



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

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO
2003

Relatório de Acompanhamento Anual

Unidade de Pesquisa:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

JANEIRO - 2004



Unidade de Pesquisa:CBPF

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

1. Sumário¹

Resumo das principais realizações ano, mesmo que algumas destas realizações não estejam contempladas nos indicadores. O Sumário deverá conter, também, as principais dificuldades encontradas para o cumprimento das metas, assim como as premissas que ainda não foram concretizadas e as perspectivas para o próximo ano. Outras ações/atividades implementadas no período.

Em 2001 e 2002, o CBPF passou por um longo processo de avaliação. Com isso, foram acrescentadas novas prioridades à sua missão. Assim, 2003 foi em parte dedicado à implementação de ações que visem a consolidar o CBPF como centro de excelência de nível internacional.

Além do apoio às áreas de pesquisa que vêm apresentando bons resultados, foram priorizados projetos em áreas experimentais de física dos materiais, física de altas energias e instrumentação, bem como física biológica.

Nanociências e nanotecnologia – O CBPF apresentou ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) propostas de projetos na área de nanociência e nanotecnologia. Eles propõem a criação de dois novos laboratórios, um deles dedicado à investigação de nanoestruturas biomagnéticas e biocompatíveis e suas aplicações, e outro à pesquisa em nanomagnetismo, que deverá atuar em conjunto com as Redes em Nanociência. Os recursos financeiros serão solicitados ao MCT e às agências de fomento. Devem ser convocadas reuniões com lideranças brasileiras na área de materiais nanoestruturados para buscar um nicho de atuação para o CBPF nesse campo, como parte de

¹ O SUMÁRIO poderá ter no máximo duas páginas usando ARIAL CORPO 12.



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SECRETARIA - EXECUTIVA**

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

um projeto de âmbito nacional e de atuação em rede. Novas contratações nessas áreas serão iniciadas através de bolsas do Programa de Capacitação.

Também foi encaminhado ao MCT projeto para aquisição de equipamento multi-usuário para o estudo de Nanomateriais e Materiais Avançados no âmbito do Programa Eximbank do Japão. O equipamento se destina à instalação de um novo laboratório de litografia que permitirá a produção de sulcos a partir de dezenas de nanômetros, e a preparação de objetos de pequenas dimensões. Seu emprego será voltado para materiais magnéticos. A litografia por feixe de elétrons e o *lift-off* combinados, por exemplo, têm demonstrado serem técnicas eficientes para controlar o tamanho e a forma de nanoestruturas.

Cientes destes aspectos e acompanhando de perto a evolução nesta área, o CBPF, está procurando atuar, buscando colaborações na Europa e Japão para a produção e caracterização de nanoestruturas magnéticas. O programa com o Eximbank abre uma oportunidade de colocar estes processamentos à disposição da comunidade brasileira interessada, estabelecendo uma facilidade de produção de nano-estruturas no CBPF.

Ensino médio e física médica - Na área do ensino, pretende-se colocar em funcionamento a parceria com a Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO) para a reciclagem de professores do ensino médio através de cursos de especialização *latu sensu* em ciências naturais. Pretende-se também levar adiante os contatos para uma parceria com a mesma universidade visando à criação de um curso de física médica. Além disso, está sendo formalizado um convênio com o Centro Universitário Moacir Sreder Bastos (RJ) para um



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SECRETARIA - EXECUTIVA**

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

curso – que terá o selo de qualidade do CBPF – de especialização para professores de física do ensino médio.

Divulgação Científica – Em 2004, devem ser ampliadas as atividades de divulgação científica para o grande público. Um dos projetos pretende dar continuidade aos folhetos de divulgação científica – três deles já foram publicados. Deve-se também buscar financiamento para ampliar a infraestrutura e as atribuições da área de comunicação social no CBPF. Para isso, está sendo elaborado um amplo plano visando à comunicação direta com a mídia e o público em geral, incluindo, por exemplo, a publicação de um jornal (*newsletter*) bimestral; a reformulação do sítio do CBPF na internet, dando ênfase a notícias voltadas para o público não especializado; a preparação de comunicados à imprensa; o desenvolvimento de uma coleção de livretos e cartazes de divulgação científica com temas ligados às áreas de pesquisa da instituição.

Física teórica – Serão buscadas parcerias com o Centro Internacional de Física Teórica (Itália) e outras instituições internacionais para a realização de cursos e oficinas (*workshops*) em áreas de fronteira da física nas quais o Brasil tem ainda pouca atividade de pesquisa e que são estratégicas para o desenvolvimento do país.

Concursos – Foram solicitadas ao Ministério da Ciência e Tecnologia 15 vagas para repor o quadro científico do CBPF que nos últimos vinte anos foi drasticamente reduzido. Pelo menos quatro delas já estão definidas. Assim, em 2004, estão previstas novas contratações por concurso público. A área experimental deverá ter prioridade na distribuição das vagas. Entretanto,



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SECRETARIA - EXECUTIVA**

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

para a implementação das recomendações para a atuação do CBPF em áreas estratégicas e de fronteira para a pesquisa em Física, é necessário um maior número de vagas.

O CBPF tem se empenhado para elevar os níveis de produtividade da instituição. Entretanto, o aspecto mais sério a impedir maiores avanços na consecução das metas tem sido as restrições financeiras. Os contingenciamentos e cortes orçamentários obrigaram a instituição a limitar, por exemplo, a compra de novos equipamentos - que poderiam contribuir para aumentar a competitividade dos grupos de pesquisa - e o apoio às atividades de intercâmbio e de difusão de conhecimento científico. Além disso, fomos surpreendidos pela possibilidade de perder um dos grupos de excelência do CBPF, o que, do ponto de vista institucional, não vai ao encontro das recomendações das comissões de avaliação.

A limitação dos recursos mensais destinados ao Programa de Capacitação Institucional (PCI) levou ao corte ou à redução da duração das bolsas para pesquisadores visitantes de instituições nacionais e internacionais. Isso implicou o não-cumprimento de metas relacionadas ao número pactuado com o MCT de bolsistas, bem como a impossibilidade de fazer uma chamada para bolsistas em nanociências, área recomendada como prioritária tanto nas avaliações, quanto na mesa-redonda.

O alto valor do dólar e os contingenciamentos dificultaram a renovação dos contratos para a compra de periódicos em 2003, afetando seriamente a Biblioteca do CBPF, referência no Brasil e na América Latina. Por outro lado, a criação do Portal da Capes - centralizando e tornando disponíveis as assinaturas eletrônicas - democratizou o acesso à informação, porém



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SECRETARIA - EXECUTIVA**

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

colocou em discussão a questão dos acervos físicos e das bases de dados das bibliotecas das instituições científicas.

Vale lembrar que a demora na nomeação dos novos membros do CTC prejudicou a implementação das reformas institucionais, pois a nova estrutura deve ser aprovada por esse órgão colegiado. Além disso, a longa interinidade do Diretor acabou dificultando a execução da política científica estabelecida para a instituição.

Após o processo de avaliação por que passou o CBPF, quase como um desdobramento natural, esperava-se que, em 2003, a instituição fosse contemplada pelo MCT com um apoio diferenciado, através de novos investimentos em pessoal, bolsas PCI e equipamentos, principalmente nas áreas prioritárias, ou seja, física dos materiais – com ênfase em materiais nanoestruturados -, física de altas energias e física biológica.

Infelizmente, até o presente, isso não ocorreu, impedindo a realização de algumas ações. Esperamos que em 2004 esta situação se reverta.

Por fim, ressaltamos que a nomeação de um diretor pelo MCT - a partir de uma lista tríplice que será proposta pelo Comitê de Busca, nomeado no final de 2003 – deverá facilitar a reestruturação organizacional da instituição e a implementação plena da política científica de longo prazo.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

2. Acompanhamento do Desempenho

A partir das metas pactuados no TCG, preencher o quadro abaixo com o nome dos indicadores, a unidade de medida, o peso atribuído no TCG, o valor previsto para o 2º Semestre, o valor efetivamente alcançado e a variação entre o previsto e o executado, calculado segundo a fórmula da tabela.

| INDICADORES | Unidade | Peso A | 2º Sem / 2003 | | Total 2003 | | Variação (%) F=E/D*100 | Nota ² E | Pontos F=A*E |
|---|------------|-----------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------------------|------------------------|-----------------|
| | | | Previsto B | Executado C | Previsto D | Executado E | | | |
| FÍSICOS E OPERACIONAIS | | | | | | | | | |
| A - Índice de Publicações (IPUB) | Pub/téc | 3 | 2,0 | 1,8 | 2,0 | 1,8 | 90 | 10 | 30 |
| B - Índice Geral de Publicações (IGPUB) | Pub/téc | 2 | 2,2 | 2,23 | 2,2 | 2,24 | 102 | 10 | 20 |
| C - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional (PPACI) | Nº | 2 | 22 | 20 | 22 | 20 | 91 | 10 | 20 |
| D - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional (PPACN) | Nº | 3 | 15 | 19 | 15 | 19 | 127 | 10 | 30 |
| E - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos (PcDT) | Nºped/téc | 1 | 0,04 | 0,18 | 0,04 | 0,18 | 450 | 10 | 10 |
| F - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos (PPBD) | Nºproj/téc | 3 | 0,45 | 0,46 | 0,45 | 0,46 | 102 | 10 | 30 |
| G - Índice de orientação de Dissertações e Teses Defendidas (IODT) | Nº/téc | 2 | 0,54 | 0,83 | 0,54 | 0,83 | 154 | 10 | 20 |
| H - Índice de Trabalhos Publicados por Tese Defendida no ano (TPTD) | Nº/téc | 1 | 1,5 | 2,7 | 1,5 | 2,7 | 180 | 10 | 10 |

* Na série histórica havia sido computado como número e não como índice, como destacamos no Relatório do Primeiro Semestre

² Cálculo da Nota: se 'C' ≥ 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.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| | | | | | | | | | |
|--|--------|---|------|-----|------|-----|-----|----|----|
| I - Número de Eventos Científicos Organizados Pelo CBPF (ECO) | Nº | 2 | 4 | 9 | 4 | 9 | 225 | 10 | 20 |
| J - Número de Pesquisadores do CBPF Participantes da Organização de Eventos Científicos (PPOEC) | Nº | 1 | 10 | 17 | 10 | 17 | 170 | 10 | 10 |
| L - Número de Pós-Docs (PD) | Nº | 3 | 20 | 25 | 20 | 25 | 125 | 10 | 30 |
| M - Número de Pesquisadores Visitantes (PV) | Nº | 2 | 65 | 78 | 65 | 78 | 120 | 10 | 20 |
| N - Índice de Estudantes de Vocação e Iniciação Científicas e de Iniciação Tecnológica Industrial (EVCICITI) | Nº/téc | 1 | 1,13 | 0,9 | 1,13 | 0,9 | 80 | 8 | 8 |

| INDICADORES | Unidade | Peso A | 2º Sem / 2003 | | Total 2003 | | Variação (%) F=E/D*100 | Nota ³ E | Pontos F=A*E |
|---|---------|--------|---------------|-------------|------------|-------------|---------------------------|------------------------|-----------------|
| | | | Previsto B | Executado C | Previsto D | Executado E | | | |
| ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS | | | | | | | | | |
| O - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento (APD) | % | 3 | 53 | 68 | 53 | 33 | 62 | 4 | 12 |
| P - Relação entre Receita Própria e OCC (RRP) | % | 1 | 17 | 23 | 17 | 23 | 135 | 10 | 10 |

³ Cálculo da Nota: se 'C' ≥ 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.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| INDICADORES | Unidade | Peso A | 2º Sem / 2003 | | Total 2003 | | Variação (%) F=E/D*100 | Nota ⁴ E | Pontos F=A*E |
|--|---------|-----------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------------------|------------------------|-----------------|
| | | | Previsto B | Executado C | Previsto D | Executado E | | | |
| 3 - RECURSOS HUMANOS | | | | | | | | | |
| Q - Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento (ICT) | % | 2 | 3,06 | 2,3 | 3,06 | 2,3 | 77 | 6 | |
| R - Participação Relativa de Bolsistas (PRB) | % | - | 20 | 19 | 20 | 19 | 95 | 10 | - |
| S - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado (PRPT) | % | - | 34 | 34 | 34 | 34 | 100 | 10 | - |
| 4 – INDICADOR SOCIAL | | | | | | | | | |
| T- Programas e Projetos Diretos para a Sociedade (PSDS) | Nº | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 100 | 10 | 10 |

⁴ Cálculo da Nota: se 'C' ≥ 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.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

3. Análise Individual dos Indicadores

1 - INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS

A – ÍNDICE DE PUBLICAÇÕES (IPUB)

3.1. A – Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-----------|-------------|-------------|-------|
| NPSCI | 73 | 148 | 148 |
| TNSE | 84 | 82 | 82 |
| IPUB | 0,8 | 1,8 | 1,8 |
| Previsões | 0,8 | 2,0 | 2,0 |

3.2.A - Resultado Anual:

IPUB = 146 /82

IPUB = 1, 8

3.3.A - Justificativa:

A pequena flutuação é natural, considerando-se que muitos artigos estão aceitos, mas devido ao processo de editoração ainda não estão publicados.

3.4.A - Comprovação

TNSE – TÉCNICOS DE NÍVEL SUPERIOR / ESPECIALISTAS
(Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas com doze meses de atuação)

PESQUISADORES

1. Adolfo Pedro Carvalho Malbouisson - Pesquisador Titular II
2. Affonso Augusto Guidão Gomes - Pesquisador Titular III
3. Alberto Correa dos Reis - Pesquisador Associado II

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

4. Alberto Passos Guimarães Filho - Pesquisador Titular III
5. Alfredo Miguel Ozório de Almeida - Pesquisador Titular III
6. Alexander William Smith - Pesquisador Associado II
7. Alexandre Malta Rossi - Pesquisador Titular I
8. Alice Rivera - Pesquisador Adjunto II
9. Amós Troper - Pesquisador Titular III
10. Anibal Omar Caride - Pesquisador Titular III
11. Antônio Fernandes da Fonseca Teixeira - Pesquisador Titular II
12. Armando Yoshihaki Takeuchi - Pesquisador Associado III
13. Arthur Kós Antunes Maciel - Pesquisador Associado III
14. Bartolomeu Donatila Bonorino Figueiredo - Pesquisador Adjunto I
15. Carlton Anthony Taft - Pesquisador Titular II
16. Constantino Tsallis - Pesquisador Titular III
17. Darci Motta de Souza Esquivel - Pesquisador Titular II
18. Edgar Correa de Oliveira - Pesquisador Adjunto II
19. Eliane Wajnberg - Pesquisador Titular II
20. Elisa Maria Baggio Saitovitch - Pesquisador Titular III
21. Emil de Lima Medeiros - Pesquisador Adjunto II
22. Evaldo Mendonça Fleury Curado - Pesquisador Titular II
23. Fernando Raimundo Aranha Simão - Pesquisador Titular III
24. Francesco Toppan - Pesquisador associado I
25. Francisco Caruso Neto - Pesquisador Titular I
26. Gilvan Augusto Alves - Pesquisador Associado II
27. Hélio da Motta Filho - Pesquisador Adjunto III
28. Henrique Saitovitch - Pesquisador Titular II
29. Henrique Lins de Barros - Pesquisador Titular III
30. Ignácio Alfonso de Bediaga e Hickman - Pesquisador Titular I
31. Itzhak Roditi - Pesquisador Titular I
32. Ivan dos Santos Oliveira Júnior - Pesquisador Associado I
33. Ivano Damião Soares - Pesquisador Titular III
34. Izabel de Souza Azevedo - Pesquisador Associado III
35. Javier Magnin - Pesquisador Associado I
36. João Carlos Costa dos Anjos - Pesquisador Titular III
37. Joice Pereira Terra e Souza - Pesquisador Adjunto III
38. José Abdalla Helayel Neto - Pesquisador Titular II
39. José Martins Salim - Pesquisador Titular II
40. José Heitor Conceição de Souza - Pesquisador Adjunto I
41. Jussara Marques Miranda - Pesquisador Associado I
42. Léa Jaccoud El-Jaick - Pesquisador Associado I
43. Lígia Maria Coelho de Souza Rodrigues - Pesquisador Associado III
44. Luiz Alberto Rezende de Oliveira - Pesquisador Adjunto III
45. Luiz Carlos Sampaio Lima - Pesquisador Associado II
46. Luiz Carlos Santos de Oliveira - Pesquisador Associado II
47. Magda Bittencourt Fontes - Pesquisador Associado I
48. Marcelo José Rebouças - Pesquisador Titular II
49. Marco Aurélio do Rego Monteiro - Pesquisador Titular I
50. Maria Elena Pol - Pesquisador Titular I
51. Maria Eulália Vares – Pesquisador Titular III

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

- 52. Mário Novello - Pesquisador Titular III
- 53. Moacyr Henrique Gomes e Souza - Pesquisador Titular II
- 54. Myriam Malvina Segre de Giambiagi - Pesquisador Titular II
- 55. Nami Fux Svaiter - Pesquisador Titular I
- 56. Nelson Pinto Neto - Pesquisador Associado III
- 57. Odilon Antônio Paula Tavares - Pesquisador Titular II
- 58. Paulo Roberto de Jesus Silva - Pesquisador Adjunto II
- 59. Raúl Oscar Vallejos - Pesquisador Associado I
- 60. Ronald Cintra Shellard - Pesquisador Titular III
- 61. Rosa Bernstein Scorzelli - Pesquisador Titular II
- 62. Sebastião Alves Dias - Pesquisador Adjunto II
- 63. Sérgio Joffily - Pesquisador Titular I
- 64. Sérgio José Barbosa Duarte - Pesquisador Titular I
- 65. Susana Isabel Zanette de Caride - Pesquisador Titular III
- 66. José Duarte de Oliveira - Assistente de Pesquisa II

TECNOLOGISTAS

- 67. Ademarlaudo França Barbosa - Tecnologista Sênior III
- 68. Bruno Richard Schulze - Tecnologista Sênior III
- 69. Geraldo Roberto de Carvalho Cernicchiaro - Tecnologista Pleno I
- 70. Mário Vaz da Silva Filho - Tecnologista Sênior III
- 71. Marcelo Portes de Albuquerque – Tecnologista Pleno I
- 72. Marcio Portes de Albuquerque – Tecnologista Sênior I

BOLSISTAS PCI – LIGADOS À PESQUISA

- 73. Alexandre Rosa Pereira - Supercondutividade / Filmes Finos
- 74. Ana Paula Dornelles de Alvarenga – Supercondutividade / Filmes Finos
- 75. Andréa Duarte Moreira - Biomateriais
- 76. Eduardo S. Yugue - Supercondutividade / Filmes Finos
- 77. Luciano Manhães de Andrade Filho – Instrumentação Científica
- 78. Marcelo Perantoni - Sistemas Biológicos
- 79. Marcinei dos Santos - Biomateriais
- 80. Rafael Antunes Nóbrega - Instrumentação Científica
- 81. Rogério Machado da Silva - Sistemas de Detecção
- 82. Sarah dos Santos Rabelo - Instrumentação Científica

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

NPSCI - ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS INDEXADOS

Almeida A.L., Martins J.B.L., Longo E, Taft C. A. Theoretical Analysis of water coverage on MgO(001) surfaces with defects and without F, V and P type vacancies. J. MOL. STRUCT-theochem 664,111-124, 2003.

Alves M, Barcelos-Neto J, Novello M, et al. Time-dependent cosmological constant in the Jackiw-Teitelboim cosmology . EUROPHYS LETT 61 (5): 715-720, 2003 .

Andjel ED, Vares ME . Hydrodynamic equations for attractive particle systems on Z .(vol 47, pg 265, 1987). J STAT PHYS 113 (1-2): 379- 380, 2003.

Anteneodo, C., Tsallis, C. Multiplicative noise: A mechanism leading to nonextensive statistical mechanics. J. Math. Phys., v.44, p.5194 - , 2003.

Avila C, Sanabria JC, Magnin J . Pion and kaon parton distribution functions in a meson-cloud model . PHYS REV D 67 (3): art. no. 034022, 2003.

Baldovin F, Tsallis C, Schulze B. Nonstandard entropy production in the standard map. PHYSICA A 320: 184-192, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Lopez, A., Azevedo, I. S., Musa, J. E., Garcia, S. 119Sn-Mössbauer spectroscopy in the magnetic superconductor(Ru, Sn)Sr₂GdCu₂O₈. Physical Review B. EUA: , v.68, p.1 - 7, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Nagamine, L. C. C. M., Biondo, A., Pereira, L. G., Mello, A., Schmidt, J. E., Chimendes, T. W., Cunha, J. B. M. Effect of Interface intermixing on giant magnetoresistance in NiFe/Cu and Co/NiFe/Co/Cu multilayers. Journal of Applied Physics. , v.94, n.9, p.1 - 10, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Morales, M. A., Pessoa, S. F. Fe impurities in Cd and Zn host: Theory and Experiment. Physical Review B. EUA: , v.68, n.094430, p.1 - 7, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Nagamine, L. C. C. M., Biondo, A., Pereira, L. G., Souza, A. F., Mello, A., Schimidt, J. E., Fontes, M. B. Influence of iron and cobalt interfacial layers on the magnetic and magnetoresistance properties of (Py/Co)₂₀. Journal of Magnetism and Magnetic Materials., v.541, p.242 - 254, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Morales, M. A., Lassri, H., Biondo, A., Rossi, A. M. Magnetic Properties of Ni₈₁Fe₁₉/W₉₀Ti₁₀ multilayers. Journal of Magnetism and Magnetic Materials 256 93-99, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Gonzalez, J. L., Mello, E. V., Yugue, E. S., Orlando, M. T. D. Pressure effects on the intergrain coupling in (TL_{0.5} PB_{0.5})(BA_{0.2} SR_{0.8})₂CA₂CU₃OY ceramic superconductor . Physica C., v.384, p.102 - 110, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Baggio-Saitovitch, E., Gomez, J. A., Guenzburger, D., Ellis, D. E., Hu, M. Y., Alp, E., Passamani, E. C., Ketterson, J. B., Cho, S. Theoretical and experimental study of α -Sn deposited on CdTe(001). Physical Review B. E.U.A.: , v.67, n.115340,1 - 11, 2003.

Belich H, Del Cima OM, Ferreira MM, Helayel Neto JA, et al. Electron-electron bound states in Maxwell-Chern-Simons-Proca QED(3) . EUR PHYS J B 32 (2): 145-155, 2003.

Belich H, Ferreira MM, Orlando, M.T.D., Helayel Neto JA. Dimensional Reduction of a Lorentz and CPT- violating Maxwell-Chern-Simons Model. Physical Review D, v.67, 12501, 2003.

Belich H, Orlando, M.T.D., Ferreira MM, Helayel Neto JA, et al. Classical Solutions in a Lorentz-violating Maxwell-Chern-Simons Electrodynamics. Physical Review, v.68, 1-6, 2003.

Belich H, Del Cima OM, Ferreira MM, et al. Electron-electron bound states in Parity – Preserving QED3. Journal of Physics G-Nuclear and Particle Physics, v.29, 14431-1438, 2003.

Belmonte SB, Sarthour RS, Oliveira IS, et al. A field-programmable gate-array-based high-resolution pulse programmer. MEAS SCI TECHNOL 14 (1): N1-N4, 2003.

Bezerra VB, Curado EMF, Rego-Monteiro MA Perturbative computation in a deformed quantum field theory. INT J MOD PHYS A 18 (12): 2025-2031, 2003 .

Boechat, Carlos Bauer, Terra J, Eon, Jean Guillaume, Ellis, Donald E, Rossi, Alexandre Malta. Reduction by Hydrogen of Vanadium in Vanadite Apatite Solid Solutions. Physical Chemistry Chemical Physics. , v.5, p.4290 - 4298, 2003.

Bustamante Domingues A, Montoya J, Delgado M, Scorzelli, R B, Rossi A M, Poupeau G. Characterization by Mössbauer spectroscopy of Mediterranean prehistoric obsidians for provenance studies. Hyperfine Interactions 148, 73, 2003.

Cantcheff MB, Helayel-Neto JA. Bosonization and duality in arbitrary dimensions: New results. PHYS REV D 67 (2): art. no. 025016, 2003.

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. Octonionic realizations of one-dimensional extended supersymmetries. A classification. MOD PHYS LETT A 18 (11): 787-798, 2003.

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. Division algebras and extended $N=2, 4, 8$ superKdVs. J PHYS A-MATH GEN 36 (13): 3809- 3820, 2003 .

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. Residual symmetries in the presence of an EM background. MOD PHYS LETT A 18 (9): 629- 641, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Christiansen HR, Del Cima OM, Ferreira MM, Helayer-Neto JA, et al. Electronic bound states in parity-preserving QED(3) applied to high-T-c cuprate superconductors. INT J MOD PHYS A 18 (5): 725-741, 2003.

COLABORAÇÃO DELPHI. Inclusive b decays to wrong sign charmed mesons. PHYS LETT B 561 (1-2): 26- 40, 2003.

COLABORAÇÃO DELPHI. Search for supersymmetric particles in light gravitino scenarios and sleptons NLSP . EUR PHYS J C 27 (2): 153-172, 2003.

COLABORAÇÃO DELPHI. Search for an LSP gluino at LEP with the DELPHI detector EUR PHYS J C 26 (4): 505- 525, 2003.

COLABORAÇÃO DELPHI. Search for doubly charged Higgs bosons at LEP2. PHYS LETT B 552 (3-4): 127-137, 2003.

COLABORAÇÃO DELPHI. Search for resonant ν production at $\sqrt{s} = 183$ to 208GeV. EUR PHYS J C 28,15-26, 2003.

COLLABORATION DELPHI. Search for $B^0_s \bar{B}^0_s$ oscillations and a measurement of $B^0_d \bar{B}^0_d$ oscillations using events with an inclusively reconstructed vertex. European Physical Journal C., v.28, 155 - 173, 2003.

COLLABORATION DELPHI. Study of inclusive J/Ψ production in two-photon collisions at LEP II with the DELPHI detector. Physics Letters B., v.565, 76 - 86, 2003.

COLLABORATION DELPHI. A study of the energy evolution of event shape distributions and their means with the DELPHI detector at LEP. European Physical Journal C., v.30, 285 - 312, 2003.

COLLABORATION DELPHI. A measurement of the branching fractions of the b -quark into charged and neutral b -hadrons. Physics Letters B., v.576, 29 - 42, 2003.

COLLABORATION DELPHI. Measurement of inclusive $f_1(1285)$ and $f_1(1420)$ production in Z decays with the DELPHI detector. Physics Letters B., v.569, 129 - 139, 2003.

COLLABORATION DELPHI. Measurement of the $e^+e^- \rightarrow W^+W^-\gamma$ cross-section and limits on anomalous quartic gauge couplings with DELPHI. European Physical Journal C., v.31, 139 - 147, 2003.

COLLABORATION DELPHI. The $\eta_c(2980)$ formation in two-photon collisions at LEP energies. European Physical Journal C., v.31, 481 - 489, 2003.

COLLABORATION DELPHI. ZZ production in e^+e^- interactions at $\sqrt{s} = 183 - 209$ GeV. European Physical Journal C., v.30, 447 - 466, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

COLLABORATION DELPHI. Search for the Standard Model Higgs boson at LEP. *Physics Letters B*, v.565, 61-75, 2003.

COLABORAÇÃO D0. Asymmetries in the production of $\Lambda(0)$ in 250 GeV/c $\pi(\pm)$, $K(\pm)$ and p-nucleon interactions . *PHYS LETT B* 559 (3-4): 179-186, 2003.

COLABORAÇÃO D0. Multiple jet production at low transverse energies in $p(\bar{p})$ collisions at $\sqrt{s}=1.8$ TeV . *PHYS REV D* 67 (5): art. no. 052001, 1 2003.

COLABORAÇÃO D0. $t(\bar{t})$ production cross section in $p(\bar{p})$ collisions at $\sqrt{s}=1.8$ TeV . *PHYS REV D* 67 (1): art. no. 012004,1 2003 .

COLABORAÇÃO D0. Search for Large Extra Dimensions in the Monojet + Missing ET Channel at D0. *Physical Review Letters*. , v.90, n.251802, p.1 - 6, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Study of hadronic five-body decays of charmed mesons. *PHYS LETT B* 561 (3-4): 225-232, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Measurement of the $\Omega(0)(c)$ lifetime . *PHYS LETT B* 561 (1-2): 41- 48, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Study of the Cabibbo-suppressed decay modes $D(0) \rightarrow \pi(\pm)\pi(\mp)$ and $(DK-K^+)-K(0) \rightarrow$. *PHYS LETT B* 555 (3-4): 167-173, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Charm system tests of CPT and Lorentz invariance with FOCUS . *PHYS LETT B* 556 (1-2): 7-13, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Studies of correlations between D and \bar{D} mesons in high – energy photo-production . *Physics Letters B* 566: 51- 60, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Measurements of Ξ_c^+ ratios. *Physics Letters B* 571: 139-147, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Search for rare and forbidden 3 body dimuon decays of the charmed mesons $D^+ D_s^+$. *Physics Letters B* 572: 21- 31, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Asymmetries in the Production of $\Lambda(0)$ in 250-GeV/c $\pi(\pm)$, $K(\pm)$ and P – Nucleon Interactions. *Physics Letters B*. , v.559, p.179 - 186, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Measurements of $\chi(C)^+$ Branching Ratios. *Physics Letters B*. , v.571, p.139 - 147, 2003

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Search for Rare and Forbidden 3 Body Dimuon Decays of the Charmed Mesons D^+ and D/S^+ . *Physics Letters B*., v.572, p.21 - 31, 2003.

COLABORAÇÃO FOCUS E831. Studies of Correlations Between D and Anti-D Mesons in High-Energy Photoproduction. *Physics Letters B*., v.566, p.41 - 48, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Curado EMF, Nobre FD. Derivation of nonlinear Fokker-Planck equations by means of approximations to the master equation. *PHYS REV E* 67 (2): art. no. 021107 Part 1, 2003.

De Almeida AMO . Decoherence of semiclassical Wigner functions. *J PHYS A-MATH GEN* 36 (1): 67- 86, 2003.

De Oliveira AL, De Oliveira NA, Troper A . Hyperfine fields on actinide impurities in ferromagnetic Fe and Ni hosts. *ACTA PHYS POL B* 34 (2): 1411-1415 Sp. Iss. SI, 2003.

De Oliveira AL, de Oliveira NA, Troper A. Magnetic moment formation at dilute Cd impurities in RNi₂ and RCo₂ intermetallic compounds . *PHYS REV B* 67 (1): art. no. 012411, 2003.

De Oliveira HP, Soares ID, Tonini EV . Chaos and universality in the dynamics of inflationary cosmologies. II. The role of nonextensive statistics. *PHYS REV D* 67 (6): art. no. 063506, 2003.

De Oliveira IG, von Ranke PJ, Nobrega EP . Understanding the table-like magnetocaloric effect. *J MAGN MAGN MATER* 261 (1-2): 112-117, 2003.

Diniz SA, Piguet O. Induced Mass in N=2 super Yang-Mills theories. *J HIGH ENERGY PHYS* (2): ART. NO 002, 2003.

Duarte, S.B., Deppman, A., Gonçalves, M., Rodriguez, O., Tavares, O. P., Pina, S., Mesa, J., Oliveira, E. C., J. D. T. Arruda-Neto . A Monte Carlo method for nuclear evaporation and fission at intermediate energy. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*. Holanda: , v.211, p.15 - 21, 2003.

Duarte, S.B., Baseia, B., Portes JR, D., Rodrigues, H. On the transfer of state in coupled system. *Physica A.*, v.329, n.4, p.391 - 400, 2003.

El Akramine O, Lester WA, Krokidis X, Taft C A, et al. Quantum Monte Carlo study of the CO interaction with a dimer model surface for Cr(110). *MOL PHYS* 101 (1-2): 277-285 2003.

Fabris, JC, Furtado, RG, Peter P, Pinto-Neto, N. Regular cosmological bouncing solutions in low energy effective action from string theories. *Phys. Rev. D* 67, 12: art. No.124003, 2003.

Franco RWA, Pelegrini F, Rossi AM . Identification and valuation of paramagnetic radicals in natural dolomites as an indicator of geological events. *PHYS CHEM MINER* 30 (1), 39- 43, 2003.

Flores-Hidalgo G, Malbouisson APC. Anharmonic oscillator radiation process in a large cavity. *PHYS LETT A* 311 (2-3): 82- 86, 2003.

Gariel J, Marcihacy G, Santos NO . A new approach of the stationary axisymmetric vacuum S(A) solutions. *J MATH PHYS* 44 (4): 1679-1687, 2003.

Gariel, J., Marcihacy, G., Santos, N. O. Parametrization of Kerr Solution. *General Relativity and Gravitation*, v.35, p.1549 - 1556, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Geshev J, Pereira LG, Schmidt JE, Saitovitch, E.B. Frequency-dependent exchange bias in NiFe/NiO films. PHYS REV B 67 (13): art. no. 132401, 2003 .

Giles, C., Yokaichiya, F., Kycia, S., L. C. Sampaio, Ardiles-Satavia, D. C., Ranco, M. K. K., Neuenschwander, R. T. High-resolution X-ray diffraction beamline at the LNLS for the study of charge, orbital and magnetic structures. Journal of Synchrotron Radiation. , v.10, p.430 - , 2003.

Goes-Negrao MS, Helayel-Neto JA, Negrao MR. Coupling nonlinear sigma-models to relaxed Yang-Mills supermultiplets in (2,0)-superspace. INT J MOD PHYS A 18 (12): 1991-1999, 2003.

Gomero GI, Reboucas MJ. Detectability of cosmic topology in flat universes. PHYS LETT A 311 (4-5): 319- 330, 2003.

Gomes AM, Oliveira IS, Guimaraes AP, et al. Effect of Crystalline Electric Field on the Low temperature magnetocaloric properties of HoNi₂. J APPL PHYS 93 (10): 6939-6941 Part 2, 15, 2003.

Guedes GP, Breskin A, Chechik R, et al. Two-dimensional GEM imaging detector with delay-line readout. NUCL INSTRUM METH A 513 (3): 473- 483, 2003.

Helayël-Neto, JA, Godinho, C., Scarpelli, APB, Cantcheff, MNB. Dual Embedding of the Lorentz-Violating Electrodynamics and The Batalin-Vilkovisky Quantisation. Physics Review D, v68, 06503- 2003.

Helayël-Neto, JA, Carvalho, M., Oliveira, M.W. Locally Product Structures and Supersymmetry. Lett. Math. Phys., v.64, 93- 2003.

Helayël-Neto, JA, Belich JR, H, Boldo, JL, Colatto, LP, Nogueira, ALMA. Supersymmetric Extension of the Lorentz and CPT-Violating Maxwell-Chern-Simons Model. Physics Rev.D, v68, 06503, 2003.

Helayël-Neto, JA, Paschoal, RC. Non-minimal Maxwell-Chern-Simons Theory and The Composite Fermion Model. Phys.LettA 313, 2003.

Helayël-Neto, JA, Colatto, LP, Hott, M, Melo, WAM. Remarks on Charged Vortices in the Maxwell-Chern-Simons Model. Phys. Lett.A 314, 184, 2003.

Herrera, L., Santos, N. O. Shear-free and Homology Conditions for Self-gravitating Dissipative Fluids. Monthly Notices of The Royal Astronomical Society., v.343, p.1207 - 1212, 2003.

Herrera, L., Santos, N. O., Skea, J e F. Active Gravitational Mass and the Invariant Characterization of Reissner-Nordstrom Spacetime. General Relativity and Gravitation, v.35, p.2057 - 2061, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Ignacio C, Soares AR, Yukimitu K, et al. Structure and microstructure of PbTiO₃ thin films obtained from hybrid chemical method. MAT SCI ENG A-STRUCT 346 (1-2): 223-227, 2003 .

Kneipp, M.A.C. Monopole Confinement in Non-Abelian Theories. Int. J. Mod.Phys.A18, 2085-2091, 2003.

Kneipp, M.A.C. Z(K) String Fluxes and Monopole Confinement in Nonabelian Theories. Phys.Rev D68, 045009, 2003.

Leis MFF, Fabris JD, Mussel WN, Takeuchi AY. Preparation and Characterization of Nickel or Cobalt doped Magnetites. Materials Research, vol 6 n2, 145-150, 2003.

Lenzi EK, Mendes RS, Tsallis C. Crossover in diffusion equation: Anomalous and normal behaviors. PHYS REV E 67 (3): art. no. 031104 Part 1, 2003.

Lins, U., Flavia Freitas, Keim, C. N., Barros, H. G. P. L., Esquivel, D. M. S., Farina, M. Simple homemade apparatus for harvesting uncultured magnetotactic microorganisms. Brazilian Journal of Microbiology. , v.34, p.111 - 116, 2003.

Malbouisson, J M, Santana AE, Abreu LM. Large $-N$ transition temperature for superconducting films in a magnetic field. Phys.Rev B 67, 212502-1-212502-4, 2003.

Malbouisson, A. P. C. Behaviour of ohmic systems in cavities - a non perturbative approach. Annals of Physics., v.308, n.2, p.373 - 394, 2003.

Malbouisson, A. P. C., Malbouisson, J., Santana, A. Effective potential approach to phase transitions. Physics letters A., v.318, p.406 - 411, 2003.

Martin J, Peter P, Pinto-Neto N, et al. Comment on "Density perturbations in the ekpyrotic scenario". PHYS REV D 67 (2): art. no. 028301, 2003.

Monteiro MAR, Bezerra VB, Curado EMF. Álgebras Generalizadas e a descrição fenomenológica de partículas compostas. Brazilian Journal of Physics, 2003.

Monteiro MAR, Bezerra VB, Curado EMF. Some remarks on a deformed quantum field theory. Journal of High Energy Physics, 2003.

Morales MA, Lassri H, Fonseca HD, et al. Magnetic studies in Fe/Zn multilayers. J MAGN MAGN MATER 256 (1-3): 100-105, 2003

Mota, B, Rebouças, MJ, Tavakol, R. Constraints on the Detectability of Cosmic Topology from Observational Uncertainties. Classical quantum Gravity, v.20,n.22, 4837- 4850 2003.

Nobre, F. D., Tsallis, C. Classical Infinite-Range-Interaction Heisenberg Ferromagnetic Model: Metastability and Sensitivity to Initial Conditions. Physical Review E, v.68, p.36115 - 36115, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

- Noronha, J.L., Rocha, D., Guimarães, MS., Wotzasek, C. On the dimensional dependence of duality groups for massive p-forms. *Physics Letters B*, 564, 163-168, 2003.
- Novello M, Bergliaffa SP, Salim J, et al. Analogue black holes in flowing dielectrics. *CLASSICAL QUANT GRAV* 20 (5): 859- 871, 2003.
- Novello M, Neves RP . The mass of the graviton and the cosmological constant. *CLASSICAL QUANT GRAV* 20 (6): L67-L73, 2003.
- Novello, M., Fliche, H. H., Tryay, R., Freitas, L. R. An Isotropization Mechanism in Bianchi I Model. *International Journal of Modern Physics D.* , v.12, n.8, p.1499 - 1508, 2003.
- Nunes VB, Zanette SI, Caride AO, et al. Cantilever's behavior in the AC mode of an AFM. *MATER CHARACTER* 50 (2-3): 173-177, 2003.
- Passos FB, Lopes IS, Silva PRJ, Saitovitch H, et al. Hyperfine interactions studies on Pt-In/Nb2O5 catalyts. *CATAL TODAY* 78 (1-4): 411- 417, 2003.
- Pavão AC, Paula JCD, Custodio R, Taft, C A, et al. An electron transfer mechanism of O-4 formation. *CHEM PHYS LETT* 370 (5-6): 789-794, 2003 .
- Pelinson AM, Shapiro IL, Takakura FI. On the stability of the anomaly-induced inflation *NUCL PHYS B* 648 (1-2): 417- 445, 2003.
- Peter, P., Pinto-Neto, N., Gonzalez, D. Adiabatic and entropy perturbations propagation in a bouncing Universe. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics.*, v.12, p. 3 - 28, 2003.
- Pinto-Neto, N., Santini, E. S. The accelerated expansion of the Universe as a quantum cosmological effect. *Physics Letters A.*, v.315, n.1-2, p.35 - 50, 2003.
- Prioli R, Rivas AMF, Freire FL, Caride, A O, et al. Influence of velocity in nanoscale friction processes. *APPL PHYS A-MATER* 76 (4): 565- 569, 2003.
- Pujada BR, Sinnecker EHCP, Rossi AM, et al. Enhanced magnetic anisotropy in granular cobalt-copper alloys . *J APPL PHYS* 93 (10): 7217-7219 Part 2, 2003.
- Pujada BR, Sinnecker EHCP, Rossi AM, et al. FMR evidence of finite-size effects in CoCu granular alloys . *PHYS REV B* 67 (2): art. no. 024402, 2003.
- Rebouças, MJ, Santos J. A note on Segre Types of Second Order Symmetric Tensors in 5D Braneworld Cosmology. *Modern Physics Letters A*,v.18,n39, 2807- 2815, 2003.
- Reis MS, Amaral VS, Araujo JP, et al. Magnetic phase diagram for a nonextensive system: Experimental connection with manganites. *PHYS REV B* 68 (1): Art. No. 014404, 2003.
- Rodrigues, R. B. , Svaiter, N. F, Vacuum fluctuations of a scalar field in a rectangular waveguide. *Physica A*, 328, 466- 469, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Roditi I, Malbouisson, A P, Abreu, LM. A minimal size for granular superconductors. *Physica A*, 331, 99, 2003.

Rossi, AM, Monteiro M.M, Da Rocha N.C.C., Soares G. A. Dissolution Properties of calcium Phosphate Granules with Different Composition in Simulated Body Fluid. *Journal of Biomedics Material Research.*, v65A, n.2, 299- 305, 2003.

Rossi, A M, De Aguiar P F, De Oliveira J F, Soares GA. Effects of Process Parameters on the Characterization of Porous Calcium Phosphate Ceramics for Bone Tissue Scaffolds. *Artificial Organs.*, v27, n.5, 406- 411, 2003.

Santos JD, Longo E, Taft CA. Effect of charge on the interaction of two C-60 molecules from MNDO and ab initio UHF methods: stability and HOMO-LUMO gaps. *J MOL STRUC-THEOCHEM* 625: 189-197, 2003 .

Sampaio, L. C., O, A. Mougoun, J. Ferre´, Georges, P., Brun, A. Probing interface magnetism in the FeMn/NiFe exchange bias system using magnetic second harmonic generation. *Europhysics Letters.* , v.63, p.819 - , 2003.

Sarthour R, Azevedo E, Bonk F, Vidoto E, Bonagamba T, Guimarães, AP, Freitas, JCC, Oliveira, IS. Relaxation of Coherent States in a Two-qubit NMR Quadrupole System. *Physical Review A*.v.68, 22311-, 2003

Scarpelli APB, Belich H, Boldo JL, Helayel-Neto JA, et al. Aspects of causality and unitarity and comments on vortexlike configurations in an Abelian model with a Lorentz-breaking term. *PHYS REV D* 67 (8): art. no. 085021, 2003 .

Scorzelli, R. B., Duttine, M., Poupeau, G., Rossi, A. M. Electron spin resonance of Fe³⁺ ion from Mediterranean islands. Application to provenance studies. *Journal of Non- crystalline Solids*, v.323, p.193 - 199, 2003.

Scorzelli, R. B., Stewart, S., Cernicchiaro, G., Poupeau, G., Acquafredda, P., Francesco, A. Magnetic properties and ⁵⁷Fe Mössbauer spectroscopy of Mediterranean prehistoric obsidians for provenance studies. *Journal of non-crystalline solids.*, v.323, p.188 - 192, 2003.

Scorzelli, R. B., Papaefthymiou, G., Dominguez, A. B. Mössbauer characterization of iron oxide nanoclusters grown within aluminosilicate matrices. *Materials Research Society.*, v.746, p.225 - 230, 2003.

Scorzelli, R. B., Azevedo, I. S. Revisiting the Brazilian Hexahedrites: Angra dos Reis (Iron), Pirapora and Patos de Minas. *Meteoritics & Planetary Science*, 38 (Suppl.), 16, 2003.

Schroer B. How far does the analogy between causal horizon-induced thermalization with the standard heat bath situation go? *INT J MOD PHYS A* 18 (12): 2167-2175, 2003.

Schroer B. Lightfront holography and area density of entropy associated with localization on wedge-horizons. *INT J MOD PHYS A* 18 (9): 1671-1696, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Shellard, R. C., Bluemer, H J, Auger C . Cosmic rays at the highest energies and the Pierre Auger Observatory. *Journal of Physics G-Nuclear and Particle Physics*, v.29, p.867- 879, 2003.

Silvani MI, Lopes RT, de Jesus EFO, et al. Evaluation of a computer aided neutron tomographic system incorporating a gaseous position sensitive detector. *NUCL INSTRUM METH A* 505 (1-2): 568- 572, 2003.

Souza AMC, Tsallis C. Stability of the entropy for superstatistics. *PHYS LETT A* 319 (3-4): 273-278, 2003.

Soares, I. Damião, Oliveira, H. P. Preheating and Turbulence: Echoes of a Not So Quiet Universe. *General Relativity and Gravitation.*, v.35, n.12, p.2077, 2003.

Soares, I. Damião, Monerat, G., Oliveira, H. P., Tonini, E. V., N.A. Lemos The Role of Quantum Cosmology in the Chaotic Dynamics of Inflation. *Physical Review D*, v.68, n.0835XX, p.1 - 9, 2003.

Taft, CA, Carneiro, JWM, Seidl, PR, Tostes, JGR, Dias, JF. Hyperconjugation effects of hydroxyl and amine groups on chemical shifts of neighboring carbon nuclei. *International Journal of Quantum Chemistry*, v.95, 322- 328, 2003.

Taft, C. A., Pavão, A. C., Leão, M. B. C., F. Neri de Souza. Cancer protector activity of antioxidant compounds. *Journal of Molecular Structure*, v.640, p.163 - 165, 2003.

Taft, C. A., Almeida, A. L., Martins, J. B. L., Longo, E., Murgich, J. Study of Water Coverage on MgO(001) surfaces without defects and with F, V and P Type Vacancies. *THEOCHEM*, v.664, p.133 - 146, 2003.

Toppan, F . On the Octonionic superconformal M-algebra. *INT J MOD PHYS A* 18 (12): 2135-2141, 2003.

Toppan, F., Lukierski, J. Octonionic M-theory and D=11 generalized conformal and superconformal algebras. *Physics Letters B.*, v.567, p.125 - 132, 2003.

Toppan, F., H. Leny Salazar, M. Rojas. Quaternionic and Octonionic Spinors. A Classification. *Journal of High Energy Physics*, v.JHEP04, n.040, p.1 - 27, 2003.

Toppan, F., Popowicz, Z. The N=2. Supersymmetric Heavenly Equation and Its Superhydrodynamical Reduction. *Journal of Physics - A.*, v.36, p.9701 - 9709, 2003.

Troper, A., Oliveira, A. L., Oliveira, N. A. Hyperfine fields on actinide impurities in ferromagnetic Fe and Ni hosts. *Acta Phys.Pol.B.* , v.34, p.1411 - 1415, 2003.

Tsallis C, Anteneodo C, Borland L, et al. Nonextensive statistical mechanics and economics. *PHYSICA A* 324 (1-2): 89-100, 1 2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Tsallis C, Anjos JC, Borges EP . Fluxes of cosmic rays: a delicately balanced stationary state. *PHYS LETT A* 310 (5-6): 372- 376, 2003.

Tsallis C. Remarks on the nonuniversality of Boltzmann-Gibbs statistical mechanics *FRACTALS* 11: 319-326 Suppl. S, 2003.

Tsallis C, Souza AMC. Constructing a statistical mechanics for Beck-Cohen superstatistics. *PHYS REV E* 67 (2): art. no. 026106 Part 2, 2003.

Tsallis C, Lenzi EK. Anomalous diffusion: nonlinear fractional Fokker-Planck equation (vol 284, pg 341, 2002). *CHEM PHYS* 287 (1-2): 295-295, 1 2003.

Vallejos, R. O., Anteneodo, C. Lyapunov exponent of many-particle systems: testing the stochastic approach. *Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids And Related Interdisciplinary Topics*. EUA: , v.68, p.36120 - , 2003.

Zeng, Z., Guenzburger, D., Ellis, D. E. Magnetic and Hyperfine Properties of Deoxymyoglobin and Nitrosylmyoglobin: a Density Functional Study. *Physical Chemistry Chemical Physics*. , 2003.

Wu, Y, Silva, M. F. A., Santos, N. O., Wang, A. Topological Charged Black Holes in High Dimensional Spacetimes and their Formation from Gravitational Collapse of a Type II Fluid. *Physical Review D - Particle and Fields*., v.68, p.08401 - , 2003.

B – ÍNDICE GERAL DE PUBLICAÇÕES (IGPUB)

3.1.B – Memória de Cálculo

IGPUB = Número de publicações em periódicos indexados, em revistas de divulgação científica, artigos completos em congressos e capítulos de livros (**NGPB**) / Especialistas Envolvidos na Pesquisa (**TNSE**)

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|----------------------|-------------|-------------|-------|
| NGPB | 40 | 184 | 2.24 |
| TNSE | 82 | 82 | 82 |
| IGPUB (resultados) | 1 | 2.24 | 2.24 |
| Previsões | 0.8 | 2.2 | 2.2 |

3.2.B - Resultado Anual:

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

IGPUB = 184 / 82
IGPUB = 2.24

3.3.B - Justificativa:

A superação atesta a boa participação dos pesquisadores do CBPF não só em eventos científicos (publicações em anais), mas também na produção de artigos de divulgação científica. O número deve se manter estável.

3.4.B - Comprovação:

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

‘Anais da IV Escola do CBPF’. Editores: Ligia M. C. S. Rodrigues, Alberto Corrêa dos Reis, Evaldo M.F. Curado, Joice Terra, Nilton Alves Jr. Rio de Janeiro, 2003.

‘Discussing the Spectrum of the Kal-Ramond Field Coupled to 3D Gravity’ Anais do I Encontro Nacional de Física Teórica e Computacional da UnB, Brasília, Abril, Autores: J.A. Helayël-Neto, J.L. Boldo e N. Panza.

‘Remarks on the Causality, Unitary and Supersymmetric Extension of the Lorentz and CPT-Violating Maxwell-Chern-Simons Model’, Proceedings of the International Conference on Renormalisation Group and Anomalies Gravity and Cosmology’ Nucl.Phys B Supplements, Ouro Preto – MG, Março, Autores: J. A. Helayël-Neto, A. P. Baeta Scarpelli, H. Belich Jr, J. L. Boldo, L. P. Colatto e A. L. M. A. Nogueira.

‘Topologically Charged Vórtices in a Supersymmetric Kalb-Ramond Theory’ Capítulo do livro *Horizons in Physics Research*, Nova Science Publishers – New York, 2003, pp22-27. Autores: J.A. Helayël-Neto, C.N. Ferreira e M. B. Maia Porto.

‘O legado de Santos Dummont’. Scientific American Brasil. Maio 2003, pp.22-27. Autor: Henrique Lins de Barros.

Santos Dumont e a invenção do vôo. Jorge Zahar Editor. Livro. Autor: Henrique Lins de Barros.

Computação Quântica e Informação Quântica. São Paulo: Bookman Cia. 2003. Ivan S. Oliveira Junior Tradução de *Quantum Computation and Quantum Information*. Michael Nielsen e Isaac Chuang, Cambridge, 2001.

Computação Quântica: Manipulando a informação oculta do mundo quântico. I.S. Oliveira, R.S. Sarthour, J. D. Bulnes, S. B. Belmonte, A.P. Guimarães, E. R. de Azevedo, E.L.G. Vidoto, T.J. Bonagamba, J.C.C. Freitas. Ciência Hoje, v. 33, nº193, pp.22-29, 2003. Divulgação Científica.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

'Viagem Fantástica ao Mundo dos Bits Quânticos'. Entrevista do Prof. Ivan S. de Oliveira Junior. Jornal o Globo, 2003 – Divulgação científica.

'Átomos para fazer cálculos'. Entrevista do Prof. Ivan S de Oliveira Júnior. Pesquisa Fapesp, 2003 – Divulgação científica.

***Nonextensive Entropy – Interdisciplinary applications* . Livro: Autores: Constantino Tsallis, Guellmann. Londres: Oxford University Press, 2003.**

***Inquiring the Universe: Essays to celebrate Professor Mario Novello jubilee.* Livro. Editora Frontier Group, France, 2003. Editores: José Martins Salim, Santiago Perez Bergliafa, Luis Alberto Oliveira, Vitório A. de Lorenci.**

'Magnetic Hyperfine Fields on ¹⁴⁰ Ce Probes Substituting for the Rare-Earth in Rco₂ Laves Phases'. Autores: H. Saitovitch, P.R.J. Silva, A.W. Carbonari, J. Mestnik-Filho, M.V. Lalic; Int. Conf. Mag. ICM, Roma /Itália/2003.

'Caracterização de Partículas Magnéticas em Ambiente de Manguezais Utilizando Ressonância Magnética.' O. C. Alves, F. P. Canesin, D.M.S. Esquivel e E. Wajnberg. Mangrove International Conference, Salvador, 2003.

'A study of very inclined showers in the PAO'. In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba. 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.365 – 368. Autores: Shellard, R. C., Ave, Maximo, Colaboração AUGER.

'Asymmetries observed in giant air showers using water Cerenkov detectors'. In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academic Press, 2003. p.369 – 372. Autores: Shellard, R. C., Dova, M. T., Colaboração AUGER.

'Atmospheric monitoring for the Pierre Auger fluorescence detectors'. In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003 Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.465 – 468. Autores: Shellard, R. C., Mostafa, Miguel., Colaboração AUGER.

'Calibration of the Pierre Auger fluorescence detector In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference.' , 2003. p.453 – 456. Autores: Shellard, R. C., Roberts , Mike, Colaboração AUGER.

'Calibration and monitoring of the Pierre Auger surface detector In: 28 th International Cosmic Rays Conference', 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.813 – 816. Autores: Shellard, R. C., Bertou, Xavier, Colaboração AUGER.

'Distribution functions of muons in inclined showers registred by the Pierre Auger Observatory.' In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Press, 2003. p.353 – 356. Autores: Shellard, R. C., Donofeev, A, Colaboração AUGER.

‘Environmental testing of the Front-End electronics for the Auger Observatory surface detector.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003 Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.887 – 890. Autores: Shellard, R. C., Nitz, David, Colaboração AUGER.

‘Hybrid performance of the Pierre Auger Observatory and reconstruction of hybrid events.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.449 - 452 Autores: Shellard, R. C., Fick, Brian, Colaboração AUGER.

‘Performance of the Pierre Auger fluorescence detector and analysis of well reconstructed events.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003 Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.457 – 460 . Autores: Shellard, R. C., Argiro, Stefano, Colaboração AUGER.

‘Processing of the signals from the surface detectors of the Pierre Auger Observatory.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.473 – 476. Autores: Shellard, R. C., Suomijarvi, Tiina, Colaboração AUGER.

‘Shower studies at around 10^{18} eV with the Surface detector of the PAO.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.337 – 340 Autores: Shellard, R. C., Ghia, Piera, Colaboração AUGER.

‘Signal fluctuations in the Auger surface detector.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.469 – 472. Autores: Shellard, R. C., Yamamoto, T., Colaboração AUGER.

‘The Pierre Auger surface detectors LED flashes and their use for monitoring and calibration.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.825 – 828. Autores: Shellard, R. C., Bonifazi, Carla, Colaboração AUGER

‘The angular reconstruction and angular resolution of air showers detected in the PAO.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba. Proceedings 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.357 – 360. Autores: Shellard, R. C., Privitera, P, Colaboração AUGER.

‘The anysotropy search program for the Pierre Auger Observatory.’ In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.421 – 424. Autores: Shellard, R. C., Clay, Roger, Colaboração AUGER.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

'The lateral distribution of shower signals In: 28th International Cosmic Rays Conference, 2003, Tsukuba.' Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.333 – 336. Autores: Shellard, R. C., Colaboração AUGER.

'The surface detector of the Pierre Auger Observatory.' In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.1037 – 1040. Autores: Shellard, R. C., Mazur, Peter, Colaboração AUGER.

'The surface detector trigger for the Pierre Auger Observatory.' In: 28 th International Cosmic Rays Conference, 2003. Proceedings of the 28 th International Cosmic Rays Conference. Universal Academy Press, 2003. p.805 – 808. Shellard, R. C., Nitz, David, Colaboração AUGER.

'Introduction to nonextensive statistical mechanics.' "Proceedings of the International Summer School of Physics The Physics of Complex Systems: New Advances and, 2003. Autores: Tsallis, C., Baldovin, F., R. Cerbino, P. Pierobon.

'Nonextensive statistical mechanics – Applications to nuclear and high energy physics.' Proceedings. Xth International Workshop on Multiparticle Production - Correlations. , 2003. Autores: Tsallis, C., Borges, E.P.

'Nonextensive statistical mechanics: Some links with astronomical phenomena.' Proc. XIth United Nations Workshop on Basic Space Science, 2003. Autores: Tsallis, C. Prato, D.

'Risk aversion in financial decisions: A nonextensive approach.' the invited conferences at the "International Public Seminar., 2003. Autores:Anteneodo, C., C.Tsallis.

C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL (PPACI)

3.1.C – Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-----------|-------------|-------------|-------|
| NPPACI | 19 | 20 | 20 |
| PPACI | 19 | 20 | 20 |
| Previsões | 18 | 22 | 22 |

3.2.C - Resultado Anual:

PPACI = 20

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

3.3.C - Justificativa:

As colaborações mantidas com Instituições internacionais têm obtido excelentes resultados. Pesquisadores da Instituição têm sido responsáveis pela implantação de importantes etapas dos projetos em desenvolvimento. No entanto, a necessidade de contrapartida financeira em muitos casos dificulta o estabelecimento de cooperações formais com instituições internacionais.

Seria interessante que houvesse uma maior articulação entre a Assessoria de Cooperação Internacional do MCT e as unidades de pesquisa, tendo em vista que estas respondem às consultas feitas pela ACI sobre áreas de interesse para colaborações, mas não são informadas sobre o desdobramento dos contatos estabelecidos com os países solicitantes.

Obs: Os convênios abaixo listados estão em vigência e não tem período limite estabelecido.

3.4.C - Comprovação:

PROJETOS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

1. FERMILAB - Colaborações D0 e Experimento E- 831 - Física do Charme - Estados Unidos da América
2. CERN - Centro Europeu de Pesquisa Nuclear - CBPF – 2 Projetos: 1)Experimento DELPHI; 2)Large Hadron Collider Beauty Experiment - Suíça
3. Projeto Observatório Pierre Auger - Colaboração Internacional envolvendo diversos países
4. ICRA - International Center for Relativistic Astrophysics - Sede em Roma
5. CAPES - Cofecub - CBPF/ Grupo de Cosmologia do Centre de Physique Théorique de Marseille / Grupo de Cosmologia da Unidade de Marseille
6. CLAF - Centro Latino-americano de Física
7. CNRS - Centre National de La Recherche Scientifique – França
8. CAPES - Cofecub - CBPF/ Université de Paris 6 e 7 Projeto:“ Estruturas Semicondutoras de Pequeno Tamanho: semicondutoras magnéticas diluídas” - França
9. CAPES / DFG - CBPF – Projeto: “Estudo de Efeito de Altas Pressões em Sistemas Fortemente Correlacionados” - Início: 2001
10. CAPES/ICCTI - Cooperação Internacional Brasil-Portugal - Projeto: “Dopagem Eletrônica e Propriedades Físicas de Manganitas com Valência Mista” - Início: 2002

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

11. CNPq / CSIC - CBPF - Grupo de Supercondutividade, Novos Materiais - Projeto: Supercondutores de Alta Temperatura Crítica - Espanha - Início: 2000
12. CNPq - CBPF / NSF - National Science Foundation - Projeto: “Física de Partículas com Charme” - Estados Unidos da América
13. CINVESTAV - CBPF - Convênio CNPq / CONACYT - México
14. TWAS - Academia de Ciências do Terceiro Mundo - CBPF - Trieste - Itália
15. Technische Universität Braunschweig (TUBS) - Universidade Técnica de Braunschweig - Alemanha - Início: 2002
16. Centre de Recherche em Physique Appliquée à l’Archeologie - França
17. Laboratório de Optoeletronica de La Universidad Del Quindio - Colômbia
18. Universidad de San Andrés - Bolívia
19. CIAM /CNPq – Programa de Colaboração Inter-americana em Materiais – Colaboração com os Estados Unidos da América - Início: 2003
20. Sociedade Russa de Gravitação e Metrologia Fundamental - Rússia - Início: 2003

D – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO NACIONAL (PPACN)

3.1.D - Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|----------------------|-------------|-------------|-------|
| NPPACN | 14 | 19 | 19 |
| PPACN (resultados) | 14 | 19 | 19 |
| Previsões | 15 | 15 | 15 |

3.2.D - Resultado Anual:

PPACN = 19

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

3.3.D - Justificativa:

A meta prevista foi superada em aproximadamente 30% o que atesta o empenho do CBPF em fortalecer a cooperação com instituições nacionais, contribuindo para a formação de grupos de pesquisa em temas de interesse estratégico para o país em outras regiões do país e ratificando seu papel de articulador nacional na área da pesquisa em física.

3.4.D - Comprovação:

PPACN – PROGRAMAS, PROJETOS E ESTUDOS COM PARCERIA NACIONAL

1 - Raios Cósmicos de Altíssimas Energias – Projeto Pierre Auger

Instituições envolvidas:

- Universidade Federal Fluminense – UFF
- Pontifícia Universidade Católica – PUC- Rio
- Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
- Universidade Federal da Bahia – UFBA

2 - Sistemas Hamiltonianos: Caos e Quantização

Instituições envolvidas:

- Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ
- Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
- Pontifícia Universidade Católica – PUC- Rio
- Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UFRJ

3 - Mecânica Estatística

Instituições envolvidas:

- Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRGN

4 - Filmes Finos Supercondutividade

Instituições envolvidas:

- Universidade Federal Fluminense – UFF
- Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
- Universidade Federal do Espírito Santo – UFES
- Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ
- Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

5 - Biocerâmicas

CBPF: Coordenação da área de produção de Biocerâmicas para aplicações médicas do projeto Institutos do Milênio: “Bioengenharia Tecidual: Terapias celulares para doenças crônico-degenerativas”

Instituições envolvidas:

- FIOCRUZ; UFPA; UFRJ;
- UNIFESP; UFES; USP;
- UFJF; UFRGS; UERJ;
- INC/Instituto Nacional de Cardiologia-RJ;
- INCA/Instituto Nacional do Câncer-RJ;
- ILPC/Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer

6 - Sistemas Eletrônicos Fortemente Correlacionados em Condições Extremas: Baixas Temperaturas e Altas Pressões

Instituições envolvidas:

- Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense
- Instituto de Física Gleb Wataghin, Universidade Estadual de Campinas
- Instituto Tecnológico e Nuclear, Departamento de Química

7 - Supercondutividade e Magnetismo em Sistemas de Elétrons Correlacionados

Instituições envolvidas:

- Universidade Federal de Santa Catarina
- Universidade Federal de Santa Maria
- Universidade Federal do Rio de Janeiro

8 - Materiais Cerâmicos para Aplicação em Eletrônica

Instituições envolvidas:

- Universidade Estadual de São Paulo
- Universidade Federal de São Carlos

9 - Biomateriais

Instituições envolvidas:

- Empresa Óssea Technology – São Paulo

10 - Conformações, Ligação de Hidrogênio, Distribuição e Transferência de Cargas e Geometrias, Potencial Eletrostático, Atividade Biológica e Interação com Receptores em Moléculas Biológicas

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

11 - Cosmologia, Astrofísica de Processos Eletromagnéticos Não-lineares

Instituições envolvidas:

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

12 - Modelagem de Sistemas e Solos

Instituições envolvidas:

- Museu Paraense Emílio Goeldi

13 - Rede Rio

Instituições envolvidas:

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

14 - Determinação do Íon Ferro em Amostras de caulins Brasileiros visando a sua Utilização na Indústria do Papel

Instituições envolvidas:

- Centro Tecnológico Mineral – CETEM
- Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ

15 - Convênio para Formação de Recursos Humanos

Instituições envolvidas:

- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

16 - Uso de Radiação Síncrotron no estudo de Filmes Finos Magnéticos

Unidade de Pesquisa: CBPF

Instituições envolvidas:

- Associação Brasileira de Luz Síncrotron - ABTLus

17 - Convênio para Desenvolvimento de Atividades Comuns às Missões Institucionais

Instituições envolvidas:

- Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

18 - Física de Sistemas Complexos – Fenômenos Críticos e Aplicações

Instituições envolvidas:

- Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRGN

19 - Materiais Avançados em Condições Extremas: altas pressões, baixas temperaturas, altos campos magnéticos e escalas

Instituições envolvidas:

- Centro de Pesquisa de Energia Elétrica – CEPEL – Ministério de Minas e Energia
- Universidade Federal Fluminense - UFF
- Universidade Federal de Goiás - UFG
- Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
- Pontifícia Universidade Católica – PUC- RJ

E. ÍNDICE DE PROCESSOS E TÉCNICAS DESENVOLVIDOS (PcDT)

3.1.E - Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| NPDT | 6 | 15 | 15 |
| TNSE | 84 | 82 | 82 |
| PDcT (resultados) | 0,07 | 0,18 | 0,18 |
| Previsões | 0,02 | 0,04 | 0,04 |

3.2. E - Resultado Anual

$$\text{PcDT} = 15 / 82 = 0,18$$

$$\text{PcDT} = 0,18$$

3.3.E - Justificativa:

A alteração deste indicador que substituiu o INOVA possibilitou traçar um retrato mais adequado das atividades com aplicações tecnológicas desenvolvidas pela instituição. Ratificamos que o alto custo envolvido para a obtenção de uma patente dificulta sua consecução. Sugerimos que o MCT como a mais alta instância na área de ciência e tecnologia desempenhe um papel centralizador desta atividade.

3.4. E - Comprovação:

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

PROCESSOS, PROTÓTIPOS, SOFTWARES E TÉCNICAS

LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE DETECÇÃO

(Responsável: Ademarlaudo França Barbosa)

- Protótipo: 01 câmera para detecção de raios cósmicos para o Laboratório TANDAR/Argentina
- Software: Programa para aquisição de dados de detectores de partículas via osciloscópio digital Tektronix
- Técnicas/software: Projeto DAC (Data Acquisition C) para programação de aquisição de dados em dispositivos interfaceados por microcomputador
- Linhas de retardo para identificação da posição espacial de sinais elétricos do detector de partículas
- Conversor tempo-digital para medida de intervalos de tempo com resolução inferior a 1ns.
- Conjunto de módulos amplificador+discriminador com 5 canais cada - Analisador multicanal baseado em ADCs tipo 'pipeline' com detector de pico.

MAGNETISMO SQUID

(Responsável: Geraldo R. Cernichiaro)

- Dispositivo Eletrônico e software de controle para teste e caracterização das placas de *Front- end* eletrônicas do Experimento LHCb (Acelerador de partículas do Experimento em Colaboração com o CERN-Suíça)
- Dispositivo para calibração de sistemas de medidas de temperatura
- Gaussímetro portátil para medidas geomagnéticas
- Detector de vazamento em linhas de recuperação de Hélio
- Software de aquisição de dados de um sistema de medidas Mössbuer
- Desenvolvimento de técnicas de Magnetometria para Arqueometria
- Desenvolvimento de sistema SQUID para aplicações em RMN

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

INFORMÁTICA

(Marcelo e Marcio Portes de Albuquerque)

- Técnicas entrópicas não-extensivas para processamento digital de imagens
- Sistema de análise de características para reconhecimento de padrões

F. ÍNDICE DE PROJETOS DE PESQUISA BÁSICA (PPBD)

3.1.F - Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| PROJ | 38 | 38 | 38 |
| TNSEp | 84 | 82 | 82 |
| PPBD (resultados) | 0,45 | 0,46 | 0,46 |
| Previsões | 0,45 | 0,45 | 0,45 |

3.2.F - Resultado Anual

PPBD = 0,46

3.3. F - Justificativa:

Conforme orientação da Comissão Ministerial de Física que em 2002 procurou apontar áreas estratégicas para o Desenvolvimento da Física no Brasil, estão sendo implantados novos projetos na área de Novos Materiais, Nano-estruturas e Nanociências. Além disso, temos dado continuidade a importantes projetos na área da Física de Altas Energias, desenvolvidos em parceria com instituições nacionais e internacionais. O trabalho do CBPF nesta área tem alcançado reconhecimento internacional, motivando convites a integrantes do corpo de pesquisa para visitas de longa duração a Laboratórios Internacionais para atuarem como responsáveis pela implantação de projetos.

PROJ – PROJETOS DE PESQUISA BÁSICA DESENVOLVIDOS

MATÉRIA CONDENSADA

1. Magnetização – Coordenadores: Armando Y. Takeuchi e L. C. Sampaio

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

- 2. Compostos Supercondutores, Férmions Pesados e Filmes Finos – Coordenador : Elisa Saitovitch**
- 3. Meteoritos e Minerais, Ligas Invar e Arqueometria – Coordenador: Rosa Scorzelli**
- 4. Magnetismo e Materiais Magnéticos – Coordenadores: Alberto Passos Guimarães e Ivan de Oliveira**
- 5. Materiais Biocerâmicos – Coordenador: Alexandre Rossi**
- 6. Nanoscopia – Coordenadores: Aníbal Caride e Susana Caride**
- 7. Laboratório de Raio-X – Coordenador: Ademarlaudo F. Barbosa**
- 8. Magnetismo-SQUID – Coordenador: Geraldo Cernicchiaro**
- 9. Estruturas Eletrônicas de Moléculas e Sólidos – Coordenadores: Diana Guenzburger e Joice Terra Passos**
- 10. Moléculas e Superfícies – Coordenador: Carlton Taft**
- 11. Fenômenos Coletivos na Matéria Condensada – Coordenador: Amós Troper**
- 12. Correlações Angulares – Coordenador : Henrique Saitovitch**
- 13. Propriedades de Sistemas Intermetálicos e Modelagem de Ecossistemas – Coordenador: Affonso A. G. Gomes**
- 14. Nanomagnetismo – Coordenador: Luiz C. Sampaio**

FÍSICA DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS

- 15. Biomoléculas e Biominerais – Coordenadores: Darci Motta e Eliane Wajnberg**
- 16. Química Teórica – Coordenador: Myriam Giambiagi**
- 17. Nano-estruturas biomagnéticas e biocompatíveis – Coordenador: Henrique Lins de Barros**

ESTATÍSTICA E SISTEMAS DINÂMICOS

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

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

19. **Sistemas Hamiltonianos: Caos e Quantização – Coordenador: Alfredo M. Ozorio de Almeida**

20. **Caos e Sistemas Dinâmicos em Cosmologia e Gravitação – Coordenador: Ívano Damião Soares**

COSMOLOGIA E RELATIVIDADE

21. **Cosmologia e Gravitação – Coordenador: Mário Novello**

22. **Gravitação, Cosmologia e Computação Algébrica – Coordenadores : Marcello Rebouças e A. F.F. Teixeira**

FÍSICA DE ALTAS ENERGIAS E RAIOS CÓSMICOS

23. **D0 – interações Próton-Anti-próton – Coordenador: Moacyr H. Souza**

24. **DELPHI – Interações Elétron-Pósitron – Coordenador: Ronald Shellard e M. E. Pol**

25. **Raios Cósmicos de Altas Energias – Pierre Auger – Coordenador: Ronald Shellard**

26. **Física do Charme – Coordenadores: João dos Anjos e Ignácio Bediaga**

27. **Fenomenologia Hadrônica – Coordenador: Francisco Caruso**

28. **Sabores Pesados – LHCb – Coordenador: Ignácio Bediaga**

FÍSICA NUCLEAR E ASTROFÍSICA

29. **Física Nuclear e Astrofísica – Coordenadores: Sérgio B. Duarte e Odilon Tavares**

30. **Reações Fotonucleares – Coordenador: Odilon Tavares**

TEORIAS DE CAMPOS E PARTÍCULAS

31. **Teorias de Gauge em Dimensões Arbitrárias – Coordenador: J. A. Helayël Neto**

32. **Supergravidade – Coordenador: Sebastião A. Dias**

33. **Física Matemática – Coordenador: Itzhak Roditi**

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

34. Álgebras Deformadas – Coordenador: M .A. Rego-Monteiro

35. Teorias a Temperaturas Finitas – Coordenadores: A. Malbouisson e Nami F. Svaiter

36. Estruturas Algébricas em Teoria de Campos – Coordenador: Francesco Toppan

INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

37. Sistemas de Detecção – Coordenador: Ademarlaudo F. Barbosa

38. Computação/ Redes – Rede Rio – Coordenador: Marcio Portes de Albuquerque

TNSE: Cf. Indicador 1

G. ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO DE DISSERTAÇÕES E TESES DEFENDIDAS (IODT)

3.1.G - Memória de Cálculo

IODT = Número de Teses de Doutorado + número de dissertações de Mestrado + número de monografias (NTD*3) + (NDM*2) + (NME*1) / Especialistas habilitados a orientar (TNSEo)

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| NTD + NDM +NME | 13 | 23 | 23 |
| TNSEo | 71 | 71 | 70 |
| IODT (resultados) | 0,49 | 0,83 | 0,83 |
| Previsões | 0,35* | 0,49* | 0,49* |

* Quando da elaboração do termo, o indicador havia sido computado como número e não como índice, como destacamos no Relatório do Primeiro Semestre. Os números corretos seriam para previsão seriam: 1º Semestre: 0,35 ; 2º Semestre: 0,49.

3.2.G - Resultado Anual

$$NTD*3 = (14 * 3) = 42$$

$$NDM*2 = (8 * 2) = 16$$

$$NME*1 = (1 * 1) = 1$$

$$TNSEo = 71$$

$$IODT = 59 / 71$$

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

IODT = 0,83

3.3.G - Justificativa:

Na elaboração da série histórica e na previsão do Termo de Gestão o indicador foi computado como número e não como índice. Considerando-se esse fato, superamos o valor previsto para 2003 que era de 13 teses. Convém destacar que, conforme atesta a série histórica, a produção de teses é uma atividade que envolve flutuação de ano para ano, o que também corroborou para a oscilação entre o previsto e o executado. Gostaríamos de assinalar, entretanto, que, assim como outros cursos de Pós-graduação em Física, o CBPF vem sofrendo com a diminuição das cotas de bolsas a serem destinadas aos pós-graduandos, que dificulta o ingresso de novos alunos. A ênfase à formação de Doutores traduz uma orientação adotada pela instituição.

3.4.G - Comprovação

TESES DE DOUTORADO

Carlos Eduardo Campos Lima."Fluxos de Léptons e as Razões Lépton-Anti-lépton ao Nível do Mar." Orientadores Hélio Manoel Portela/Luis Carlos S. Oliveira - 30/01/2003

Braulio Rafael Pujada Bermúdez."Estudo das Ligas Granulares Magnéticas de Cobalto-Cobre pela Técnica da Ressonância Ferromagnética". Orientador: Alberto Passos Guimarães - 17/02/2003

Gabriel Flores Hidalgo ."Correções Quânticas para a Massa de Sólitos Bi- dimensionais e a Abordagem de Liouville-Von Neumann para o Processo de Termalização". Orientador: Nami Fux Svaiter - 19/02/2003

Gilmar Souza Dias."Supersimetria e Sistemas Quânticos". Orientadores: José Abdala Helayël-Neto e Luca Moriconi - 28/03/2003

Sergio Eduardo Silva Duarte."Abordagens Não Classificatórias para Solução e Análise de Equações Diferenciais Ordinárias". Orientador: Luis Eduardo C.P. da Mota - 29/04/2003

Ana das Mercês Pelinson."Modelo Cosmológico Inflacionário Baseado nos Efeitos Quânticos de Vácuo". Orientador: Ilya Shapiro - 30/04/2003

Albert Carlo Rodrigues Mendes. "Turbulência como Um Sistema Vinculado e Imersão Simplética de Sistemas de Segunda Classe". Orientador: Flavio Iassuo Takakura - 21/05/2003

Humberto Belich Junior."Quebra de Lorentz Em Teorias de Gauge: Aplicações a Fenômenos Planares e Conseqüências da Supersimetria". Orientador : José Abdala Helayël Neto - 12/06/2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Sortelano Araújo Diniz. "Yang-Mills Supersimétrico. Multipleteo de Matéria com Massa Induzida". Orientador: Olivier Piguet - 16/06/2003

Alexandre Lopes de Oliveira. "Contribuição ao Estudo do Magnetismo em Sistemas Metálicos: Impurezas em Ferromagnetos de Transição e em Compostos Intermetálicos". Orientador: Amós Troper - 20/06/2003

Hector Leny Carrion Salazar. "Os Octonions e suas aplicações na Física". Orientador: Francesco Toppan – 04/07/2003

Mario de Souza Reis. "Não-extensividade Magnéticas em Manganitas." Orientador: Ivan de Oliveira Junior – 09/09/2003

Jorge Andrés Molina Isfran. " Estudo do espalhamento Elástico em Colisões pp a $v_s = 1.96$ TeV com o Detector de Prótons Frontais FPD." Orientador: Gilvan Augusto Alves – 31/10/2003

Julio Antonio Larrea Jimenez . " Estudos do Ponto Crítico Quântico de Férmions Pesados em Condições extremas de Ultra-baixas Temperaturas e Altas Pressões." Orientador: Elisa Saitovitch - 11/12/2003

DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

Israel Andrade Esquef . "Entropia não extensiva em Segmentação Otimizada de Imagens". Orientador: Márcio Portes de Albuquerque - 23/01/2003

Eduardo Shigueo Yugue. "Detecção automática de corrente crítica por transporte em Supercondutores". Orientador: Elisa Saitovitch - 18/02/2003

Leida Gomes Abraçado. "Material Magnético em Formiga *Solenopsis Substituta* : Um estudo por ressonância ferromagnética. " Orientador: Eliane Wajnberg – 28/07/2003

Pablo Edilberto Monayco Solorzano. "Comportamento Magnético de Nanopartículas de Fé em Filmes de Cd." Orientador: Elisa Saitovitch – 11/07/2003

Ruben Auccaise Estrada. "Estudo das Oscilações na amplitude do ECO de Spins NO^{27} Al E 59 Co em $GdAl_2$ $GdCO_2$ em função da Potência Radiofrequência. " Orientador: Ivan Oliveira Junior - 14/08/2003

Rafael Antunes Nóbrega. "FEET – Sistema de Caracterização e Teste de Aquisição de Sinal dos Detectores de Múons MWPC do LHCb" – Orientador: Geraldo Cernicchiaro – 28/10/2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Alexandre Martins de Souza. "Estudo da Polarização de Λ^0 Λ^0 em Colisões $\pi \pm K \pm$ e p-Nucleon a 250 Gev." Orientador: Hélio da Motta – 29/10/2003

Mariella Alzamora Camarena. "Propriedades Estruturais Magnéticas e Supercondutoras do sistema MgC (Ni _{1-x} Fé x) ³ ". Orientador: Elisa Saitovich - 04/12/2003

MONOGRAFIAS DE ESPECIALIZAÇÃO

"Conhecendo o Bairro da escola em uma Perspectiva de educação Ambiental" – Monografia de Pós-graduação *Lato Sensu* em Educação Ambiental apresentada pela Prof^a Luíza P. Ferrari, Faculdade de Educação da UCP. Orientador : José Abdala Helayël Neto

H. ÍNDICE DE TRABALHOS PUBLICADOS POR TESES DEFENDIDAS NO CBPF(TPTD)

3.1.H - Memória de Cálculo

TPTD = Número de Trabalhos publicados gerados a partir das teses (NTP)/ Número de teses defendidas na Pós-graduação do CBPF (NT)

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| NTP | 40 | 59 | 59 |
| NT | 12 | 22 | 22 |
| TPTD (resultados) | 3,3 * | 2,7 | 2,7 |
| Previsões | 0,5 | 1,5 | 1,5 |

* O cálculo foi feito errado no 1º semestre. Ao invés de 12 (dissertações, teses) foram consideradas apenas 10. Solicitamos, portanto, a correção do resultado do 1º Semestre para 3,3.

3.2.H - Resultado Anual

$$\text{TPTD} = 59 / 23$$

$$\text{TPTD} = 2,7$$

3.3.H - Justificativa

O bom resultado neste indicador demonstra a qualidade das teses defendidas no CBPF, gerando usualmente um número considerável de trabalhos publicados por tese. Esse indicador deve variar em 2004 conforme o número de teses defendidas.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

NÚMERO TOTAL DE TRABALHOS PUBLICADOS

(O nome do pós-graduando está grifado)

Portella HM, de Oliveira LCS, Lima CEC, et al. A new approach to derive atmospheric muon fluxes J PHYS G NUCL PARTIC 28 (3): 415- 425, 2002

Portella HM, Shigueoka H, Gomes AS, Lima CEC et al. The nucleon-air nucleus interaction probability law with rising cross section. J PHYS G NUCL PARTIC 27 (2): 191-201, 2001.

Pujada BR, Sinnecker EHCP, Rossi AM, et al.' Enhanced magnetic anisotropy in granular cobalt-copper alloys . ' J APPL PHYS 93 (10): 7217-7219 Part 2, 2003.

Pujada BR, Sinnecker EHCP, Rossi AM, et al. 'FMR evidence of finite-size effects in CoCu granular alloys .' PHYS REV B 67 (2): art. no. 024402, 2003.

Pujada BR, Sinnecker EHCP, Rossi AM, et al. 'Ferromagnetic resonance studies of cobalt-copper alloys .' 'REV B 64 (18): art. no. 184419, 2001.

Flores-Hidalgo G, Malbouisson APC . 'Anharmonic oscillator radiation process in a large cavity .' PHYS LETT A 311 (2-3): 82- 86, 2003 .

Malbouisson, A. P. C., Flores-Hidalgo, G., Milla, Y. W. 'Stability of Excited Atoms in Small Cavities.' PHYS. REV. A 65, 063414, 2002.

Malbouisson, A. P. C., Flores-Hidalgo, G. 'Dressed States Approach to Quantum Systems.' PHYS. REV. A 66, 042118, 2002.

Flores-Hidalgo, G. 'One loop renormalization of soliton quantum mass corrections in (1+1)-dimensional scalar field theory models. PHYS LETT B 542(3-4):282-288, 2002.

Flores-Hidalgo, G. Svaiter, N.F. 'Constructing Bidimensional Scalar Field Models from Zero Mode Fluctuations.' PHYS. REV. D 66, 025031, 2002.

Duarte LGS, Duarte SES, da Mota LACP. 'A method to tackle first-order ordinary differential equations with Liouvillian functions in the solution.' J PHYS A-MATH GEN 35(17): 3899-3910, 2002.

Moriconi L, Dias GS. 'Phase space reduction and the instanton crossover in (1+1)-dimensional turbulence.' PHYS LETT A 287 (5-6): 356- 364, 2001

Duarte LGS, Duarte SES, da Mota LACP, et al. 'An extension of the Prella-Singer method and a Maple implementation.' COMP PHYS COMMUN 144(1): 46- 62, 2002.

Duarte LGS, Duarte SES, da Mota LACP. 'Analysing the structure of the integrating factors for first-order ordinary differential equations with Liouvillian functions in the solution.' J PHYS A-MATH GEN 35(4): 1001-1006, 2002.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Duarte LGS, Duarte SES, da Mota LACP, et al. 'Solving second-order ordinary differential equations by extending the Prelle-Singer method.' ' J PHYS A-MATH GEN 34 (14): 3015-3024, 2001.

Pelinson AM, Shapiro IL, Takakura FI. 'On the stability of the anomaly-induced inflation.' NUCL PHYS B 648 (1-2): 417- 445, 2003.

Fabris JC, Shapiro IL, Pelinson AM. 'On the gravitational waves on the background of anomaly-induced inflation (vol 597, p.539). NUCL PHYS B 602 (3): 644- 644, 2001.

Fabris JC, Pelinson AM, Shapiro IL. 'Anomaly-induced Effective Action and Inflation.' NUCL PHYS BPROC SUP 95: 78-81, 2001.

Fabris JC, Shapiro IL, Pelinson AM. 'On the gravitational waves on the background of anomaly-induced inflation.' 597 (1- 3): 539 – 560, 2001.

Mendes ACR, Takakura F I. 'Radiation damping in real time.' PHYS REV E 64 (5): art. No 056501 Part 2, 2001.

Scarpelli APB, Belich H, Boldo JL, et al 'Aspects of causality and unitarity and comments on vortexlike configurations in an Abelian model with a Lorentz-breaking term.' PHYS REV D 67 (8): ART. No 085021, 2003.

Belich H, Del Cima OM, Ferreira MM, et al. 'Electron-electron bound states in Parity – Preserving QED3'. Journal of Physics G-Nuclear and Particle Physics, v.29, 14431-1438, 2003.

Belich, H., Orlando, M. T. D., Ferreira JR, M. M., Helayël-Neto, J. A. 'Classical Solutions in a Lorentz-violating Maxwell-Chern-Simons Electrodynamics.' Physical Review, v.68, 1 – 6, 2003.

Belich, H, Del Cima OM, Ferreira MM, et al. 'Electron-electron bound states in Maxwell-Chern-Simons- Proca QED (2)'. EUR PHYS J B 32(2): 145 – 155, 2003.

Belich H, Scarpelli APB, Nogueira, A. L.M.A. ,Boldo, J. L., Colatto, L.P. , Helayël-Neto, J. A. 'Remarks on the causality, Unitary and Supersymmetric Extension of the Lorentz and CPT-Violating Maxwell-Chern-Simons Model.' High Energy Physics, 2003.

Belich, H, Del Cima OM, Ferreira MM, et al. 'Electron-electron attractive interaction in Maxwell-Chern-Simons QED(3) at zero temperature.' INT J MOD PHYS A 16 (30): 4939-4953, 2001.

Diniz SA, Piguet O. 'Induced Mass in N=2 super Yang-Mills theories.' J HIGH ENERGY PHYS (2): ART. No 002, 2003.

Diniz SA, Piguet O. 'Mass of the Fayet hypermultiplet induced by a central charge constraint.' J HIGH ENERGY PHYS (3): ART. No 006, 2002.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Oliveira A.L.de, Oliveira N.A.de, Troper A. 'Hyperfine fields on actinide impurities in ferromagnetic Fe and Ni Hosts.' ACTA PHYS. Pol.B34 , 1411-1415, 2003.

Oliveira A.L.de, Oliveira N.A.de, Troper A. 'Magnetic Moment formation at dilute Cd impurities in RNi_2 and RCo_2 intermetallic compounds.' PHYS. REV. B67, 012411-1- 4, 2003.

Oliveira A.L.de, Oliveira N.A.de, Troper A. 'Systematics of magnetic moments and hyperfine fields at 3d impurities in $ZrFe_2$ intermetallic compound'. J. APPL. PHYS. 91, 8876- 8878, 2002.

Oliveira A.L.de, Oliveira N.A.de, Troper A. 'The hyperfine field at rare earth impurities diluted in Fe, Co and Ni hosts: a theoretical study.' J. PHYS. CONDENSED MATTER 14, 1949-1955, 2002.

Troper A , Oliveira N.A. de, Oliveira A.L.de, Freitas, W.N. de. ' Theoretical study of s-p, noble and transition impurities in 3d- ferromagnetic hosts: magnetic and hyperfine field properties'. HYP. INTERACTIONS 133, 221-233, 2001.

Freitas, W.N. de, Oliveira A.L.de, Oliveira N.A. de, Troper A. 'Local magnetic and hyperfine field properties of s-p, noble and transition metal impurities in Co host.' JOURN. MAGN. MAT. 226-230, 391, 2001.

Oliveira A.L.de, Tovar Costa M.V., Oliveira N. A. de, Troper A. 'Theoretical Study of hyperfine fields at diluted s-p, noble and n-d impurities in ferromagnetic compounds GdX ($X= Zu, Cd$).' J.APPL. PHYS.87, 4882- 4884, 2000.

Oliveira A.L.de, Ramunni, V.P., Tovar Costa M.V., Oliveira N.A. de e Troper A. 'Theoretical study of hyperfine fields at impurity nuclei in $GdX(X = Zn, Cd)$ compounds: a two center model.' J. APPL. PHYS.83, 6971- 6973, 1998.

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. 'Octonionic realizations of one-dimensional extended supersymmetries. A classification.' MOD PHYS LETT A 18 (11): 787-798, 2003.

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. 'Division algebras and extended $N=2, 4, 8$ superKdVs.' J PHYS A-MATH GEN 36 (13): 3809-3820, 2003 .

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. 'Residual symmetries in the presence of an EM background.' MOD PHYS LETT A 18 (9): 629-641, 2003.

Carrion HL, Rojas M, Toppan F. 'An $N=8$ superaffine Malcev algebra and its $N=8$ Sugawara.' PHYS LETT A 291 (2-3): 95-102, 2001.

Reis, M., Araujo, J. P., Amaral, V. S., Oliveira Júnior, I. S. 'Are CMR Manganites Better Described Within the Tsallis Non-Extensive Thermostatistics?' J. Mag. Mat., 2003.

Reis, M., Amaral, V. S., Araujo, J. P., Oliveira Júnior, I. S. 'Influence of charge-ordering on the magnetocaloric effect of $Pr(1-x)Ca(x)MnO_3$.' Physical Review B., 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Reis, M., Araujo, J. P., Amaral, V. S., Oliveira Júnior, I. S. 'Magnetic nonextensivity in CMR manganites.' J.Mag.Mag.Mat., 2003.

Reis, M., Oliveira Júnior, I. S., Gomes, A., Amaral, V. S. 'Magnetocaloric Effect in Manganites: Ferromagnetic and Charge-Ordering Effects.' Mat. Sci. Forum., 2003.

Reis, M., Araujo, J. P., Oliveira Júnior, I. S., Amaral, V.S. 'Magnetocaloric Effect of Pr_{0.43}Gd_{0.25}Ca_{0.32}MnO₃.' J. Mag. Mag. Mat., 2003.

Reis, M., Gomes, A., Araujo, J. P., Oliveira Júnior, I. S., Amaral, V. S. 'Positive and colossal magnetocaloric effect due to charge ordering in CMR manganites.' Elsevier Science., 2003.

Reis, M., Araujo, J. P., Oliveira Júnior, I. S., Amaral, V. S. 'Tunneling effects on metal-manganite interface.' Elsevier Science. , 2003.

Reis, M., Freitas, J., Guimaraes, A. P., Lima, A., Oliveira Júnior, I. S. 'Electric and Magnetic Properties of Cu-Dopped La-Sr Manganites.' J.Mag.Mag.Mat. , 2002.

Reis, M., Freitas, J., Oliveira Júnior, I. S. 'Evidences for Tsallis non-Extensivity on CMR Manganites.' Europ. Phys. Letters. , v.58, p.42 - 48 , 2002.

Reis, M., Araujo, J. P., Lenzi, E. K., Amaral, V. S., Oliveira Júnior, I. S. 'Magnetic Behavior of a Nonextensive S-Spin System: Possible Connections to Manganites.' Physical Review B. , V.66, P.1344x - , 2002.

Larrea J.A., Sanchez DR, Baggio-Saitovitch EM, et al. 'Magnetism and charge ordering in Fe 3O₂BO₃ ludwigite.' J MAGN MAGN MATER 226: 1079-1080 Part 2 Sp. Iss. SI, 2001.

Li Y, Cao GH, Duan RF, Larrea JA .et al. 'Mossbauer study on Sn-doped (La_{1-x}Sr_x)(₂)Cu_{1-x}Sr_xO₄ superconductors under a new concept.' SCI CHINA SER A 43 (4): 400-406, 2000.

Li Y, Larrea JA, Baggio-Saitovitch E, et al. 'Mossbauer studies on novel high-T-c (Sn,Sr)-doped La_{2-2x}Sr_{2x}Cu_{1-x}Sr_xO₄ superconductors.' PHYSICA C 312 (3-4): 283-288, 1999.

Baggio-Saitovitch, E., Gonzalez, J. L., Mello, E. V., Yugue, E. S., Orlando, M. T. D. 'Pressure effects on the intergrain coupling in (TL_{0.5} PB_{0.5})(BA_{0.2} SR_{0.8})₂CA₂CU₃OY ceramic superconductor.' Physica C., v.384, p.102 - 110, 2003.

Baggio-Saitovitch, E., Gonzalez, J. L., Orlando, M. T. D. ', Mello, E. V., Yugue, E. S. 'Pressure dependence of the transport critical current in optimally doped Hg_{0.82}Re_{0.18}Ba₂Ca₂Cu₃O_{8+delta} polycrystalline compound.' Solid State Communications. EUA: , v.123, n.9, p.405 - 409, 2002.

Baggio-Saitovitch, E., Gonzalez, J. L., Orlando, M. T. D. , Mello, E. V., Yugue, E. S. Mello, E. V. 'Presure and magnetic field effects on the onset of the dissipation in Hg_{0.82}Re_{0.18}Ba₂CaCu₃O_{8+d} system.' Physical Review B, v.B63, p.514 - 516, 2001.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Baggio-Saitovitch, E., Fernades, J. C., Guimarães, R. B., Continentino, M. A., Fontes, M. B., Yugue, E. S., Moreira, A. M., Speziali, N. 'Current Voltage and X-ray measurements in Fe₃O₂BO₃. Journal of Magnetism and Magnetic Materials.', v.226-0, p.1079 - 1080, 2001.

Yugue, E. S., Gonzalez, J. L. A., Melo, E. V., Orlando, M. T. D., Saitovitch, E. B. 'Transport critical current in granular samples under high magnetic fields.' Physica C., v.364, p.347 - 349, 2001.

Yugue, E. S., Gonzalez, J. L. A., Mello, E. L., Saitovitch, E. B., Orlando, M. T. D. 'Influence of the pressure on the onset of the dissipation in Hg_{0.82}Re_{0.18}Ba₂Ca₂Cu₃O_{8+d} ceramic superconductor.' Physica C., v.341, p.485 - 486, 2000.

I. NÚMERO DE EVENTOS ORGANIZADOS PELO CBPF (NECO)

3.1.I - Memória de Cálculo

NECO= Número de Eventos Científicos Organizados

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| ECO | 2 | 7 | 9 |
| NECO (resultados) | 2 | 7 | 9 |
| Previsões | 2 | 4 | 4 |

3.2. I - Resultado Anual

NECO = 9

3.3. I - Justificativa

2003 revelou-se um ano bastante produtivo na área de organização de eventos. O CBPF promoveu nove eventos, superando em 125% a meta estabelecida. Destes, cinco tiveram alcance internacional. Esses encontros representaram uma oportunidade de intercâmbio e traduziram o empenho da Instituição para a divulgação dos trabalhos desenvolvidos no CBPF, consolidando-o como centro internacional de excelência em física. Para 2004 já estão em processo de organização cinco eventos: "V Escola do CBPF", "67th Annual Meeting of the Meteoritical Society", "Escola de Gravitação" e "Workshop de Cosmologia", "Mulheres Latino-Americanas nas Ciências Exatas e da Vida".

EVENTOS ORGANIZADOS

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

1ª Oficina de Teoria de Campos 23 e 24 de maio de 2003 – Coordenadores: Professores Marco Aurélio Rego-Monteiro e Itzhak Roditi.

7th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (7ª Conferência Internacional de Materiais e Mecanismos de Supercondutividade e Supercondutores a Altas Temperaturas) - 25 a 30 de maio 2003 – Coordenadora: Profª Elisa Saitovitch.

Workshop “On The Transplankian Problem in Gravitational Physics” - 16 a 18 de julho 2003.

10th Marcel Grossman Meeting on General Relativity (10º Encontro Marcel Grossmann sobre Relatividade Geral) – 20 a 26 de julho de 2003 – Coordenador: Prof. Mario Novello.

5th Meeting on Diamonds, Amorphous Carbon, Nanotubes and Related Materials (5º Encontro sobre Diamantes, Carbonos Amorfos, Nanotubos e Materiais Correlatos) 10 a 11 de novembro de 2003 – Coordenador: Prof. Luiz Carlos Sampaio.

1º Fisimed UNIRIO - CBPF - Seminários de Intercâmbio em Física e Medicina – 18 de novembro de 2003 - Coordenador: Prof. Sérgio Barbosa Duarte.

Internacional Workshop on Trends and Perspectives on Extensive and Non-extensive Statistical Mechanics (Conferência Internacional sobre Tendências e Perspectivas em Mecânica Estatística) – 19 a 21 de novembro de 2003 – Coordenador: Prof. Evaldo M. F. Curado.

Reunião do Grupo de Trabalho em Segurança de Rede em Conjunto com a 16ª Reunião do Grupo de Trabalho de Engenharia – 1 a 3 de dezembro de 2003 - Coordenador: Prof. Marcio Portes Albuquerque.

10th ICFA School on Instrumentation in Elementary Particle Physics (10ª Escola de Instrumentação em Física de Partículas Elementares) - 8 a 20 de dezembro de 2003 - Coordenadores: Professores: Ademarlaudo França Barbosa e João dos Anjos.

J. NÚMERO DE PESQUISADORES DO CBPF PARTICIPANTES DA ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS (NPPOEC)

3.1.J - Memória de Cálculo

| |
|---|
| NPPOEC = Número de Pesquisadores Participantes da Organização de Eventos Científicos |
|---|

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| NPPOEC | 10 | 17 | 17 |
| PPOEC(resultados) | 10 | 17 | 17 |
| Previsões | 5 | 10 | 10 |

3.2.J - Resultado Anual

PPOEC= 17

3.3.J - Justificativa:

O resultado neste indicador atesta a boa participação dos pesquisadores do CBPF na organização de eventos destinados à divulgação e ao intercâmbio científicos. É importante destacar que muitos dos pesquisadores do CBPF integram comitês destinados à organização de eventos de alcance internacional.

3.4.J - Comprovação:

PESQUISADOR: ANIBAL OMAR CARIDE – EVENTO

Membro do Comitê Organizador do “Second Latin American Symposium on Scanning Probe Microscopy” Búzios – RJ – Abril 2003

PESQUISADOR: ELISA SAITOVICH – EVENTO

Coordenadora da “7th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors” – 25 a 30 de maio 2003

Membro do Comitê Organizador do “Workshop on Strange Metals (ICCMP)” – Brasília - 18 a 22 de novembro

Membro do Comitê Organizador do NewSC3 – San Diego – Janeiro 2003

PESQUISADOR: EVALDO F. M. CURADO – EVENTO

Coordenador do “International Workshop on Trends and Perspectives on Extensive and Non-extensive Statistical Mechanics” – 08 a 20 de dezembro 2003

PESQUISADOR: JOICE P. TERRA E SOUZA – EVENTO

Membro do Comitê Local da “7th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors” – 25 a 30 de maio 2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

PESQUISADOR : ITZHAK RODITI – EVENTO

Membro do Comitê Organizador da “1ª Oficina de Teoria Quântica de Campos” – 23 e 24 de maio 2003

PESQUISADOR: JOÃO DOS ANJOS – EVENTO

Membro do Comitê Organizador da 10th ICFA School on Instrumentation in Elementary Particle Physics” – 08 a 20 de dezembro 2003

PESQUISADOR: JOSÉ ABDALA HELAYËL-NETO – EVENTO

Membro do Comitê Científico Organizador “International Conference on Renormalisation Group and Anomalies in Gravity and Cosmology” Ouro Preto – MG, março

Membro do Comitê Científico Organizador “I encontro Nacional de Física Teórica e Computacional” UnB – Brasília, abril

Membro do Comitê Científico Organizador “III International School on Field Theory and Gravitation” UFES – Vitória, abril

Membro da Comissão Organizadora “Física em Debate” CBPF, junho

PESQUISADOR : LUIZ CARLOS SAMPAIO – EVENTO

Membro do Comitê Científico Organizador do 5th Meeting on Diamonds, Amorphous Carbon, Nanotubes and Related Materials – 10 e 11 de novembro 2003

PESQUISADOR: MAGDA FONTES – EVENTO

Secretária da 7th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors” – 25 a 30 de maio 2003

PESQUISADOR: MARCO AURÉLIO REGO-MONTEIRO – EVENTO

Membro da Comissão Organizadora da “1ª Oficina de Teoria Quântica de Campos” – 23 e 24 de maio 2003

PESQUISADOR: MARIO NOVELLO – EVENTO

Coordenador 10th Marcel Grossman Meeting on General Relativity (10º Encontro Marcel Grossmann sobre Relatividade Geral) – 20 a 26 de julho 2003

Membro do Comitê Organizador do Workshop “On the Transplankian Problem in Gravitational Physics” - 16 a 18 de julho 2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

PESQUISADOR NELSON PINTO NETO

Coordenador do Workshop “On the Transplankton Problem in Gravitational Physics” - 16 a 18 de julho 2003

PESQUISADOR: SUSANA ZANNETTE - EVENTO

Membro do Comitê Científico Organizador do “Second Latin American Symposium on Scanning Probe Microscopy” Búzios – RJ – Abril 2003

PESQUISADOR: SÉRGIO BARBOSA DUARTE – EVENTO

Membro da Comissão Organizadora do 1º Fismed UNIRIO-CBPF – Seminários de intercâmbio em Física e Medicina – 18 de novembro 2003

TECNOLOGISTA SÊNIOR: ADEMARLAUDO FRANÇA BARBOSA

Coordenador da “10th ICFA School on Instrumentation in Elementary Particle Physics” – 08 a 20 de dezembro 2003

TECNOLOGISTA: MARCIO PORTES DE ALBUQUERQUE – EVENTO

Membro do Comitê Organizador do “Seminário Internacional da Sociedade da Informação – 12 e 13 de junho 2003

Membro do Comitê Organizador do “Jornada de Informática das Unidades de Pesquisa do MCT” no RJ – fevereiro 2003

Membro do Comitê Organizador do “Workshop de Segurança em Informática das Unidades de Pesquisa do MCT” no RJ – março de 2003

Membro do Comitê Organizador do “Reunião do Grupo de Trabalho em Segurança de Rede em Conjunto com a 16ª Reunião do Grupo de Trabalho de Trabalho de Engenharia” – 1 a 3 de dezembro de 2003

TECNOLOGISTA: MARITA MAESTRELLI - EVENTOS

Membro do Comitê Organizador do “Workshop de Segurança em Informática das Unidades de Pesquisa do MCT” no RJ – março de 2003

L. NÚMERO DE PÓS- DOCS NO CBPF (PD)

3.1.L - Memória de Cálculo

PD = Número de Pós-doutorandos (NPD)

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|----------------|-------------|-------------|-------|
| NPD | 19 | 25 | 25 |
| PD(resultados) | 19 | 25 | 25 |
| Previsões | 12 | 20 | 20 |

3.2.L - Resultado Anual:

PD = 25

3.3.L - Justificativa:

A superação do previsto, apesar das dificuldades relatadas no sumário, vem atestar o papel do CBPF como pólo de atração para o aperfeiçoamento de doutores, não só do Brasil, mas de outros países da América Latina.

3.4.L - Comprovação:

PÓS- DOUTRADOS REALIZADOS NO CBPF - PD

Ângelo Marcio Souza Gomes - Área de Pesquisa: Ressonância Magnética Nuclear

Anna P. Dornelles de Alvarenga - Área de Pesquisa: Compostos Supercondutores, Férmions Pesados e Filmes Finos

Ana Paula Majtey - Área de Pesquisa: Física Estatística - Argentina

Dalber R. Sanchez Candela - Área de Pesquisa: Compostos Supercondutores, Férmions Pesados e Filmes Finos - Peru

Carla Goebel - Área de Pesquisa: Física de Sabores Pesados

Célia Beatriz Anteneodo - Área de Pesquisa: Física Estatística - Argentina

Ellis H. de C. P Sinnecker - Área de Pesquisa: Ressonância Magnética Nuclear

Elizabeth Cristina Cotta Mello - Área de Pesquisa: Cosmologia e Gravitação

Érica R. Polycarpo Macedo - Área de Pesquisa: Física de Sabores Pesados

Everton Murilo C. Abreu - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias

Fabício A. Barone Rangel - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Flavio Garcia - Área de Pesquisa: Ressonância Magnética Nuclear

German Ignacio Gomero - Área de Pesquisa: Gravitação e Computação Algébrica - Peru

Herman Cuesta Mosquera - Área de Pesquisa: Cosmologia e Gravitação - Colômbia

Jorge L. G. Alfonso - Área de Pesquisa: Compostos Supercondutores, Férmions Pesados e Filmes Finos - Cuba

José Luiz Boldo - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias

Maria P. Cindra Fonseca - Área de Pesquisa: Compostos Supercondutores, Férmions Pesados e Filmes Finos

Marcelo Cantcheff - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias - Argentino

Marco Aurelio Kneipp - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias

Nelson Luiz Panza - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias

Olivier José Brodier - Área de Pesquisa: Caos e Sistemas Dinâmicos - França

Pablo Minces - Área de Pesquisa: Física Teórica de Altas Energias

Roberto Silva Sarthour Junior - Área de Pesquisa: Ressonância Magnética Nuclear

Santiago Esteban Perez Bergliaffa - Área de Pesquisa: Cosmologia - Argentina

Sacha Friedli - Área de Pesquisa: Probabilidade - Suíça

M. NÚMERO DE PESQUISADORES VISITANTES (NPV)

3.1.M - Memória de Cálculo

PV = Número de Pesquisadores Visitantes (NPV)

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|----------------|-------------|-------------|-------|
| NPV | 31 | 78 | 78 |
| PV(resultados) | 31 | 78 | 78 |
| Previsões | 30 | 65 | 65 |

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

3.2.M- Resultado Anual:

PV = 78

3.3.M - Justificativa:

Apesar de estarmos acima do previsto, as restrições à concessão de diárias e passagens impostas pelo Governo Federal afetou seriamente a vinda de pesquisadores de outras instituições ao CBPF. A demora por parte do MCT em autorizar a instituição a utilizar os recursos do Programa de Capacitação Institucional – PCI, para concessão de bolsas para especialistas visitantes, e a manutenção do limite mensal anterior impuseram limitações à vinda de pesquisadores pelo Programa.

3.4.M - Comprovação:

PESQUISADORES VISITANTES - (PV)

COORDENAÇÃO DO LABORATÓRIO DE COSMOLOGIA E FÍSICA EXPERIMENTAL DE ALTAS ENERGIAS

Danielli Pedrini - Instituto Nazionale di Fisica Nuclear - Itália – 06/11/2003 a 14/11/ 2003

Dimitri Vassilevich - Universidade de Leipzig - Alemanha - 02/06/2003 a 03/06/2003

Carlos Javier Solano Salinas - CINVESTAV - México - 08/09/2003 a 19/09/2003

Edgar Elbaz - Université de Marseille - 30/11/03 a 09/12/2003

Erik Vandearing - Universidade do Colorado - 01/05/2003 a 11/05/2003

Fernando Silveira Navarra - Universidade São Paulo - 10/11/2003 a 17/11/2003

Jean Pierre Gazeau - Université de Paris - 01/10/2003 a 13/10/2003

John Cumalat - Universidade do Colorado - 13/02/2003 a 18/02/2003

Juan Carlos Sanabria Arenas - Universidad de Los Andes - 29/09/2003 a 10/10/2003

Kern Stenson - Universidade do Colorado - 01/05/2003 a 11/05/2003 e 06/11/2003 a 09/11/2003

Karen Fiúza – UFRGS –03/11/2003 a 14/11/2003

Marina Nielsen - Universidade de São Paulo - 01/09/2003 a 21/09/2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Roland Triay - Université de Paris - 02/12/2003 a 23/12/2003

Sergio Sciutto - Universidade de La Plata - 02/12/2003 a 23/12/2003

Valério Bocci - Instituto Nazionale di Física Nucleare - 15/08/2003 a 27/08/2003

Vitório Alberto de Lorenci - Universidade Federal de Itajubá - 15/07/2003 a 23/07/2003

COORDENAÇÃO DE TEORIA DE CAMPOS E PARTÍCULAS

Alexei Deriglazov - Universidade Federal de Juiz de Fora - 28/10/2003 a 29/10/2003

André Luis G. Mandolesi - University of Texas - EUA - 21/05/2003

Andrey Bytsenko - Universidade Estadual de Londrina - 14/07/2003 a 18/07/2003

Antonio Paulo Baeta Scarpelli - Universidade Federal de Minas Gerais - 11/08/2003 a 13/08/2003 & 05/11/2003 a 06/11/2003

Bert Schroer - Freie Universitat Berlin - Alemanha - 01/01/2003 a 31/12/2003

Daniel Luiz Nedel - IFT - UNESP - 07/03/2003

David Dudal - University of Ghent - Bélgica - 09/06/2003

Guido Altarelli - CERN - Suíça - 03/12/2003 a 09/12/2003

Fidel Shaposnik - Universidade Federal de La Plata - 22/07/2003 a 29/07/2003

Francisco Carlos Pinheiro - Univ. Federal do Espírito Santo - 18/11/2003 a 21/11/2003

Jerzi Lukierski - Universidade of Wroclaw - 11/11/2003 a 27/11/03

Luiz Carlos Torres Guilem - Universidade Estadual de São Paulo - 08/09/2003 a 09/09/2003

Luiz Gonzaga Ferreira Filho - UERJ - 12/05/2003 a 13/05/2003

Manoel Messias - Universidade Federal do Maranhão - 12/05/2003 a 16/05/2003 & 06/10/2003

Marcelo B. Hott - Universidade Estadual de São Paulo - 09/11/2003 a 11/09/2003

Marco Antonio de Andrade - Universidade Federal de Juiz de Fora - 15/12/2003 a 18/12/2003

Mark Marais - University of Cape Town - 04/04/2003

Maria Emília Guimarães - Universidade de Brasília - UNESP - IFT - 14/07/2003 a 24/07/2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

M.F.Pereira - Irlanda - 15/04/2003

Moshe Carmeli - Bem Gurion University - Israel – 07/04/2003 a 24/04/2003

N. Seiberg - Institute of Advanced Studies - Princeton - 27/01/2003

Olivier Piguet - Universidade Federal do Espírito Santo - 20/08/2003 a 22/08/2003

Pablo Sebastian Mincos - IFT/UNESP - 19/05/2003 a 23/05/2003

Pavel Perez - Max Planck Institute - Munique - 08/09/2003

Rafael de Lima Rodríguez - Universidade de Cajazeiras - Paraíba - 15/04/2003 & 08/10/2003

Randjbar-Daemi - Abdus Salam ICTP HE Sector - 08/12/2003

Roberto Carlos Trincherro - Centro Atômico de Bariloche e Instituto Balseiro - 16/09/2003 a 17/09/2003

Robert Coquereaux - Universidade de Marseille - 16/09/2003 a 17/09/2003

Stanley Deser - Brandeis University - 24/03/2003

Sergey Klimchevitch - Universidad de Santiago do Chile - 24/03/2003 a 28/03/2003

Zhanna Kuznetsova - Universidade Estadual de Londrina - 03/11/2003 a 04/11/2003

Walter Baltensperger - Instituto Politécnico de Zurique - 01/01/2003 a 31/12/2003

Ylya Shapiro - Universidade Federal de Juiz de Fora - 25/08/2003 a 26/08/2003

COORDENAÇÃO DE RELATIVIDADE E PARTÍCULAS

Armando B. Bernui Leo - Universidad Nacional de Ingenieria - Peru - 01/02/2003 a 31/12/2003

Jorge A. Zanelli Iglesias - Centro de Estudos Científicos - abril/2003 & 15/09/2003 a 27/09/2003

Nilton Oscar Santos - LNCC - 01/01/2003 a 31/12/2003

Ioav Waga - Universidade Federal do Rio de Janeiro - 06/06/2003

Yassine Hassouni - Faculte des Sciences - LPT - ICAC - Marrocos - 20/08/2003 a 22/09/2003

Reza Tevakol - agosto 2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

COORDENAÇÃO DE MATERIA CONDENSADA E ESPECTROSCOPIA

Andréas Eichler - Universitat Technische de Braunschweig - 01/12/2003 a 10/12/2003

Carlos Ramón Diaz Aguilla - Universidad de La Habana - Cuba - 16/06/2003 a 10/08/2003

Edson Passamani Caetano - Universidade Federal do Espírito Santo - 05/11/2003 a 30/11/2003

Gerard Poupeau - Centre de Recherche en Physique Appliquée à L'Archéologie - 20/10/2003 a 08/11/2003

José Flávio Marcelino Borges - Universidade Estadual de Ponta Grossa - 02/12/2003 a 29/12/2003

José Miguel Garcia Martin – Instituto de Microeletrônica de Madrid - 03/07/2003 a 16/07/2003

Hans Micklitz - Universidade de Colonia - 15/03/2003 a 15/04/2003

Herrn Michael Winklhofer - University of Southampton - 11/08/2003 a 26/08/2003

Mohammad Ghafari - Universidade Técnica de Darmstadt - 05/02/2003 a 25/03/2003

Mohammad Ikram - National Institute of Technology - Índia - 01/12/2003 a 28/02/2004

Olivier Dorigel - Centre de Recherche en Physique Appliquée à L'Archéologie - 11/11/2003 a 11/12/2003

COORDENAÇÃO DE MATERIA CONDENSADA E FÍSICA ESTATÍSTICA

Fernando Dantas Nobre - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - 01/03/2003 a 28/02/2004

Hans A. Weidenmüller - Instituto Max Planck - Alemanha - 14/06/2003 a 25/06/2003

João Batista Lopes Martins - Universidade de Brasília - 25/07/2003 a 31/07/2003

Marcia Barbosa - Universidade Federal do Rio Grande Sul - 15/04/2003 a 17/04/ 2004

Marzio Cassandro - Università di Roma “ La Sapienza” - 06/01/2003 a 02/03/2003

Michael Berry - Department of Physics, Bristol University – 31/03/2003

Tito José Bonagamba - Universidade de São Paulo - 01/10/2003 a 31/10/2003

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

COORDENAÇÃO DE FÍSICA NUCLEAR E ALTAS ENERGIAS

Alejandro Dimarco - UESC- Bahia - 1/01/2003 a 17/01/2003

Diana Rodrigues de Pina - UFSC - São Carlos - 11/11/2003 a 14/11/ 2003

Joel Mesa - USP - 21/07/2003 a 25/07/2003

Katherin Shteger Diaz - USP - 07/05/2003 a 08/05 2003

Thomas Moyo - University of Natal - África do Sul - 31/03/2003 a 26/06/2003

N. ÍNDICE DE ESTUDANTES DE VOCAÇÃO CIENTÍFICA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA E INICIAÇÃO TECNOLÓGICA INDUSTRIAL (EVCICITI)

3.1.N - Memória de Cálculo

EVCICITI = Estudantes de Vocação Científica, Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica Industrial (NE) / Número de pesquisadores e tecnologistas diretamente ligados à pesquisa (NPT)

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-----------------------|-------------|-------------|-------|
| NE | 60 | 63 | 63 |
| NPT | 72 | 72 | 72 |
| EVCICITI (resultados) | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Previsões | 1,13 | 1,13 | 1,13 |

3.2.N - Resultado Anual

EVCICITI = 63 / 72

EVCICITI = 0,9

3.3. N - Justificativa

A restrição à concessão de bolsas PCI para algumas áreas dificultou a consecução deste indicador.

3.4.N - Comprovação:

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

INICIAÇÃO TECNOLÓGICA INDUSTRIAL - ITI

Alexandre Maia de Almeida

Fagner Souza e Silva da Fonseca

Julio Alberto Guanabara Baliosian

João Paulo Malheiro de Barcelos

José Henrique de Oliveira Dias

Natália Dias Sardinha Mendes

Samantha Santos da Silva

Valter Lima Júnior

Carolina de Lima Pereira

Marta Duarte da Fonseca

João Marques Ferreira Júnior

Fernando B. Spencer Carreira

Julliana de Oliveira Pinto

Tatiana Lopes Ferraz

Bethovem Zanella Dias

André França de Souza

João Luiz Lavoura Corrêa

Leonardo Carvalho Barros

Leimar Silva Schotz Mafort

VOCAÇÃO CIENTÍFICA

Felipe Viana Ridolf

Gabriel Bié Alves

Monique Francisco de Sousa

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Raoni do Nascimento Gonzaga

Stéphanie V.F.C. Basílio da Motta

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Alexandre Lima Gomes | IME |
| Alexandre Urtado de Assis | UFF |
| André Luiz Morais e Silva | SENAI |
| Brayan Sobral da Fonseca | UFF |
| Brenno Castrillon Menezes | IME |
| Bruno Azevedo Lemos Moraes | UFRJ |
| Bruno Eduardo de Oliveira Machado | IME |
| Camila Pirola Santos Mantila | UFF |
| Carla Regina Alves Carvalho | UFF |
| Carlos Augusto Domingues Zarro | UFRJ |
| Cristiano Pinheiro Machado | UFF |
| Diego Chaves Savelli | IME |
| Edmilson Magalhães de Deus | IME |
| Fadul da Costa Bento | CEFET |
| Felipe Peixoto Poulis | UFRJ |
| Fernando Ribeiro Oliveira | UFF |
| Franklin de Lima Marquezino | UCP |
| Guilherme Veríssimo | IME |
| Jandira Ferreira de Oliveira | UFF |
| José Henrique Lopes Linhares da Silva | IME |
| Laios Felipe Barbosa | IME |
| Leandro Talione Sabagh | UERJ |
| Leonardo Bezerra de Paula Pessoa | IME |
| Luciana Maria Maptista Ventura | SENAI |
| Marcelle de Paula Correa | UFF |
| Marcelo Eiti Banja | SENAI |
| Marcelo Giovanni Mota Souza | UCP |
| Milena Amorim Miranda | UFF |
| Paulo Roberto Silveira de Souza | SENAI |
| Rafael Figueiredo Pohlmann Simões | UFRJ |
| Raphael Guimarães Gonçalves | UERJ |
| Salomão Limaverde Verissimo | IME |
| Samira Pirola Santos Mantilla | UFF |
| Sergio Canova Junior | IME |
| Silvânia Alves de Carvalho | UFF |
| Suene Rigette Machado | UFF |

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| | |
|-------------------------------------|------|
| Thales Curioni Raia | UCP |
| Viviane Morcelle de Almeida | UFRJ |
| Wemerson Pastor de Oliveira Marinho | IME |

[NPT: NÚMERO DE PESQUISADORES: 66 – NÚMERO DE TECNOLOGISTAS – 6 – Cf. listagem Indicador 1](#)

2 - INDICADORES ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS

O. APLICAÇÃO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (APD)

3.1. O - Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| DM | 1.008.717,63 | 2.996.937,30 | 2.996.937,30 |
| OCC | 1.146.791,01 | 4.464.018,18 | 4.464.018,18 |
| APD (resultados) | 12 | 33 | 33 |
| Previsões | 26,5 | 53 | 53 |

3.2.O - Resultado Anual

APD = [1 – (2.996.937,30) / 4.464.018,18)]*100
APD = 33

3.3. O - Justificativa

O aumento da taxa de inflação ocorrido no início do ano, assim como a majoração das tarifas públicas dificultou a consecução deste indicador.

3.4.O - Comprovação

| ESPECIFICAÇÃO | 2003 (r\$) |
|---------------------------------------|--------------|
| SOMATÓRIO DAS DESPESAS COM MANUTENÇÃO | 2.996.937,30 |
| ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL | 4.464.018,18 |

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

DM – DISCRIMINAÇÃO DAS DESPESAS DE MANUTENÇÃO NO EXERCÍCIO DE 2003

| EMPRESA | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maió | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Totais |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ATLAS | 228,16 | 228,16 | 0,00 | 0,00 | 333,00 | 333,00 | 333,00 | 333,00 | 333,00 | 333,00 | 333,00 | 333,00 | 3.120,32 |
| CAVO | 227,56 | 390,98 | 294,15 | 304,33 | 271,03 | 410,70 | 421,80 | 310,80 | 365,43 | 433,89 | 288,60 | 333,00 | 4.052,27 |
| CEDAE | 286,07 | 246,26 | 229,60 | 180,43 | 194,68 | 307,00 | 250,80 | 323,19 | 302,96 | 0,00 | 1.843,18 | 0,00 | 4.164,17 |
| CEG | 11,71 | 12,46 | 12,63 | 12,53 | 12,53 | 12,53 | 12,53 | 13,48 | 15,29 | 14,94 | 15,11 | 15,11 | 160,85 |
| CNC | 3.406,16 | 1.790,00 | 3.504,60 | 5.399,91 | 3.919,05 | 3.873,87 | 4.839,57 | 4.391,01 | 4.373,46 | 5.035,14 | 3.420,54 | 3.420,00 | 47.373,31 |
| DINÂMICA-T | 15.896,92 | 15.896,92 | 15.896,92 | 19.417,70 | 19.417,70 | 19.417,70 | 27.209,29 | 21.029,53 | 21.029,53 | 26.956,54 | 0,00 | 0,00 | 202.168,75 |
| ECT – GERAL | 2.280,60 | 593,50 | 598,20 | 1.296,40 | 302,10 | 1.406,40 | 1.544,70 | 1.520,25 | 1.452,10 | 1.945,70 | 2.307,00 | 0,00 | 15.246,95 |
| ELFE - L/ADM. | 38.296,12 | 38.296,12 | 62.692,30 | 46.428,18 | 46.254,30 | 46.428,18 | 46.428,18 | 67.981,10 | 51.816,41 | 51.816,41 | 51.816,41 | 51.816,41 | 600.070,12 |
| EMBRATEL - D | 2.226,57 | 2.149,13 | 2.611,37 | 2.356,32 | 2.495,77 | 3.075,06 | 1.192,75 | 0,00 | 6.844,97 | 0,00 | 0,00 | 7.287,72 | 30.239,66 |
| EMBRATEL - Local | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16.822,52 | 16.822,52 |
| ESPARTA | 17.010,44 | 17.010,44 | 17.010,44 | 21.098,90 | 21.098,90 | 30.809,29 | 23.694,25 | 23.694,25 | 23.694,25 | 23.694,25 | 23.694,25 | 23.694,25 | 266.203,91 |
| GPC | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22.498,32 | 22.498,32 | 44.996,64 |
| GUTIERRES-P | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 853,00 | 10.236,00 |
| HIDROSERVICE | 215,00 | 215,00 | 215,00 | 394,04 | 274,68 | 274,68 | 274,68 | 274,68 | 274,68 | 274,68 | 274,68 | 274,68 | 3.236,48 |
| LIGHT | 55.084,45 | 63.601,82 | 52.499,21 | 54.101,32 | 54.988,25 | 54.492,01 | 48.989,15 | 54.996,90 | 49.721,74 | 54.288,25 | 63.259,45 | 54.657,91 | 660.680,46 |
| METROP.CBPF | 0,00 | 8.359,40 | 0,00 | 2.324,44 | 3.947,76 | 512,40 | 2.562,00 | 2.021,10 | 720,35 | 7.204,62 | 442,40 | 3.776,80 | 31.871,27 |
| METROP.CLAF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8.909,98 | 7.253,58 | 16.163,56 |
| METROP.ICRA | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6.702,45 | 7.609,25 | 0,00 | 0,00 | 14.311,70 |
| METROP.PROAP | 0,00 | 2.286,60 | 388,35 | 1.431,40 | 493,45 | 1.895,60 | 1.539,80 | 0,00 | 512,40 | 1.024,80 | 2.092,15 | 512,40 | 12.176,95 |
| OMEGA | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 650,00 | 7.800,00 |
| PREVENIR | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.838,00 | 178,00 | 178,00 | 178,00 | 178,00 | 178,00 | 4.728,00 |
| RADIOBRÁS | 0,00 | 0,00 | 1.260,00 | 0,00 | 0,00 | 554,40 | 0,00 | 0,00 | 554,40 | 646,80 | 554,40 | 924,00 | 4.494,00 |
| RIOTRON | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 4.200,00 |
| SOBRADÃO | 0,00 | 248,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 248,65 |
| TELEMAR | 8.150,25 | 8.604,65 | 9.616,93 | 8.812,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23.907,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59.091,68 |
| TELERJ (Cel) | 245,49 | 295,57 | 204,25 | 213,81 | 167,25 | 176,49 | 135,49 | 439,21 | 0,00 | 474,68 | 209,53 | 0,00 | 2.561,77 |
| TELESEGUR. | 210,00 | 210,00 | 210,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 630,00 |
| WHITE MARTINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7.632,00 | 56.779,00 | 9.540,00 | 3.975,00 | 33.159,38 | 1.416,00 | 0,00 | 112.501,38 |
| TOTAL | 145.628,50 | 162.288,66 | 169.096,95 | 165.625,46 | 156.023,45 | 173.464,31 | 221.897,99 | 212.806,60 | 174.719,42 | 216.943,33 | 185.406,00 | 195.650,70 | 2.179.551,37 |

Pagamento do adicional de periculosidade
Reajuste de Contrato
Novo contrato a partir de maio
Convenção Coletiva de Trabalho

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

3.1. P - Memória de Cálculo

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

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| RPT | 757.743,63 | 1.020.358,19 | 1.020.358,19 |
| OCC | 1.146.791,01 | 4.464.018,18 | 4.464.018,18 |
| RRP (resultados) | 66 | 23 | 23 |
| Previsões | 9 | 17 | 17 |

3.2.P - Resultado Anual

$RRP = 1.020.358,19 / 4.464.018,18 * 100$

$RRP = 23$

3.3. P – Justificativa

O repasse de verbas dos projetos aprovados nos fundos setoriais levou à superação deste indicador, tendo em vista que a instituição não tem como missão a geração de recursos.

3.4. P – Comprovação

| ESPECIFICAÇÃO | 2003 (r\$) |
|--------------------------------|--------------|
| RECEITA PRÓPRIA | 1.020.358,19 |
| ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL | 4.464.018,18 |

3 - INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS

Q . ÍNDICE DE INVESTIMENTOS EM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO - ICT

3.1.Q - Memória de Cálculo

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

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| ACT | 100.766,58 | 101.776,43 | 101.776,43 |
| OCC | 1.146.791,01 | 4.464.018,18 | 4.464.018,18 |
| ICT (resultados) | 9 | 2,3 | 2,3 |
| Previsões | 1,53 | 3,06 | 3,06 |

3.2.Q Resultado Anual

ICT = 101.776,43 / 4.464.018,18* 100
ICT = 2,3

3.3.Q - Justificativa

A limitação imposta pelo Governo Federal à concessão de diárias e passagens afetou seriamente este indicador.

3.4 .Q - Comprovação

ICT – RECURSOS APLICADOS EM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

| ESPECIFICAÇÃO | 2003 (r\$) |
|--------------------------------|--------------|
| RECURSOS FINANCEIROS APLICADOS | 101.776,43 |
| ORÇAMENTO DE CUSTEIO E CAPITAL | 4.464.018,18 |

R. PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE BOLSISTAS (PRB)

3.1.R - Memória de Cálculo

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

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|------------------|-------------|-------------|-------|
| NTB | 31 | 32 | 32 |
| NTS | 171 | 171 | 171 |
| PRB (resultados) | 18 | 19 | 19 |
| Previsões | 15 | 20 | 20 |

3.2.R - Resultado Anual

$PRB = 32 / 171 * 100$

PRB = 19

3.3. R - Justificativa

A restrição à concessão de bolsas a certas áreas dificultou a consecução deste indicador, embora a flutuação seja pequena.

3.4 .R - Comprovação

NTB – SOMATÓRIO DE BOLSISTAS

INICIAÇÃO TECNOLÓGICA INDUSTRIAL - ITI

Alexandre Maia de Almeida

Fagner Souza e Silva da Fonseca

Julio Alberto Guanabara Baliosian

João Paulo Malheiro de Barcelos

José Henrique de Oliveira Dias

Natália Dias Sardinha Mendes

Samantha Santos da Silva

Valter Lima Júnior

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

João Luiz Lavoura Corrêa

Leonardo Carvalho Barros

Leimar Silva Schotz Mafort

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – DTI

Ana Paula Duarte Moreira

Deyse Maria Peixoto Ribeiro

Érica Marques da Silva

Francisco Assis Pereira

Germano Teixeira Chacon

José Eduardo Moreira Rodrigues

Luciano Manhães de Andrade Filho

Luis Carlos de Lima

Marcelo Perantoni

Rogério Machado da Silva

Sarah dos Santos Rabelo

Alexandre Martins Souza

Alexandre Rosa Alves Pereira

George Marques de Lima

Walmir Freitas de Mendonça

Marcinei Santos da Silva

Jorge Luis Gonzalez Alfonso

Ana Paula Dornelles de Alvarenga

Eduardo Shigueo Yugue

Rafael Antunes Nóbrega

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Roberto Eizemberg dos Santos

NTS – NÚMERO TOTAL DE SERVIDORES

ADMINISTRATIVOS

Aldemir Barros Melo
Ana Maria de Castro Torres
Ana Maria de Jesus Tavares Mendonça
Ângela Cristina Bezerra de Melo
Angela Teixeira
Carlos Alberto da Silva
Carlos Magnus de Oliveira
Cátia Maria Magnani
Célia Bona dos Santos
Célia Maria Carneiro Monteiro
Cezar Dester
Craisler Imperial Perdigão
Denise Coutinho de Alcântara Costa
Denise Fonseca Belém
Eduardo Duarte de Mendonça
Eliene Santos de Sousa
Eloina Rangel Motta Carvalho
Fernando Alves de Pinho Galhardo
Fernando Otávio de Freitas Peregrino
Francisca Valéria Fortaleza de Vasconcelos
Francisco Paulo Possinhas Gonçalves
Francisco Roberto Leonardo
Frederico Theodoro Amaral Cunha
Ismael José da Silva
Ivanilda Gomes Ferreira
Jefferson Molina
Jorge Luiz de Souza Pereira
José Cardoso Ramalho Nery
José de Almeida Ricardo
José Santos de Souza
Justina de Fátima Bacellar Couto

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Lucilene Lopes de Lorenzo Fernandez
Márcia de Oliveira Reis Brandão
Maria Aparecida de Oliveira Pádua
Maria da Graça Alves Freire
Maria de Fátima Alves Herrera Robert
Maria de Fátima Machado da Silva
Maria de Fátima Sousa de Sá
Maria do Socorro Costa do Vale
Maria Elizabeth Carneiro de Oliveira
Maria Tereza de Hollanda
Marilena Tavares de Luna
Myriam Simões Coutinho
Natalício Salustiano de Oliveira
Nelson Rial Arregue
Nilton Floriano de Jesus
Nilva Maria Lange
Octacílio Costa Carvalho
Paulo César Gonçalves dos Reis
Raimundo Nonato de Amarante Moura
Reinaldo Magalhães
Renato Santana
Rosângela Marques de Castro
Sérgio da Costa Velho
Sérgio Martins de Oliveira
Sérgio Telles Ribeiro
Sônia Ribeiro da Silva Ferreira
Tânia Maria Ximenes Carvalho
Vanda Wood de Carvalho
Vera Lúcia de Toledo Carvalho
Wanda Solange Cardoso Prieto
Zélia Rabelo Quadros

TÉCNICOS E TECNOLOGISTAS

Ademarlaudo França Barbosa
Ailton Dias de Oliveira
Alexandre Mello de Paula Silva
Antônio Jorge Santana

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Antônio Ricardo da Silva
Bruno Richard Schulze
Carlos Henrique Dias Figueiredo
César de Souza Netto
Edson Waltz Correa
Elena Mavropoulos Oliveira Tude
Elizabeth Lima Moreira
Fernando Pinto de Pinho
Gabriel Luis Azzi
Geraldo Roberto Carvalho Cernicchiaro
Helena Ferreira Pinto
Henrique Duarte da Fonseca
Ismar Raimundo Russano
Ismar Thomaz Jabur
Ivanildo Aquino de Oliveira
Jaime Paixão Fernandes Junior
João Antônio Pinto de Pinho
José Eduardo Proença de Carvalho
José Gomes da Silva Filho
José Thadeu Pinto Dantas Cavalcante
Luiz Carlos Garcia da Silva
Marcelo Portes de Albuquerque
Márcia de Araújo Barbosa
Márcio Portes de Albuquerque
Margaret de Queiroz Napoleão Soares e Silva
Mariano Sumrell Miranda
Marilena Gonçalves de Carvalho
Mário Vaz da Silva Filho
Marita Campos Maestrelli Leobons
Nelson César Chaves Pinto Furtado
Nilma Rodrigues Pereira
Nilson Pires da Silva
Nilton Alves Júnior
Sandro Luiz Pereira da Silva
Valéria Conde Alves de Moraes
Vanda Regina Ribeiro Travassos
Vicente Alves Cunha

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Wilson Vanoni

S. PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE PESSOAL TERCEIRIZADO (PRPT)

3.1.S - Memória de Cálculo

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

3.2. Resultado Anual

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| NPT | 58 | 58 | 58 |
| NTS | 171 | 171 | 171 |
| PRPT (resultados) | 34 | 34 | 34 |
| Previsões | 34 | 34 | 34 |

3.2.S - Resultado Anual

$$\text{PRPT} = 58 / 171 * 100$$

$$\text{PRB} = 34$$

3.3.S - Justificativa

O índice se manteve dentro do pactuado, traduzindo o esforço empregado pela instituição em reduzir o pessoal terceirizado redistribuindo os servidores efetivos do quadro. Esperamos que com a realização de concurso previsto para este ano, possamos reduzir ainda mais esse contingente.

3.4 .S - Comprovação

| | |
|--|-----------|
| PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA DESARMADA | 13 |
| SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS | 23 |
| PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO | 13 |
| PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL | 09 |
| TOTAL | 58 |

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

NTS – CF. Listagem de servidores do indicador R (PRB) + listagem de pesquisadores do indicador A (IPUB)

4 - INDICADOR SOCIAL

T – PROGRAMAS E PROJETOS DIRETOS PARA A SOCIEDADE (PPDS)

3.1.T - Memória de Cálculo

PPDS = Programas e Projetos Diretos para a Sociedade

| Variável | 1º Semestre | 2º Semestre | Anual |
|-------------------|-------------|-------------|-------|
| NPPDS | 2 | 2 | 2 |
| PPDS (resultados) | 2 | 2 | 2 |
| Previsões | 2 | 2 | 2 |

3.2.T - Resultado Anual

PPDS = 2

3.3.T - Justificativa

Conforme previsto estamos desenvolvendo projetos de formação de recursos humanos e divulgação do saber científico que se destinam diretamente ao público leigo.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

3.4.T - Comprovação

PPDS - PROGRAMAS E PROJETOS DIRETOS PARA A SOCIEDADE

- **Programas de Vocação e Iniciação Científicas**
- **Publicação do livro: *Física Moderna para Iniciados* do Prof. Ivan de Oliveira; e do *folder* “Sistemas Complexos : A fronteira entre a ordem e o caos”**

Data: 12 de fevereiro 2004

Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa