Projeto CTA (*Cherenkov Telescope Array*) - Coordenador: Ulisses Barres de Almeida

Projeto GRID - Coordenadores: Ignácio Bediaga e Renato Santana

Projeto Open Universe - Coordenador: Ulisses Barres de Almeida

Southern Wide-Field Gamma-ray Observatory - Coordenador: Ronald Cintra Shellard

COTEC - Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico

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

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

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

COINS - Coordenação de Ações Institucionais

Projeto Indicadores de qualidade e relevância científica – Responsável: Heloísa Ottoni

IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

Teses de Doutorado

1. Breno Loureiro Giacchini - “Aspectos clássicos de teorias de gravitação de ordem superior” - Orientador: Antonio José Accioly - Instituição de defesa: CBPF – Data: 26/02/2019
2. José Monsair de Almeida Martucheli Junior - “Renormalizabilidade e unitariedade em modelos eletromagnéticos e gravitacionais d-dimensionais de ordem superior” – Orientador: Antônio José Accioly - Instituição de defesa: CBPF - Data: 12/03/2019
3. Mylena Pinto Nascimento - “Excitações de mágnons e comportamento crítico quântico do composto férmion pesado ferromagnético U₄Ru₇Ge₆” – Orientador: Magda Bittencourt Fontes - Instituição de defesa: CBPF - Data: 26/03/2019
4. Ivan Eugênio da Cunha - “Mecânica superconforme clássica e quântica: construção, quantização e espaços Hilbert” – Orientador: Francesco Toppan - Instituição de defesa: CBPF - Data: 16/04/2019
5. Victor Ramón Martínez Zelaya - “Efeitos de fosfatos de cálcio nanoestruturados na formação e arquitetura óssea” - Orientador: Alexandre Malta Rossi - Instituição de defesa: CBPF - Data: 17/05/2019
6. Felipe Almeida Gomes Ferreira - “Search for new physics in light of interparticle potentials and a very dark matter candidate” - Orientador: Carsten Hensel - Instituição de defesa: CBPF - Data: 18/07/2019
7. Gabriel Dias Carvalho - “Emerging dynamics and its application in attempts to model a quantum measurement process” - Orientador: Fernando da Rocha Vaz Bandeira de Melo - Instituição de defesa: CBPF - Data: 18/07/2019
8. Erich Monteiro Bailly Andersen Cavalcanti - “Finite-size and thermal effects in effective models: phase transitions and summability” - Orientador: Adolfo Pedro Carvalho Malbouisson - Instituição de defesa: CBPF - Data: 22/08/2019
9. Cyntia Vanessa Henrique Bezerra Uhlig - “Metrologia Quântica com ressonância magnética nuclear para medições de campos magnéticos e temperatura” - Orientador: Alexandre Martins de Souza - Instituição de defesa: CBPF - Data: 10/09/2019
10. Erick Ramon Castro Mora - “Combinatória enumerativa e diagramas de Feynman: Algumas contribuições” - Orientador: Itzhak Roditi - Instituição de defesa: CBPF - Data: 13/09/2019

11. Judismar Tadeu Guaitolini Junior - "Violação da Simetria de Lorentz em processos da eletrodinâmica quântica" - Orientador: José Abdalla Helayel Neto - Instituição de defesa: CBPF - Data: 27/09/2019
12. Yuri Müller Plumm Gomes - "Violação da Simetria de Lorentz e Supergravidade 5 dimensional como possíveis fontes além do modelo padrão" - Orientador: José Abdalla Helayel Neto - Instituição de defesa: CBPF - Data: 27/09/2019
13. Laís Soares Lavra - "CP violation studies and test of CPT symmetry in three-body charmless B decays" - Orientador: Ignácio Alfonso de Bediaga e Hickman - Instituição de defesa: CBPF - Data: 31/10/2019
14. Gilson Correia Silva - "Busca por glúinos de vida longa em cenários de supersimetria comprimida usando redes neurais artificiais" - Orientador: Carsten Hensel - Instituição de defesa: CBPF - Data: 29/11/2019
15. Gabriel Rodrigo de Souza Gama - "Uma abordagem alternativa para microatuadores eletrotérmicos em vácuo: da simulação ao experimento in-situ" - Orientador: Alexandre Mello de Paula Silva - Instituição de defesa: CBPF - Data: 16/12/2019
16. Gabriel Mousinho Lando - "Integral representations for semiclassical dynamics" - Orientador: Alfredo Miguel Ozorio de Almeida - Instituição de defesa: CBPF - Data: 17/12/2019

Teses de Doutorado Defendidas em Outras Instituições

Nada a declarar.

Dissertações de Mestrado

1. Iruatã Martins dos Santos Souza - "An independent event identification pipeline for the CONNIE experiment" – Orientador: Martin Makler - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 14/01/2019
2. William Gigo - "Projeto de execução de um gerador trifásico em configurações do rotor em arranjo Halbach" – Orientador: João Paulo Sinnecker - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 28/02/2019
3. Maurício Redaelli - "Processamento de ondas acústicas dispersivas em poços de Petróleo" – Orientador: Pablo Batista Diniz - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 11/03/2019
4. José Antônio Fontes de Carvalho Ribeiro Rodrigues – "Fabricação de filmes finos de ZnO para o desenvolvimento de sensores de pH baseados em semicondutores do tipo EGFET" - Orientador: Pablo Batista Diniz - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 11/03/2019
5. Bianca Monserrat Galeano Villar - "Estudo de vórtices magnéticos em nanoanéis de Fe@Fe₃O₄ recobertos por SiO₂" – Orientador: Flávio Garcia - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 24/04/2019

6. Philippe Osório de Fabritiis - "Quantum fluctuations and spontaneous symmetry breaking: A functional renormalization group approach" – Orientador: José Abdalla Helayel Neto - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 26/04/2019
7. Isadora Barbosa Lima Veeren - "Entropic uncertainty relations and classicality" – Orientador: Fernando Vaz Bandeira de Melo - Instituição de Defesa CBPF - Data: 30/04/2019
8. Maria Daniela Leite de Souza - "On topological Anderson insulators: from SDRG to machine learning" – Orientador: Tobias Micklitz - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 21/05/2019
9. Caio Pumar Freitas - "Monitoramento de decaimentos radioativos no experimento modulation" – Orientador: André Massafferri Rodrigues - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 23/05/2019
10. Vitor Cunha Gomes - "Correção de Ev pelo desbalanceamento do momentum transversal em processos CCQE no experimento Minerva" - Orientador: Hélio da Motta Filho - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 10/07/2019
11. Cleiton Silvano Goulart - "Desenvolvimento de sistema de baixo custo para controle automático de temperatura de diodo laser para aplicações em óptica" – Orientador: Marcelo Portes de Albuquerque - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 23/07/2019
12. Eduardo Fernandes Saad - "Desempenho da ferramenta de monitoramento perfSONAR utilizando dispositivo de baixo custo" – Orientador: Nilton Alves Junior - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 30/07/2019
13. Cristiano Garcia Rosa - "Projeto de automação e controle de uma planta didática de geração de potência" – Orientador: Alexandre Mello de Paula Silva - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 30/07/2019
14. Rodrigo Torção Victor "Estudo da dinâmica de magnetização em sistemas FM/NM para aplicações em spintrônica" - Orientador: Flávio Garcia- Instituição de Defesa: CBPF - Data: 04/10/2019
15. Calazans Barbosa Marques Macchiutti de Oliveira "Síntese e caracterização de monocristais de $\text{La}_{2-x}(\text{Ca}, \text{Sr})_x\text{CoMnO}_6$ com estrutura tipo perovskita dupla" - Orientador: Eduardo Matzenbacher Bittar- Instituição de Defesa: CBPF- Data: 16/10/2019
16. João Gabriel Alencar Caribé "A review on quantum information and black holes" - Orientador: Marc Casals Casanellas - Instituição de Defesa: CBPF - Data: 05/11/2019

Monografias de Especialização

Nada a declarar.

TNSEo: Listagem no Indicador 1 (Pesquisadores e Tecnologistas Docentes da Pós-Graduação do CBPF)

57 - Pesquisadores Doutores - Conferir listagem no indicador 1

7 - Tecnologistas Doutores e Docentes:

- 1 - Alexandre Mello de Paula Silva - Tecnologista Sênior III
- 2 - Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Sênior III
- 3 - Herman Pessoa Lima Junior - Tecnologista Pleno 3 - III
- 4 - Marcelo Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
- 5 - Marcio Portes de Albuquerque - Tecnologista Sênior III
- 6 - Nilton Alves Junior - Tecnologista Sênior III
- 7 - Pablo Batista Diniz – Colaborador visitante

- O colaborador Pablo Batista Diniz já fez parte do quadro de pessoal como tecnologista até Janeiro/2018, porém colabora com a pesquisa científica da instituição, tem produção científica significativa no ano de 2019, além de orientar docentes de mestrado. Por este motivo entrou na contagem do indicador.

TPTD - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida por Ano

Número de Trabalhos Publicados

Doutorado

Breno Loureiro Giacchini

1. [GIACCHINI, BRENO L.](#); DE PAULA NETTO, TIBÉRIO . Weak-field limit and regular solutions in polynomial higher-derivative gravities. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C, v. 79, p. 217, 2019.
2. [GIACCHINI, BRENO L.](#); NETTO, TIBÉRIO DE PAULA . Effective delta sources and regularity in higher-derivative and ghost-free gravity. JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS , v. 2019, p. 013-013, 2019.
3. [GIACCHINI, BRENO L.](#); LAVROV, PETER M. ; SHAPIRO, ILYA L. . Background field method and nonlinear gauges. PHYSICS LETTERS B , v. 797, p. 134882, 2019.
4. LOADER, B. ; ASADA, Y. ; ASAI, A. ; BARDECKER, J. ; BOURGEOIS, J. ; BRADSHAW, J. ; CHAD, C. ; ELLINGTON, C. K. ; GAULT, D. ; [GIACCHINI, B.](#) ; HAYMES, T. ; HERALD, D. ; ISHIDA, M. ; IVERSON, E. ; KERR, S. ; MANEK, J. ; MCKAY, G. ; MESSNER, S. ; PRATT, A. ; SANDY, R. ; WATANABE, H. ; YAMAMURA, H. ; YOSHIDA, H. . Lunar Occultation Observations of Double Stars - Report #7. Journal of Double Star Observations, v. 15, p. 503-520, 2019.
5. [GIACCHINI, B. L.](#); GEORGE, T. ; SPAGNOTTO, J. ; WILBERGER, A. J. . TYC 0152-00753-1 Duplicity Discovery from Occultation by the Asteroid (392) Wilhelmina. Journal of Double Star Observations, v. 15, p. 554-558, 2019.
6. ACCIOLY, ANTONIO; [GIACCHINI, BRENO L.](#); SHAPIRO, ILYA L. Low-energy effects in a higher-derivative gravity model with real and complex massive poles. PHYSICAL REVIEW D, V. 96, 10.1103/PhysRevD.96.104004, 2017.

Ivan Eugênio da Cunha

7. AIZAWA, N. ; [CUNHA, I. E.](#) ; KUZNETSOVA, Z. ; Toppan, F. . On the spectrum-generating superalgebras of the deformed one-dimensional quantum oscillators. JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS , v. 60, p. 042102, 2019.
8. [CUNHA, Ivan E.](#); TOPPAN, FRANCESCO . Three-dimensional superconformal quantum mechanics with $sl(2|1)$. PHYSICAL REVIEW D , v. 100, p. 125002, 2019.
9. [CUNHA, I. E.](#); BARROS, C. C. . Hadronic Matter in the Robertson-Walker Metric and the Early Universe. Physics of Particles and Nuclei Letters, v. 16, p. 170-175, 2019.
10. [CUNHA, I. E.](#); Holanda, N. L.; Toppan, F. From worldline to quantum superconformal mechanics with and without oscillatorial terms: $D(2;1;\alpha)$ and $sl(2|1)$ models. PHYSICAL REVIEW D, 10.1103/PhysRevD.96.065014 2017.

Victor Ramón Martínez Zelaya

11. CALASANS-MAIA, MÔNICA DIUANA ; BARBOZA JUNIOR, CARLOS ALBERTO BRAZIL ; SORIANO-SOUZA, CARLOS ALBERTO ; ALVES, ADRIANA TEREZINHA NEVES NOVELLINO ; UZEDA, MARCELO JOSE DE PINHEIRO ; [MARTÍNEZ-ZELAYA, VICTOR R](#) ; MAVROPOULOS, ELENA ; ROCHA LEÃO, MARIA HELENA ; DE SANTANA, RONALDO BARCELLOS ; GRANJEIRO, JOSE MAURO ; ROSSI, ALEXANDRE MALTA. Microspheres of alginate encapsulated minocycline-loaded nanocrystalline carbonated hydroxyapatite: therapeutic potential and effects on bone regeneration. International Journal of Nanomedicine , v. Volume 14, p. 4559-4571, 2019.
12. [MARTINEZ-ZELAYA, VICTOR R](#); ZARRANZ, LAILA ; HERRERA, EDHER Z ; ALVES, ADRIANA T ; UZEDA, MARCELO JOSÉ ; MAVROPOULOS, ELENA ; ROSSI, ANDRÉ L ; MELLO, ALEXANDRE ; GRANJEIRO, JOSÉ M ; CALASANS-MAIA, MONICA D ; ROSSI, ALEXANDRE M . In vitro and in vivo evaluations of nanocrystalline Zn-doped carbonated hydroxyapatite/alginate microspheres: zinc and calcium bioavailability and bone regeneration. International Journal of Nanomedicine , v. Volume 14, p. 3471-3490, 2019.

Felipe Almeida Gomes Ferreira

13. DREES, MANUEL ; [FERREIRA, FELIPE A. GOMES](#) . A very heavy sneutrino as viable thermal dark matter candidate in $U(1)$ - extensions of the MSSM. JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS , v. 2019, p. 167, 2019.
14. [GOMES FERREIRA, F. A.](#); MALTA, P. C.; OSPEDAL, L. P. R.; Topologically massive spin-1 particles and spin-dependent potentials. 10.1140/epjc/s10052-015-3470-1 , V. 75, 2015.

Gabriel Dias Carvalho

15. Pedro H. A. Anjos, [Gabriel D. Carvalho](#), Sérgio A. Lira, and José A. Miranda. Wrinkling and folding patterns in a confined ferrofluid droplet with an elastic interface. Phys. Rev. E 99, 022608 – Published 19 February 2019

16. DUARTE, CRISTHIANO; [CARVALHO, GABRIEL DIAS](#); BERNARDES, NADJA K. Emerging dynamics arising from coarse-grained quantum systems. PHYSICAL REVIEW A. V. 96 10.1103/PhysRevA.96.032113, 2017

Erich Monteiro Bailly Andersen Cavalcanti

17. [CAVALCANTI, E.](#); LOURENÇO, J.'A. ; LINHARES, C.'A. ; MALBOUISSON, A.'P.'C. . Dimensional reduction of a finite-size scalar field model at finite temperature. PHYSICAL REVIEW D , v. 99, p. 025007, 2019.
18. [CAVALCANTI, E.](#); LINHARES, C.'A. ; LOURENÇO, J.'A. ; MALBOUISSON, A.'P.'C. . Effect of boundary conditions on dimensionally reduced field-theoretical models at finite temperature. PHYSICAL REVIEW D , v. 100, p. 025008, 2019.
19. ABREU, L. M.; [CAVALCANTI, E.](#); MALBOUISSON, A. P. C. Impact of unitarization on the J/psi-light meson cross section. NUCLEAR PHYSICS A, V. 978, p. 107, 2018
20. [CAVALCANTI, E.](#); LOURENCO, J. A.; LINHARES, C. A.; Appearance and disappearance of thermal renormalons. PHYSICAL REVIEW D. V. 26, p. 045013, 2018.
21. [Cavalcanti, E.](#); Linhares, C. A.; Malbouisson, A. P. C. Properties of size-dependent models having quasiperiodic boundary conditions . INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A. V. 33, 1850008, 2018.
22. [Cavalcanti, E.](#); Castro, E.; Linhares, C. A; Influence of external magnetic field, finite-size effects and chemical potential on the phase transition of a complex scalar field. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. V. 77, p. 711, 2017.

Cyntia Vanessa Henrique Bezerra Uhlig

23. [UHLIG, C. V. H. B.](#); SARTHOUR, R. S. ; OLIVEIRA, I. S. ; SOUZA, A. M. . Experimental implementation of an NMR NOON state thermometer. QUANTUM INFORMATION PROCESSING (DORDRECHT. ONLINE) , v. 18, p. 294, 2019.

Erick Ramon Castro Mora

24. [CASTRO, E R](#); RODITI, I . A recursive enumeration of connected Feynman diagrams with an arbitrary number of external legs in the fermionic non-relativistic interacting gas. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical , v. 52, p. 345401, 2019.
25. [CASTRO, E](#); Equivalence between the Arquès-Walsh sequence formula and the number of connected Feynman diagrams for every perturbation order in the fermionic many-body. Journal of Mathematical Physics. V. 59, p. 023503. 2018.
26. [CASTRO, E](#); A combinatorial matrix approach for the generation of vacuum Feynman graphs multiplicities in ϕ^4 theory. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical. V. 51, 10.1088/1751-8121, 2018.

Yuri Müller Plumm Gomes

27. GOMES, Y.'M.'P. ; GUAITOLINI JUNIOR, J.'T. . Elastic light-by-light scattering in a nonminimal Lorentz violation scenario. PHYSICAL REVIEW D , v. 99, p. 055006, 2019. (Artigo feito em parceria com o aluno Judismar Tadeu Guaitolini Junior)
28. GOMES, Y. M. P.; HELAYEL-NETO, J. A; On a five-dimensional Chern-Simons AdS supergravity without gravitino. PHYSICS LETTERS B. V. 777, 10.1016/j.physletb.2017.12.037, 2018.
29. Gomes, Y. M. P.; Malta, P. C. ; Laboratory-based limits on the Carroll-Field-Jackiw Lorentz-violating electrodynamics. PHYSICAL REVIEW D. V. 94, p. 025031, 2016.

Gabriel Mousinho Lando

30. LANDO, GABRIEL M.; INGOLD, GERT-LUDWIG ; DE ALMEIDA, ALFREDO M. OZORIO . Quantum revival patterns from classical phase-space trajectories. PHYSICAL REVIEW A , v. 99, p. 042125, 2019.

José Monsair de Almeida Martucheli Junior

31. de Almeida, J.; Helayel-Neto, J (Helayel-Neto, Jose) ; Interparticle potential energy for D-dimensional electromagnetic models from the corresponding scalar ones. PHYSICAL REVIEW D. V. 93, p. 105042, 2016.
32. Accioly, A ; de Almeida, J ; Brito, GP; Correia, G; Renormalizability in D-dimensional higher-order gravity. PHYSICAL REVIEW D. v. 95, P.084007, 2017.
33. de Almeida, J; Accioly, Antonio; Correia, Gilson; De Brito, Gustavo P.; Relating renormalizability of D-dimensional higher-order electromagnetic and gravitational models to the classical potential at the origin. MODERN PHYSICS LETTERS A. V. 32, p. 1750048, 2017.
34. Accioly, A ; de Almeida, J ; Brito, GP; Correia, G; Interesting features of a general class of higher-derivative theories of quantum gravity. PHYSICAL REVIEW D. V. 98, p. 064029, 2018.

Mylena Pinto Nascimento

35. M. P. Nascimento, M. A. Continentino, A. López, Ana de Leo, D. C. Freitas, J. Larrea J., Carsten Enderlein, J. F. Oliveira, E. Baggio-Saitovitch, Jiri Pospisil, M. B. Fontes. Magnon excitations and quantum critical behavior of the ferromagnet U₄Ru₇Ge₆. Physical Review B. V. 98, p.174431, 2018.

Judismar Tadeu Guaitolini Junior

36. DE BRITO, G. P.; CANEDA, P. I. C.; GOMES, Y. M. P; GUAITOLINI JUNIOR, J.'T.; Effective Models of Quantum Gravity Induced by Planck Scale Modifications in the Covariant Quantum Algebra. ADVANCES IN HIGH ENERGY PHYSICS, p. 4768341, 2017.
37. DE BRITO, G. P.; GUAITOLINI JUNIOR, J. T.; KROFF, D.; Lorentz violation in simple QED processes. PHYSICAL REVIEW D. V. 94, p. 056005, 2016.

Mestrado

38. COUTRIM, L. T. ; RIGITANO, D. ; [MACCHIUTTI, C.](#) ; MORI, T. J. A. ; LORA-SERRANO, R. ; GRANADO, E. ; SADROLLAHI, E. ; LITTERST, F. J. ; FONTES, M. B. ; BAGGIO-SAITOVITCH, E. ; BITTAR, E. M. ; BUFAIÇAL, L. . Zero-field-cooled exchange bias effect in phase-segregated $\text{La}_{2-x}\text{A}_x\text{CoMnO}_6$. PHYSICAL REVIEW B, v. 100, p. 054428, 2019.

ETCO - Eventos Técnico-Científicos Organizados

Listagem por Carga Horária

Peso 3 – Carga horária acima de 40 horas

1. 4ª edição da Escola Avançada de Física Experimental (EAFExp)
Data: 04 a 15/02/2019 - Carga horária: 80h
2. XVI Atividades formativas de Verão – III Verão Professor Global – “Os 50 Anos da Descoberta dos Quarks”
Data: 05/02 a 01/03/2019 – Carga horária: 55h
3. *II Python Summer Camp*
Data: 18 a 27/03/2019 – Carga horária: 60h
4. XII Escola do CBPF
Data: 22/07 a 02/08/2019 - Carga horária: 60h
5. *The International Workshop on Partial Wave Analyses and Advanced Tools for Hadron Spectroscopy*
Data: 02 a 06/09/2019 - Carga horária: 45h
6. II Workshop de Tecnologia de Redes do POP-RJ
Data: 07 a 12/10/2019 - Carga horária: 65h

Peso 2 – Carga horária de 20 até 40 horas

1. 8º Workshop INCT-SC 2019
Data: 13 a 15/03/2019 - Carga horária: 27h
2. *'BRICS Astronomy Working Group (BAWG) and Multi-messenger and Multi-wavelength Astronomy Workshop'*
Data: 29/09 a 02/10/2019 - Carga horária: 36h

Peso 1 – Carga horária até 20 horas

1. 1ª Jornada Acadêmica Científica - JAC 2019
Data: 14 e 15/03/2019 - Carga horária: 18h
2. Seminário: “Os transgressores da Física do século passado”
Data: 14/03/2019 – Carga horária: 4h

3. Workshop Cientista Empreendedor 2019.1
Data: 29/03 a 18/04/2019 – Carga horária: 15h
4. Simpósio “1900”
Data: 11 e 12/04/2019 - Carga horária: 6h
5. Encontro dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia - INCTs
Data: 17/04/2019 - Carga horária: 8h
6. Circuito pela Democracia: o que aconteceu com os físicos na ditadura no Brasil?
Data: 26/04/2019 - Carga horária: 3h30
7. Física de Fronteira para a Sala de Aula - Palestra “A expansão do Universo”
Data: 04/05/2019 – Carga horária: 1h
8. Apresentação do NIT-Rio para Pós-Graduandos
Data: 06/05/2019 - Carga horária: 4h
9. Ciclo Ciência e Democracia: “Segurança Pública: há solução para a violência no Brasil?”
Data: 12/06/2019 - Carga horária: 3h30
10. *22nd Capra Meeting on Radiation Reaction*
Data: 17 a 21/06/2019 – Carga horária: 10h
11. Ciclo Ciência e Democracia: ‘Educação: o passado perdido e o futuro incerto da educação no Brasil’
Data: 26/06/2019 - Carga horária: 3h30
12. Domingo com Ciência na Quinta - Exposição de experimentos científicos
Data: 07/07/2019 Carga horária: 4h
13. Workshop Cientista Empreendedor 2019.2
Data: 08 a 15/07/2019 - Carga horária: 15h
14. XXVI Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica do CBPF - JIC 2019
Data: 11 e 12/07/2019 - Carga horária: 18h
15. Seminário: “A Miséria da ciência sem filosofia”
Data: 27/09/2019 – Carga horária: 5h
16. Simpósio "5 temas para entender o brasil de hoje"
Data: 03/10/2019 - Carga horária: 9h
17. Evento de Celebração - 70 anos CBPF
Data: 18/10/2019 - Carga horária: 8h
18. X Workshop de Física Teórica
Data: 29 a 31/10/2019 – Carga horária: 18h
19. Simpósio ‘A Física em todos seus estados’
Data: 01/11/2019 - Carga horária: 8h
20. XXII Seminário de Vocação Científica do CBPF
Data: 28 e 29/11/2019 - Carga horária: 20h

21. II Workshop anual da Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico - COTEC
Data: 03/12/2019 - Carga horária: 9h
22. XIII Reunião anual da Coordenação de Cosmologia, Astrofísica e Interações Fundamentais - COSMO
Data: 05 e 06/12/2019 - Carga horária: 18h
23. 3º Workshop anual da Coordenação de Matéria Condensada, Física Aplicada e Nanociência - COMAN
Data: 06/12/2019 - Carga horária: 9h
24. 1º Seminário Interno do Núcleo de Informação C&T e Biblioteca (NIB)
Data: 19 e 20/12/2019 – Carga horária: 8h



Colóquio Série de Colóquios CBPF 2019 (1h30 a 2h cada colóquio) - Peso 1

25. Conferencista: Adalberto Fazzio
Data: 30/04/2019
Título: "LNNano: um laboratório para a comunidade brasileira"
26. Conferencista: Mirelli Ferrari
Data: 21/05/2019
Título: "Desvelando o déficit do Regime Próprio de Previdência Social"
27. Conferencista: Tiago Pereira
Data: 06/08/2019
Título: "Termodinâmica de sistemas hamiltonianos não ergódicos"
28. Conferencista: Aparecida Vilaça
Data: 20/08/2019
Título: "Uma aritmética pagã: o perspectivismo e os conjuntos instáveis na Amazônia indígena"
29. Conferencista: Heitor Evangelista
Data: 27/08/2019
Título: "Antártica: segredos da grande massa de gelo"
30. Conferencista: Nami Svaiter
Data: 03/09/2019
Título: "Ruído e desordem: um caminho para a organização"
31. Conferencista: Paul Schweitzer
Data: 10/09/2019
Título: "Convergências entre as ciências e a fé judaico-cristã"
32. Conferencista: João Cândido Portinari
Data: 17/09/2019
Título: "Candido Portinari: do cafezal à ONU"
33. Conferencista: Antônio Nardi
Data: 24/09/2019
Título: "Suicídio: mito e tabu"
34. Conferencista: Marco Cremona

- Data: 01/10/2019
Título: "Leonardo da Vinci: o primeiro cientista moderno"
35. Conferencista: Sergio Magalhães
Data: 08/10/2019
Título: "Cidade e capital espacial - a cidade brasileira no século 21"
36. Conferencista: Sérgio Lucena
Data: 22/10/2019
Título: "O futuro da Mata Atlântica"
37. Conferencista: Tito José Bonagamba
Data: 29/10/2019
Título: "A Academia pode interagir com a Indústria preservando sua identidade? Exemplos de aplicação da RMN na Indústria do Petróleo"
38. Conferencista: Marco Lucchesi
Data: 05/11/2019
Título: "Poéticas da matemática e do cosmos em Leonardo"
39. Conferencista: Elis Sinnecker
Data: 19/11/2019
Título: "Tem menina no circuito"
40. Conferencista: Antônio José Roque
Data: 02/12/2019
Título: "O CNPEM e a nova Fonte de Luz Síncrotron Brasileira, Sirius"
41. Conferencista: Marcelo Knobel
Data: 04/12/2019
Título: "Divulgação científica: da teoria à prática"

PD - Índice de Pós-Docs

1. Adelson Antônio de Castro - Coordenação: NIT - PCI
2. Alexandre Baron Tacla - Coordenação: COTEO - PCI
3. Alexandre Le Tiec - PCI
4. Ana Paula Amato – Coordenação: COSMO – IFRJ-Volta Redonda
5. Andrea Machado Costa - Coordenação: COMAN - FAPERJ
6. Angel Ricardo Plastino - Coordenação: COTEO - PCI
7. Bernardo Machado de Oliveira Fraga - Coordenação: COHEP - FAPERJ
8. Bruno Gomes da Silva - Coordenação: COMAN - CLT- FACC CBPF
9. Carlos Eduardo Cedeño Montaña - Coordenação: COTEO - PCI
10. Cilene Labre - Coordenação: COMAN - CLT- FACC CBPF
11. Diego Ernesto González Chávez - Coordenação: COMAN - CLT- FACC CBPF

12. Diego Torres Machado - Coordenação: COHEP – CAPES
13. Edgardo Franzin - Coordenação: COSMO - PCI
14. Elizabeth Johana Gonzalez - Coordenação: COSMO - PCI
15. Elvis Oswaldo Lopez Meza - Coordenação: COMAN - CLT- FACC CBPF
16. Emilia Annese - Coordenação: COMAN - CNPq
17. Erich Monteiro Bailly Andersen Cavalcanti - Coordenação: COTEO - PCI
18. Gidy Flores - Coordenação: COMAN - CLT- FACC CBPF
19. Gil Capote Mastrapa – Coordenação: COMAN – FAPERJ
20. Gisele Maria Leite Dalmônico - Coordenação: COMAN - PCI
21. Grécia Alejandra Gómez Iriarte - Coordenação: COMAN - CLT- FACC CBPF
22. Gustavo dos Santos Vicente - Coordenação: COSMO - PCI
23. Horácio Coelho Jr. – Coordenação: COMAN - FAPERJ
24. Jacques Gérard Julien Werckmann - PCI
25. Jean Pierre Marie Eugene Gazeau - PCI
26. Jilder Dandy Peña Serna - Coordenação: COMAN - PCI
27. Job Saraiva Furtado – Coordenação: COSMO – FACEP
28. Jônathas Rafael de Jesus - Coordenação: COMAN - PCI
29. Jorge Eduardo Stephany Ruiz - PCI
30. Juciane Maria Alves - Coordenação: COMAN - PCI
31. Juliana Celestino - Coordenação: COSMO - PCI
32. Leonardo José Cirto – Coordenação: COMAN - Financiamento da Petrobras
33. Leonardo Ospedal Prestes Rosas - Coordenação: COSMO - PCI
34. Lia Souza Coelho - Coordenação: NIT - PCI
35. Ludiane Silva Lima - Coordenação: COMAN - PCI
36. Maike Faustino - Coordenação: COTEO - FAPERJ
37. Mariana Carnavale Bottino - Coordenação: NIT - PCI
38. Marlon Ivan Valerio Cuadros - Coordenação: COMAN - PCI
39. Mellissa Maria Cruz Torres - Coordenação: COHEP - PCI
40. Mercedes Arana – Coordenação: COMAN - Argentina – CNPq
41. Nadja Kolb Bernardes - Coordenação: COTEO - PCI
42. Nicolaus Linneu Arcturus de Pitombeira e Nogueira Holanda – Coordenação:
COMAN - Financiamento da Petrobras

43. Noemi Raquel Checca Huaman - Coordenação: COMAN - PCI
44. Pablo Leite Bernardo - Coordenação: COMAN - PCI
45. Paola Andrea Concha Obando - Coordenação: COTEO - PCI
46. Peter Alexander Bouvrie Morales - Coordenação: COMAN - PCI
47. Philipe Mota – Coordenação: COSMO – CAPES
48. Rajwali Khan – Coordenação: COMAN - TWAS/CNPq
49. Renan Pires Loreto - Coordenação: COMAN - CAPES
50. Riccardo Belvedere (Itália) – Coordenação: COSMO – FAPERJ Nota 10
51. Richard Javier Caraballo Vivas - Coordenação: COMAN - FAPERJ
52. Sabrina Rufo de Almeida - Coordenação: COTEO - PCI
53. Stephen Edward Rowley – Supercondutividade – Reino Unido – FAPERJ
54. Ugo Gregorio Giaccari - Coordenação: COHEP - PCI

PV - Índice de Pesquisadores Visitantes

Pesquisadores Visitantes – PCI

1. David Matinez Caicedo – South Dakota School of Mines – EUA – PCI
2. Gabriela Moreira - Instituto Tecnológico Vale – MG – PCI
3. Geetha Balakrishnan - University of Warwick – Reino Unido – PCI
4. Jacques Gérard Julien Werckmann - Institut de Physique et de Chimie des matériaux de Strasbourg – França – PCI
5. Jean Pierre Marie Eugene Gazeau - Universidade de Paris 7 – França – PCI
6. Jorge Eduardo Stephany Ruiz – PCI
7. Luc Blanchet - Centre national de la recherche scientifique – CNRS – França – PCI
8. Mariana Lima - Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules, LAPP – França – PCI

COHEP - Coordenação de Física de Altas Energias

9. Antonio Pellegrino - National Institute for Subatomic Physics (NIKHEF) Holanda – (dezembro/2019)
10. Antonio Vilela Pereira – UERJ - (2017 a 2020)

11. Carla Gobel Burlamaqui de Melo – PUC Rio – (2017 a 2020)
12. Cesar Augusto Linhares da Fonseca – UERJ – (2017 a 2020)
13. Cristiane de Oliveira Rodrigues – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) - (julho/2018 a julho/2019)
14. Erica Ribeiro Polycarpo Macedo – UFRJ – (2017 a 2020)
15. Felipe Luan Souza – UFRJ – (novembro/2017 a novembro/2019)
16. Irina Naskova Nasteva – UFRJ – (março/2018 a março/2019)
17. José Andre Lourenço – UFES – (2016 a 2020)
18. Kimberley Kery Vos - Universidade Siegen Alemanha – (agosto a setembro/2019)
19. Sandra Fillipa Amato – UFRJ – (setembro/2019 a setembro/2020)
20. Vadir Salustino Guimarães – UFRJ – (fevereiro/2018 a fevereiro/2019)

COSMO - Coordenação de Cosmologia, Astrofísica e Interações Fundamentais

21. Albert Petrov - Fondos do FONDECyT, Chile – (maio/2019)
22. Alessandro Spallicci - Université d'Orléans, França – (janeiro, fevereiro, junho, agosto, novembro e dezembro/2019)
23. Alexandre Le Tiec - Observatoire de Paris - França - (abril, maio, junho, setembro a novembro/2019) – PCI
24. Angelo Hartmann - Porto Alegre-RS – (março e abril/2019)
25. Antonio Romero da Costa Pinheiro - Universidade Federal do Acre – (novembro e dezembro/2019)
26. Marcelo Nicolas Botta Cantcheff - UNLP, La Plata, Argentina – (janeiro/2019)
27. Mariana Penna Vitenti - Universidade de Brasília – (janeiro/2019)
28. Patricio Gaete Durán – UTFSM, Valparaiso, Chile – (fevereiro e março/2019)
29. Pedro Jorge Martínez - UNLP, La Plata, Argentina – (fevereiro/2019)
30. Roland Triay – França – (julho/2019)
31. Samuel Colin - Aix Marseille Université - FQXi (Europa) – (agosto e setembro/2019)
32. Sandro Dias Vitenti - Universidade de Brasília – (setembro/2019) - PCI
33. Ugo Moschella – Itália - (julho e novembro/2019)

COTEO - Coordenação de Física Teórica

34. Angel Ricardo Plastino - Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA) – PCI

35. Frederico Brito - USP-SC / INCT – PCI
 36. Nadja Kolb Bernardes - UFPE/ INCT– PCI
 37. Yelena Guryanova - Universidade de Viena – PCI

COTEC - Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico

38. Clécio Roque de Bom – Colaborador visitante voluntário

4.2. Indicadores Administrativos e Financeiros

APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

ESPECIFICAÇÃO	2019 (R\$)
DM - SOMATÓRIO DAS DESPESAS COM MANUTENÇÃO	14.039.568,48
OCC - ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL	18.845.727,10

RRP – Relação entre Receita Própria e OCC

ESPECIFICAÇÃO	2019 (R\$)
RPT - RECEITA PRÓPRIA	28.984.021,71
OCC - ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL	18.845.727,10

Discriminação de Recursos Próprios	2019 (R\$)
CAMPOVAL	165.000,00
CBPFLAB	1.999.455,40
DRX	7.370,00
EMPRECIENT	336,00
EORPD	1.186.421,86
ESCOLACBPF	31.885,02
FITNANO	6.620,00
INTERFACES	43.560,00
LABNANOSV	91.177,26
MAGWATERPD (Petrobras – 4600556619)	1.466.314,74
MICROWELL1	7.364.545,38
MPG	84.641,63
MULTIAPET (Petrobras – 4600556574)	1.653.707,75
NANOMW	1.072.142,40
PCENITRIO	110.000,00
PETRO2	756.268,11

POP	323.689,66
PTT	87.503,62
QUANTPD	1.515.548,31
QUANTPETRO	8.943.841,07
QUARTZO	49.560,40
SOSTEM	131.170,00
TECNANO	132.400,00
Total de projetos	27.223.158,61*
Fonte 150	36.600,00
Recursos recebidos de outras UPs do MCTIC	58.763,10
Termos de Descentralização de Crédito (TEDs)	1.665.500,00**
TOTAL	28.984.021,71

Fontes:

*Informações sobre estes 22 projetos fornecidas pela Fundação de Apoio à Computação Científica – FACC.

**Informações fornecidas pelo Serviço de Contabilidade, Orçamento e Finanças - SECOF subordinado à Coordenação de Administração (COADM) do CBPF.

IEO – Índice de Execução Orçamentária

ESPECIFICAÇÃO	2019 (R\$)
VOE - SOMATÓRIO CUSTEIO E CAPITAL EMPENHADO	18.845.727,10
OCCe - ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL (Limite de empenho autorizado)	18.933.474,10

4.3. Indicadores de Recursos Humanos

ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

ESPECIFICAÇÃO	2019 (R\$)
RECURSOS FINANCEIROS APLICADOS	70.090,27
ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL	18.845.727,10

PRB - Participação Relativa de Bolsistas

NTB – Somatório de Bolsistas

Pós-docs

1. Ana Paula Amato – IFRJ-Volta Redonda
2. Andrea Machado Costa - FAPERJ
3. Bernardo Machado de Oliveira Fraga - FAPERJ
4. Diego Torres Machado – CAPES
5. Emilia Annese – CNPq
6. Gil Capote Mastrapa – FAPERJ
7. Horácio Coelho Jr. - FAPERJ
8. Job Saraiva Furtado – FACEP
9. Maike Faustino - FAPERJ
10. Mercedes Arana - Argentina – CNPq
11. Philipe Mota – CAPES
12. Rajwali Khan - TWAS/CNPq
13. Renan Pires Loreto - CAPES
14. Riccardo Belvedere (Itália) – FAPERJ Nota 10
15. Richard Javier Caraballo Vivas - FAPERJ
16. Stephen Edward Rowley (Reino Unido) – FAPERJ

Programa de Capacitação Institucional – PCI

17. Jacques Gérard Julien Werckmann
18. Alexandre Le Tiec
19. Angel Ricardo Plastino
20. Jean Pierre Marie Eugene Gazeau
21. Jorge Eduardo Stephany Ruiz
22. Nadja Kolb Bernardes
23. Adelson Antônio de Castro
24. Alan Franco Rosa
25. Alexandre Baron Tacla
26. André Luiz Menezes Pereira
27. Athos Caetano de Freitas Faria Xavier da Silva
28. Bruno Carvalho Neves
29. Bruno Rangel da Silva
30. Carlos Eduardo Cedeño Montaña
31. Daniel Rodrigues de Silos Moraes
32. Diogo Ayres Rocha
33. Eder Oliveira de Souza
34. Edgardo Franzin
35. Elizabeth Johana Gonzalez
36. Erich Monteiro Bailly Andersen Cavalcanti
37. Fátima Santana da Silva
38. Francisco Bento Lustosa da Costa Duarte Pereira
39. Francisco de Assis da Silva
40. Gabriel Fernandes Nunes
41. Gilson Correia Silva
42. Gisele Maria Leite Dalmônico
43. Gustavo dos Santos Vicente
44. Igor Silva de Souza
45. Jacques Gérard Julien Werckmann
46. Jilder Dandy Peña Serna
47. Jônathas Rafael de Jesus
48. Josie Pereira da Silva
49. Juciane Maria Alves
50. Juliana Celestino
51. Krystal Brant Oliveira
52. Leonardo Ospedal Prestes Rosas

53. Lia Souza Coelho
54. Lucas de Souza Caldas
55. Lucas Melo Rodrigues
56. Lucca Leon Braga
57. Ludiane Silva Lima
58. Luis Felipe Morgado Alves
59. Luiz Eduardo Bastos Mendes
60. Marcos Vinícius de Oliveira Martins
61. Mariana Carnavale Bottino
62. Mariana Ferraz Ribeiro
63. Marlon Ivan Valerio Cuadros
64. Melissa Maria Cruz Torres
65. Neila Cristina dos Santos Barbosa
66. Noemi Raquel Checca Huaman
67. Pablo Leite BernardoPablo
68. Paola Andrea Concha Obando
69. Patrícia Brito Coimbra
70. Peter Alexander Bouvrie Morales
71. Ricardo Santos Mendes
72. Ronaldo Soares Ferreira
73. Sabrina Rufo de Almeida
74. Sérgio Araújo Inácio
75. Suzana Azevedo dos Anjos
76. Thiago Nunes Palhares
77. Ugo Gregorio Giaccari
78. Victor de Lima Fonseca
79. Vinícius Inácio da Silva

NTS – Número Total de Servidores

Pesquisadores

1. Adolfo Pedro Carvalho Malbouisson
2. Alberto Corrêa dos Reis
3. Alexandre Malta Rossi
4. Alexandre Martins de Souza
5. Alfredo Miguel Ozorio de Almeida
6. André Linhares Rossi
7. André Massafferri Rodrigues
8. Arthur Marques Moraes
9. Bartolomeu Donatila Bonorino Figueiredo
10. Carsten Hensel
11. Daniel Acosta Avalos
12. Eduardo Matzenbacher Bittar
13. Eliane Wajnberg
14. Emil de Lima Medeiros
15. Evaldo Mendonça Fleury Curado
16. Felipe Tovar Falciano
17. Fernando da Rocha Vaz Bandeira de Melo
18. Fernando Dantas Nobre
19. Fernando Loureiro Stavale Junior
20. Flavio Garcia
21. Francesco Toppan
22. Francisco Caruso Neto
23. Gilvan Augusto Alves
24. Hélio da Motta Filho
25. Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros

26. Ignacio Alfonso de Bediaga e Hickman
27. Itzhak Roditi
28. Ivan dos Santos Oliveira Junior
29. Ivano Damião Soares
30. João Paulo Sinnecker
31. Joice Pereira Terra e Souza
32. José Abdalla Helayel Neto
33. Jussara Marques de Miranda
34. Luiz Carlos Sampaio Lima
35. Magda Bittencourt Fontes
36. Marc Casals Casanellas
37. Marcelo José Rebouças
38. Marco Aurélio do Rego Monteiro
39. Martín Makler
40. Mucio Amado Continentino
41. Nami Fux Svaiter
42. Nelson Pinto Neto
43. Raúl Oscar Vallejos
44. Roberto Silva Sarthour Júnior
45. Ronald Cintra Shellard
46. Rubem Luis Sommer
47. Sebastião Alves Dias
48. Sergio José Barbosa Duarte
49. Silvio Manuel Duarte Queirós
50. Tobias Micklitz
51. Ulisses Barres de Almeida

Tecnologistas

52. Alexandre Mello de Paula Silva
53. Elena Mavropoulos Oliveira Tude
54. Gabriel Luis Azzi
55. Geraldo Roberto Carvalho Cernicchiaro
56. Herman Pessoa Lima Junior
57. João Antônio Pinto de Pinho
58. José Gomes da Silva Filho
59. Marcelo Portes de Albuquerque
60. Marcio Portes de Albuquerque
61. Marcos de Castro Carvalho
62. Marita Campos Maestrelli
63. Nilton Alves Junior
64. Rodrigo Felix de Araujo Cardoso

Gestão

65. Alexandre Silva da Costa
66. Cátia Maria Magnani
67. Cláudia Vanise de Andrade Borges Miranda
68. Denise Coutinho de Alcântara Costa
69. Eduardo Duarte de Mendonça
70. Francisca Valéria Fortaleza Gomes
71. Francisco Roberto Leonardo
72. Heloisa Maria Ottoni Barroso da Silva
73. José Cardoso Ramalho Nery
74. José de Almeida Ricardo
75. Larissa Santiago Ormay
76. Márcia Cristina Ferreira Aguiar

77. Maria Aparecida de Oliveira Pádua
78. Maria da Graça Alves Freire
79. Maria de Fátima Machado
80. Maria de Fátima Sousa de Sá
81. Mônica Ramalho Silveira
82. Nathália Kneipp Sena
83. Octacílio Costa Carvalho
84. Raimundo Nonato de Amarante Moura
85. Renato Santana
86. Rita Miryam Leme Silva (celetista)
87. Rosemary Teixeira de Carvalho
88. Sandra Priscilla Oliveira Venancio
89. Sônia Ribeiro da Silva Ferreira
90. Wanda Solange Cardoso Prieto
91. Zélia Rabelo de Quadros

Técnicos de Nível Médio

92. Anderson Franco Rosa
93. Barbara de Aguiar Costa Cardoso
94. Carlos Henrique Dias de Figueiredo
95. Cleonice Maria Silveira Martins
96. Elmo dos Santos Brandão Junior
97. Eraldo Silva Junior
98. Fábio Marujo da Silva
99. Fagner Souza e Silva da Fonseca
100. Fernando Marcio Barcellos de Sousa
101. Humberto Vieira do Amaral
102. Ivanildo Aquino do Oliveira
103. Jaime Paixão Fernandes Junior
104. José Eduardo Proença de Carvalho
105. Luiz Carlos Garcia da Silva
106. Marcelo Giovani Mota Souza
107. Márcia de Araújo Barbosa
108. Mariana Giffoni da Silva Pinheiro
109. Mauricio Bochner
110. Orlanna Lopes de Oliveira
111. Pedro Miguel Russano
112. Sandro Luiz Pereira da Silva

PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA DESARMADA	17
APOIO OPERACIONAL	82
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	24
TOTAL	123

4.4. Indicador de Inclusão Social

PPDS – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade

Atividades de Divulgação Científica

- **16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)** - Participação de pesquisadores e demais funcionários do CBPF, dias 21 a 27/10 organizada pelo MCTIC no Pavilhão de Exposições do Parque da Cidade, Brasília;
 - **16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) – Rio de Janeiro** - Participação do CBPF na edição fluminense, dias 06 a 09/11 organizada pelo MCTIC no Campus conjunto do Observatório Nacional (ON) e do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), São Cristóvão / RJ;
- **“Camp Serrapilheira 2019”** – Projeto do pesquisador Arthur Marques Moraes aprovado pelo edital como representante do CBPF - Casa Firjan e Estação Net Rio - 5 a 8 de setembro 2019. “Projeto: Explorando os mistérios do universo com o LHC”;
- **Programa SBPC vai à Escola 2019** - Participação de pesquisadores do CBPF. Voltado para escolas estaduais e municipais de Ensino Fundamental e Médio, o projeto tem como principal objetivo propiciar a crianças e jovens um primeiro contato com o pensamento científico;
- **Cóloquios do CBPF** – ciclo de 17 palestras abertas à sociedade com temas pertinentes à ciência realizadas em 2019;
- **Palestras de divulgação científica**
 - **“Pint of Science”** - Apresentação por Marc Casals do seminário "Buracos Negros: Luz e Sombras", e discussão no evento. Organizador: João Chiavegatto e Laís Cerqueira em Juiz de Fora, MG;
 - **“Física de Partículas: Explorando os mistérios do universo com o LHC”** – Palestra de Arthur Marques Moraes - Colégio Maria Imaculada, Rio de Janeiro, RJ, 31 de agosto 2019;
 - **“Na trilha das descobertas do LHC: avanços tecnológicos que aceleram mais que as partículas”** - Palestra de Arthur Marques Moraes - Colégio São Vicente de Paulo, Niterói, RJ, 30 de maio 2019;
 - **International Masterclasses – hands on particle physics** - Apresentação da palestra “Da Maçã de Newton à Primeira Imagem de Um Buraco Negro” em 23 de maio de 2019 - Martin Makler - CBPF, Rio de Janeiro – Financiadora: International Particle Physics Outreach Group/SPRACE/UFF/CBPF;
 - **Física de Fronteira para a Sala de Aula** - Apresentação da palestra “A expansão do Universo” em 4 de maio de 2019 - Martin Makler - Colégio Pedro II - Campus Tijuca – Financiadora: ICTP-SAIFR/IFTUNESP/ Perimeter Institute;
 - **Sob o Sol de Sobral, Uma Janela para o Cosmos** (em conjunto com a Reunião Regional da SBPC), Sobral, CE, 27 de março 2019 - Apresentação da palestra “Cosmologia: o estudo do Universo” em 27 de março de 2019 - Martin Makler - Sobral, CE – Financiadora: SBPC;

Publicações de Divulgação Científica

- **Produção de livros para divulgação científica** - relacionados à história do CBPF, a contextualização da história da física no país e as atividades de futuro de diversas linhas de pesquisa do CBPF (autoria: C. L. Vieira NCS/COINS/CBPF):
 - (i) César Lattes - Arrastado pela história (revisão da 1ª Edição);
 - (ii) Ilustríssima Física – O CBPF na Folha de S. Paulo: coletânea de artigos publicados por pesquisadores do CBPF no caderno de cultura dominical 'Ilustríssima', da Folha de S. Paulo, como resultado de um acordo com o jornal diário - Organizador: Cássio Leite Vieira;
 - (iii) História da Física: artigos, ensaios e resenhas sobre história da física no Brasil e no mundo - Antonio A. P. Videira e Cássio Leite Vieira (2ª ed. 2019).

Exposições Externas

- **Domingo com Ciência na Quinta** - Exposição de experimentos científicos para o público, em 7 de julho de 2019. Responsável: Nelson Pinto Neto - Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro, RJ – financiadora: SBPC;
- **Ciência no Colégio Salesiano Santa Rosa, Niterói** - Exposição de experimentos científicos para estudantes do ensino médio e público em geral, em 24 de agosto de 2019. Responsável: Nelson Pinto Neto - Niterói, RJ - Colégio Salesiano Santa Rosa;
- **Exposição Eclipse | Einstein, Sobral e o GPS** – Organizada em conjunto com o MAST e inaugurada em 29 de maio de 2019 – Responsável do CBPF: Martin Makler.

Exposições Internas

- **Exposição espaço-tempo 70 anos do CBPF** - Inaugurada em 24 de outubro de 2019, a exposição temporária, no Espaço Ciência e Sociedade, inaugurado em 2018, localizado na entrada da biblioteca do CBPF integra as homenagens prestadas pela instituição aos 70 anos do CBPF;
- **Sistema de projeção 360° no Núcleo de Informação e Biblioteca (NIB) do CBPF** - Este sistema, de projeção esférica, permite diferentes possibilidades de interação com o conhecimento científico. O sistema está em apresentação permanente para demonstração sobre clima terrestre, mudanças climáticas, movimentação de placas tectônicas, impacto humano no planeta, glaciações, efeitos do sol, projeção de planetas e luas; (2017/2018/2019).

Programas ou Projetos para a Sociedade

- **Desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas de baixa visão** – via prototipagem rápida e outros em colaboração com o Departamento de Contabilidade da UFRJ e Instituto Benjamin Constant; (2019 - atual) – Responsável: Rodrigo Félix;
- **Programas de Vocação e Iniciação Científicas (PROVOC-CBPF)** - visa a oferecer, aos alunos do Ensino Médio de escolas públicas (e algumas particulares) do estado do Rio de Janeiro, a oportunidade de conhecerem e se envolverem com o trabalho de cientistas;
- **Laboratório Didático (LABDID)** - Programa "Físico por Uma Tarde": visitas de escolas públicas de ensino médio ao CBPF. O programa atende cerca de 1000 estudantes por ano para visita os laboratórios e espaços de pesquisa da instituição;

- **Laboratório de Divulgação Científica (LABDIV);**
- **Programa de Estágios para Nível Médio e Superior;**
- **Programa de Formação Continuada de Professores de Ensino Médio (PROFCEM)** – na XII Escola do CBPF, de 22/07 a 26/07/2019;
- **Pré-Vestibular para Negros e Carentes (PVNC)** – Núcleo de Petrópolis - Curso pré-vestibular para negros e carentes de Petrópolis. Projeto iniciado em agosto 1994 e concluído em Julho 2019. Organizador: José Helayel-Neto - Petrópolis, RJ;
- **Projetos de Extensão do Grupo de Pesquisa Física e Humanidades**
 - **Pré-Universitário Ciência e Cidadania** - A ideia do grupo é atender a terceirizados do CBPF e seus familiares que tenham como projeto o acesso a um curso de nível superior. São cerca de 30 docentes, todos pós-graduandos, pesquisadores ou professores tanto do CBPF quanto da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense e do Instituto Federal do Rio de Janeiro.
 - **Ciclo de palestras mensais dos projetos de extensão do Grupo de Pesquisa Física e Humanidades** - envolvendo alunos do Ensino Médio e do segundo segmento do Ensino Fundamental, visando a esclarecer o universo da pesquisa científica no Brasil e a 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.

Entrevistas Televisionadas

- **Entrevista da TV Escola** - com pesquisadores do CBPF para o programa 'Rede Escola', exibido no dia 06/12/2019
- **Entrevista a Gabi L. Torres sobre o Grafite da Ciência** - Entrevista à artista que pintou o maior mural da Ciência, exibida no dia 17/12/2019

Eventos Internos

- **Encontros com servidores e funcionários do CBPF** - Evento interno de divulgação científica, voltado para servidores não pertencentes ao quadro científico do CBPF, com a realização de atividades práticas. Foram realizados quatro encontros em 2019. Organizador: Nelson Pinto Neto

Data: 17/02/2019

RONALD CINTRA SHELLARD

Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa