



## **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**



**Laboratório  
Nacional de  
Computação  
Científica**

### **Relatório Anual 2014 Termo de Compromisso de Gestão**

**janeiro de 2015**

# Índice

1. Introdução.....	4
2. Missão e Valores do LNCC.....	4
3. Destaques – principais realizações de 2014.....	4
4. Quadros descritivos de atingimento das Metas.....	8
4.1. Metas da Pesquisa Básica.....	8
5. Destaques – principais realizações de 2013.....	10
5.1. Metas da Pesquisa Aplicada.....	12
5.2. Metas de Formação de Recursos Humanos.....	16
5.3. Metas de Serviços Computacionais.....	17
5.4. Metas de Inovação e Transferência de Tecnologia.....	18
5.5. Metas SINAPAD (Projeto Estruturante).....	20
5.6. Metas da Administração.....	21
5.7. Metas de Diretrizes e Ações da Direção.....	21
6. Indicadores de Desempenho do TCG.....	26
6.1. Quadro resumo dos Indicadores.....	26
6.2. Análise individual dos Indicadores.....	28
6.2.1 Indicadores Físicos e Operacionais.....	28
01- IPUB - Índice de Publicações.....	28
02- IG PUB - Índice Geral de Publicações.....	28
03- IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas.....	29
04- TPTD – Trabalhos Publicados por Teses e Dissertações Defendidas.....	29
05- PPACI - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional.....	30
06 – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional.....	30
07- PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos.....	31
08- UPC – Utilização da Plataforma Computacional.....	31
09- DiPC – Disponibilidade da Plataforma Computacional.....	32
10- NUA – Número de Usuários Atendidos.....	32
11- NCC – Número de Certificados Concedidos.....	32
12- NCEC – Número de Certificados em Eventos Científicos.....	33
13- PcTD – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos.....	34
14- TPER – Total de Projetos de P&D Envolvendo Redes Temáticas.....	34
15- PD – Número de Pós-Doutorandos.....	35
16- NGA – Número de Genomas Analisados pelo LABINFO/UGC.....	35
17- NPGS – Número de Projetos Genoma Sequenciados pelo LABINFO/UGC.....	35
6.2.2 Indicadores Administrativos Financeiros.....	36
18- APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento.....	36
19- RRP – Relação entre Receita Própria e OCC.....	37
20- IEO – Índice de Execução Orçamentária.....	38
6.2.3 Indicadores de Recursos Humanos.....	39
22- PRB – Participação Relativa de Bolsistas.....	39
21- IEO – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento.....	39

23- PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado.....	40
6.2.4 Indicadores de Inclusão Social.....	40
24- IB – Índice de Beneficiários.....	40
Anexo A: Produção Técnico Científica do LNCC.....	42
I.Artigos Publicados em Revistas com Corpo Editorial.....	42
II.Artigos Publicados em Anais de Congresso.....	49
III.Capítulos de Livros (e livros organizados).....	53
IV.Teses de Doutorado Concluídas.....	53
V.Dissertações de Mestrado Concluídas.....	54
VI.Produção vinculada a Teses e Dissertações.....	56
VII.Projetos de Cooperação Nacional.....	60
VIII.Projetos de Cooperação Internacional.....	64
IX.Publicações sobre Técnicas, Processos e Softwares Desenvolvidos.....	68
X.Projetos envolvendo redes Temáticas.....	72
XI.Projetos envolvendo Pesquisa Básica.....	73
Anexo B: Listas de Servidores e Pesquisadores.....	76
I.Quadro Geral de Servidores.....	76
II.Lista que compõe o TNSEt – Especialistas Envolvidos em Pesquisa Tecnológica.....	78
III.Lista que compõe o TNSE – Especialistas Envolvidos em Pesquisa.....	78
IV.Especialistas Habilitados a Orientar Teses de Doutorado.....	80
V.Especialistas Habilitados a Orientar Teses de Mestrado.....	80
VI.Bolsistas atuando no LNCC.....	80

## 1. Introdução

O presente documento reporta o cumprimento das Metas Anuais e os valores apurados para os Indicadores de Gestão do Laboratório Nacional de Computação Científica, e destina-se principalmente a avaliação pela Secretaria de Controle das Unidades de Pesquisa do MCTI.

As Metas Anuais, tratadas na Seção 4, são as estabelecidas no Plano Diretor da Unidade 2011-2015, e refletem portanto um planejamento de longo prazo. Já os Indicadores de Gestão são pactuados ao início de cada ano, entre a Direção do LNCC e a SCUP-MCTI.

## 2. Missão e Valores do LNCC

De acordo com o Plano Diretor da Unidade 2011-2015, a declaração de missão do LNCC está resumida na seguinte frase:

***Realizar pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos em Computação Científica, em especial na construção e aplicação de modelos e métodos matemáticos e computacionais na solução de problemas científicos e tecnológicos, bem como disponibilizar ambiente computacional para processamento de alto desempenho, tendo como finalidades o avanço do conhecimento e o atendimento às demandas da sociedade e do Estado brasileiro.***

No mesmo documento, os valores do LNCC estão expressos da seguinte maneira:

***Fortalecer seu papel como centro de excelência e estratégico em Computação Científica, atuando na fronteira do conhecimento nas suas atividades de pesquisa e desenvolvimento, formando recursos humanos altamente qualificados, dando apoio ao Estado, a outras instituições de C&T e a empresas através dos conhecimentos gerados e da sua infraestrutura computacional.***

## 3. Destaques – principais realizações de 2014

A missão do LNCC na Computação Científica traz, naturalmente, uma grande transversalidade em sua atuação nos temas considerados prioritários pelo MCTI, conforme determinação da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI 2011-2015. Dos 14 programas prioritários do MCTI, o LNCC atua em 11 diretamente:

1. Fármacos e Complexo Industrial da Saúde, através das pesquisas em Medicina Assistida por Computação Científica, desenvolvimento de modelos para o desenho de fármacos, sequenciamento genético aplicado a doenças;
2. TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação, através dos recursos humanos qualificados para o desenvolvimento de softwares apropriados às arquiteturas de computação de alto desempenho;
3. Nanotecnologia, através das atividades em Modelagem Molecular, principalmente através do desenvolvimento de softwares e portais para desenho de moléculas;
4. Petróleo e Gás, através do desenvolvimento de simuladores de reservatórios de petróleo;
5. Biotecnologia, através do desenvolvimento de pesquisas e serviços em Bioinformática;
6. Energia Renovável, através das pesquisas em Bioinformática aplicada ao processo de biodigestores;
7. Biodiversidade, através das pesquisas na modelagem ecológica e no provimento de serviços de bancos de dados para o programa Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr);
8. Mudanças Climáticas, através das pesquisas sobre o desenvolvimento de algoritmos

- eficientes em computadores de arquitetura massivamente paralela;
9. Oceanos e Zonas Costeiras, através da modelagem de processos oceânicos e na estruturação de bancos de dados para a Antártica;
  10. Complexo Industrial da Defesa, através do desenvolvimento de pesquisas em segurança cibernética;
  11. Tecnologias para Cidades Sustentáveis, através de pesquisas e produtos de software para gerenciamento do sistema de educação municipal baseados em técnicas de inteligência artificial.

Em adição, o LNCC atua no Plano Nacional de Astronomia através do Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia envolvendo uma colaboração entre o Observatório Nacional/ON, Centro Brasileiro de Pesquisas em Física/CBPF, LNCC, Laboratório Nacional de Astrofísica/LNA e Rede Nacional de Pesquisa/RNP.

#### **Realizações marcantes/impactantes no exercício de 2014:**

- (a) Assinatura do contrato para a instalação, no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, uma infraestrutura computacional de processamento de alto desempenho com capacidade petaflopica (1015 operações de ponto flutuante por segundo) utilizando o Acordo de Cooperação França-Brasil em Computação de Alto Desempenho focado em (i) aquisição de um supercomputador da BULL - França (ii) instalação de um centro de pesquisa em computação de alto desempenho da BULL na cidade de Petrópolis/RJ visando o desenvolvimento de aplicativos e sistemas operacionais para os computadores da próxima geração em total cooperação com o LNCC (Laboratório Nacional de Computação Científica/MCTI) (iii) instalação de um centro de pesquisas em aplicações de computação de alto desempenho da BULL na cidade do Rio de Janeiro/RJ. O projeto aprovado pela FINEP de R\$60.000.0000 permitirá a instalação do equipamento em Petrópolis até meados de 2015. Esta iniciativa está ancorada principalmente nas seguintes linhas de ação apontadas pela Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI/2012-2015) do MCTI. O provimento de alta capacidade de processamento à comunidade científica brasileira atender a demanda de computação e armazenamento por aplicações avançadas e de altíssima complexidade computacional em áreas de PD&I estratégias como energia elétrica, petróleo e gás, saúde, educação, segurança e transporte além da ciência básica.
- (b) Em um cenário de restrições de acesso aos recursos provenientes dos fundos setoriais do petróleo (CTPETRO) e redução dos recursos alocados para a participação especial destinado pela empresas petrolíferas exploradoras às instituições científicas, a equipe de meios porosos do LNCC teve dois importantes projetos contemplados da Rede SIGER (Simulação e Gerenciamento de Reservatórios), financiada pela Petrobras para grupos de excelência na área, no valor global de cerca de R\$5milhões em 3 anos. O projeto intitulado "Caracterização, Modelagem Multiescala e Simulação Numérica de Reservatórios não Convencionais de Gás em Folhelhos" objetiva o desenvolvimentos de pré-simuladores capazes de prever a produção de gás em situações não convencionais tais como no caso do *shale-gas*, caracterizado por baixíssima permeabilidade que requer o processo de fraturamento hidráulico para viabilizar economicamente sua produção. Dentre as instituições brasileiras somente o LNCC foi reconhecido pela Petrobras como a plenamente capacitada para desenvolver modelagem multiescala acurada deste fenômeno de alta complexidade. O segundo projeto contemplado intitulado "Simulação Numérica de Escoamentos Multifásicos em Carbonatos Heterogêneos Incorporando Assimilação de Dados e Acoplamento

Geomecânico Com as Rochas Adjacentes: Aplicação ao Pré-Sal", objetiva descrever a recuperação das formações geológicas que compõem o pré-sal brasileiro em cenários de acoplamento hidro-geomecânico rumo a análise de possíveis cenários de reativação de falhas que podem mitigar a eficiência do processo de sequestro geológico do dióxido de carbono.

- (c) Programa de Recursos Humanos da ANP (PRH 50) – O LNCC foi contemplado no programa de formação de recursos humanos da Agência Nacional de Petróleo, no tema de reservatórios não convencionais de petróleo e gás. A escolha se deve à larga experiência que tem a equipe do LNCC na área de escoamento em meios porosos sendo pioneira no Brasil na área de modelagem computacional multiescala. O programa envolve recursos de bolsas de iniciação Científica, Mestrado e Doutorado.
- (d) Participação no Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira coordenado pelo MCTI e MMA: Lançado no dia 24 de novembro, o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) é uma plataforma online desenvolvida com o objetivo de estimular e facilitar a publicação, integração, acesso e uso da informação sobre a biodiversidade brasileira, subsidiando pesquisas e apoiando o processo de formulação de políticas públicas e tomada de decisões associadas à conservação e ao seu uso sustentável. O LNCC é responsável pelo desenvolvimento e hospedagem do sistema que agrega, armazena e disponibiliza os dados de biodiversidade. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) hospeda a página institucional do SiBBr. O SiBBr é o “nó” brasileiro do GBIF, a rede global de sistemas de informação em biodiversidade, e tem como meta, até o final de 2016, disponibilizar mais de 2,5 milhões de registros de ocorrência de espécies a partir de coleções biológicas no Brasil e no exterior. Além dessas informações, estão sendo integradas diversas bases de dados de coleções biológicas brasileiras que já se encontram online.
- (e) Uso intensivo do Portal DockThor ([www.dockthor.lncc.br](http://www.dockthor.lncc.br)): Em 2014 o portal DockThor foi acessado por mais de 1000 visitantes únicos e cerca de 3000 jobs foram submetidos. Foram registrados acessos de usuários de 23 estados da federação. Cerca de 25% dos acessos são de pesquisadores estrangeiros (de 47 países). Através do portal a comunidade científica tem acesso a uma ferramenta computacional de atracamento molecular, gratuita, primeiro do Brasil e de todo o Hemisfério Sul, e que é essencial na metodologia conhecida como desenho racional de fármacos baseado em estruturas. Com essa metodologia é possível acelerar substancialmente o processo de descoberta e planejamento de novos fármacos.
- (f) A VII Escola de Modelagem Molecular em Sistemas Biológicos ([www.emmsb.lncc.br](http://www.emmsb.lncc.br)), foi realizada no LNCC (Petrópolis,RJ) de 18 a 22 de agosto de 2014. Trata-se de um evento tradicional na área que vem contribuindo para a formação de professores e pesquisadores em modelagem molecular. Contou com a participação de 26 palestrantes e professores de minicursos práticos e nesta sétima edição teve 188 alunos participantes efetivos. Foram apresentados na forma de poster 130 trabalhos. Além das 31 palestras na parte da manhã, foram ministrados, na parte da tarde, 8 mini-cursos práticos (básicos e avançados) distintos (6hs cada) envolvendo diversos programas e abordagens computacionais.
- (g) Participação no CASP11 (“Critical Assessment of Technique for Protein Structure Prediction”): O grupo de Modelagem Molecular do LNCC (juntamente com um outro grupo da UNB) participou competindo no evento, realizado em dezembro de 2014 no México. Trata-se de um evento bianual onde diversos grupos do mundo

submetem suas metodologias de predição de estruturas de proteínas para um teste do tipo cego. Foi a primeira vez que um grupo brasileiro (e provavelmente da América do Sul) participa efetivamente deste evento com metodologias próprias.

- (h) Aprovação de projeto no Edital PENSA RIO/FAPERJ: O projeto “Applied genomics in the fishery Resources and aquaculture of the state of Rio de Janeiro - GARPA-RIO” do Labinfo/LNCC, está entre os 55 aprovados no edital Pensa Rio – Apoio ao Estudo de Temas Relevantes e Estratégicos para o estado do Rio de Janeiro, cujo resultado foi divulgado no dia 13 de novembro. Em associação com UFRJ, UERJ, FIPERJ, UFSC e UFRN, o projeto tem como objetivo estabelecer as condições necessárias para aplicação de políticas que evitem a degradação dos estoques pesqueiros no Estado do Rio de Janeiro. O LNCC, através de sua Unidade de Genômica Computacional, será responsável pelo sequenciamento das amostras e pelas análises de bioinformática dos dados gerados dos experimentos realizados pelos demais colaboradores.
- (i) Foi inaugurada em setembro de 2014 a Rede Metropolitana de Petrópolis, parte do programa Redecomep, coordenado pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), em parceria com a Prefeitura de Petrópolis e apoio FNDCT / FINEP. O LNCC liderou o processo de formação do consórcio de instituições participantes e teve papel decisivo na fase de desenho e implantação da rede. Assume também o papel de gestor da rede agora operacional.

#### **Premiações:**

- (a) Premiação de trabalho apresentado: Por ocasião do 8º Workshop da Rede SIGER (Rede de Simulação e Gerenciamento de Reservatórios de Petróleo), ocorrido no CENPES-Petrobrás, o grupo do LNCC teve duas apresentações premiadas entre aproximadamente 22 apresentações: a apresentação sobre shale gas, realizada por Patrícia A. Pereira, aluna de doutorado do LNCC, foi escolhida como a melhor e a palestra sobre Modelos Hidrogeomecânicos do Pré-sal. A palestra proferida pelo pós-doc do LNCC, Jesus Alexei Obegron, ficou em terceiro lugar. O trabalho sobre shale gas é desenvolvido por uma equipe vinculada ao LNCC, onde participam os Profs. Marcio Murad, Eduardo Garcia e Andre Novotny do LNCC, além do pós-doc Tien Dung Le, Patricia A. Pereira, Profs. Sidarta Lima (UFRN), Fernando Rochinha (UFRJ) e Claude Boutin, do ENTPE/França.
- (b) O Dr. Ernesto Lima, graduado pelo Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional do LNCC em abril de 2014, recebeu prestigiosa bolsa de pós-doutorado no Institute for Computational Engineering and Sciences (ICES) da Universidade do Texas em Austin. A pesquisa de Ernesto iniciada em Novembro de 2014, sob a supervisão do Dr. J. Tinsley Oden, dá continuidade ao tema desenvolvido em sua tese de doutorado realizado no LNCC, sob a orientação da Dr. Regina Almeida, tendo como foco a modelagem computacional de crescimento de tumores. Esta pesquisa é realizada no contexto do grupo multidisciplinar Tumor Growth Modeling – TGM envolvendo o ICES, LNCC, UT at Austin e at San Antonio e The University of Texas MD Anderson Cancer Center (Houston).
- (c) O Prêmio Beatriz Neves foi concedido pela Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional-SBMAC à ex-bolsista PIBIC/LNCC Anna Claudia Mello de Resende, atual aluna de mestrado da PG/LNCC, pelo trabalho de título “Modelagem e Simulação de Problemas de Crescimento Tumoral”, orientado por Regina Célia Cerqueira de Almeida
- (d) O LNCC teve dois trabalhos premiados no III Seminário de Grandes Desafios da

Computação no Brasil - Fase 2, promovido pela SBC/MCTI/Brasscom (18 e 19 de setembro de 2014 – UFRJ). “Ciência de Dados”, de Fabio André Machado Porto e Artur Ziviani, ambos do LNCC, foi premiado como o primeiro lugar geral do evento levando-se em conta todas as categorias temáticas. Já o trabalho “Sistema de Informação em Saúde Silvestre - SISS-Geo”, de Marcia Chame (FIOCRUZ), Helio Barbosa (LNCC), Luiz Manoel Rocha Gadelha Júnior (LNCC), Douglas Augusto (LNCC), Eduardo Krempser (LNCC) e Livia Abdalla (FIOCRUZ), foi premiado como o melhor trabalho na categoria de Saúde.

#### **Destaques em grandes eventos e/ou órgãos internacionais:**

- (a) O pesquisador Marcio Murad foi convidado a proferir uma palestra convidada (Keynote Lecture) no evento anual da Sociedade Internacional de Meios Porosos (Interpore).
- (b) O pesquisador do LNCC Marcelo Dutra Fragoso participou como Membro do Comitê Internacional de Avaliação dos Grupos de Pesquisa do INRIA em Métodos Estocásticos em fevereiro e março. O mesmo pesquisador viu seu livro "Discrete-Time Markov Jump Linear Systems", lançado em 2004, ultrapassar 800 citações em 2014 pela Google Citations.
- (c) Convite para a Posição de Editor Associado do prestigioso periódico científico Computational Geosciences foi feito ao pesquisador do LNCC Marcio Murad.

## **4. Quadros descritivos de atingimento das Metas**

Os quadros nas páginas a seguir mostram os resultados e realizações do Laboratório, com base nas metas estipuladas no Plano Diretor da Unidade 2011-2015. Para melhor acompanhamento, foi preservada a numeração original de identificação de metas como constam no documento de referência, aprovado em 2012.

Ao final de cada quadro, e quando couber, encontram-se observações, comentários e justificativas sobre os resultados alcançados e eventuais dificuldades.

### **4.1. Metas da Pesquisa Básica**

#### **5.1 Pesquisa Básica**

##### **Objetivo Estratégico 5.1.1:**

Realizar pesquisas e desenvolvimentos inovadores na linha de problemas complexos envolvendo multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, grandes massas de dados e variedade de escalas, com vistas a criar modelos e simulações cada vez mais realistas.

#### **5.1.2 Modelagem Computacional**

**Objetivo Específico 5.1.2.2.1:** Ampliar e fortalecer competências com formação multidisciplinar qualificada na área de modelagem computacional, através de seus pesquisadores, de visitantes, de pós-doutorandos e de alunos de pós-



graduação, com isso mantendo o LNCC na posição de centro de referência em modelagem computacional, já consolidada há décadas

**Objetivo Específico 5.1.2.2.2:** Fortalecer cooperações com outros grupos de pesquisa e desenvolvimento, no país e no exterior, em modelagem computacional, divulgando as pesquisas através de publicações em periódicos científicos, congressos, cursos, minicursos e palestras, nas seguintes quatro grandes linhas: Modelagem assintótica, multiescalas e acoplada; Métodos determinísticos, Métodos estocásticos e Análise de sensibilidade topológica.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.1.2.3.1	Métodos Assintóticos	Artigo científico	3	6	0	5	6			
5.1.2.3.2	Métodos variacionais não usuais	Artigo científico	3	2	0	5	2			
5.1.2.3.3	Métodos Estocásticos	Artigo científico	3	2	1	3	3			
5.1.2.3.4	Análise de sensibilidade topológica	Artigo científico	3	3	3	4	6			

CNMAC2014

### 5.1.3 Métodos Numéricos

**Objetivo Específico 5.1.3.2.1:** Desenvolver novos métodos numéricos – enriquecidos ou multiescalas, estabilizados híbridos – adaptados à resolução de sistemas de equações diferenciais, do ponto de vista de existência e unicidade de soluções, e estimar as taxas de erros da aproximação numérica. Tais estimativas serão utilizadas na construção de novos métodos adaptativos que guiem a adaptação das malhas de elementos finitos, visando à melhoria da qualidade das aproximações.

**Objetivo Específico 5.1.3.2.2:** Gerar novas metaheurísticas, eficazes e eficientes, para a resolução de vários problemas relevantes em Pesquisa operacional, Mineração de dados, Engenharia e Modelagem molecular de sistemas biológicos (em especial ligados à otimização e à identificação tanto de parâmetros quanto da estrutura de modelos que melhor expliquem os dados observados).

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.1.3.3.1	Novos métodos de elementos finitos	Artigo científico	3	8	-	2	8			
5.1.3.3.2	Indicadores de Erros para Métodos Numéricos	Artigo científico	3	0	0	1	1			
5.1.3.3.3	Métodos localmente conservativos	Artigo científico	3	4	0	1	4			
5.1.3.3.4	Metaheurísticas	Artigo científico	3	1	3	4	4			
5.1.3.3.5	Algoritmos paralelos em estruturas de alto desempenho	Módulo	3	2	3	5	5			

### 5.1.4 Sistemas, Controle e Sinais

**Objetivo Específico 5.1.4.2.1:** Expandir a liderança científica e explorar possíveis aplicações nas áreas consolidadas.

**Objetivo Específico 5.1.4.2.2:** Estabelecer uma capacitação nas áreas a serem consolidadas.

**Objetivo Específico 5.1.4.2.3** Iniciar atividades de pesquisas nas áreas estratégicas de modelos estocásticos em finanças e

robótica.

**Objetivo Específico 5.1.4.2.4:** Consolidar o laboratório de processamento de sinais.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.1.4.3.1	Análise de tráfego pesado, filtragem e controle	Artigo científico	3	0	2	2	2			
5.1.4.3.2	Filtragem e controle de Sistemas Dinâmicos	Artigo científico	3	2	2	4	4			
5.1.4.3.3	Processamento digital de sinais e aplicações em áudio	Artigo científico	3	0	1	1	1			
5.1.4.3.4	Realização de eventos em modelos estocásticos	Evento	3	0	2	2	2			
5.1.4.3.5	Funcionamento do Laboratório de Processamento de Sinais	Módulo	0	1	0	1	1			

## 5.1.5 Computação

### 5.1.5.2.A Computação Massivamente Paralela e Distribuída

**Objetivo Específico 5.1.5.2.A.1:** Consolidar as atividades de P&D em middlewares de gerência integrada de recursos e de execução de aplicações paralelas em plataformas de PAD, e ciberambientes de computação científica distribuída em grade e em nuvem.

**Objetivo Específico 5.1.5.2.A.2:** Iniciar atividades de P&D em algoritmos massivamente paralelos e escaláveis, e linguagens e arcabouços de programação de aplicações massivamente paralelas.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.1.5.3.A.1	Nuvem computacional privada integrada a ambientes públicos	Módulo	3	1	0	1	1			
5.1.5.3.A.2	Ambientes virtualizados em nuvem computacional privada	Evento	3	2	0	2	2			
5.1.5.3.A.3	Simulação computacional de sistemas fisiológicos	Artigo científico	3	1	1	2	2			
5.1.5.3.A.4	Ambientes colaborativos de aplicações virtualizadas	Módulo	3	2	2	4	4			
5.1.5.3.A.5	Middleware de gerência de recursos de PAD	Módulo	3	0	1	1	1			

### 5.1.5.2.B Informação e Computação Quântica

**Objetivo Específico 5.1.5.2.B.1:** Realizar pesquisa básica e aplicada, formação recursos humanos qualificados e

intercâmbio com centros que desenvolvem o hardware quântico para consolidar o LNCC como centro de referência em desenvolvimento de novos algoritmos e códigos quânticos de correção de erros

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
5.1.5.3.B.1	Nucleação de uma equipe com formação multidisciplinar qualificada	Artigo científico	3	3	0	3	3			
5.1.5.3.B.2	Simulador computacional de passeios aleatórios quânticos	Módulo	3	0	1	1	1			
5.1.5.3.B.3	Organização das conferências WECIQ2012 e WECIQ2012	Evento	3	0	0	1	0			
5.1.5.3.B.4	Produção e divulgação de material didático sobre Computação Quântica	Publicação	3	1	0	1	0			

**Meta 5.1.5.3.B.1** - (1) SANTOS, RAQUELINE AZEVEDO MEDEIROS ; Portugal, Renato ; FRAGOSO, MARCELO DUTRA . Decoherence in quantum Markov chains. Quantum Information Processing, v. 13, p. 559-572, 2014; (2) ROMANELLI, ALEJANDRO ; DONANGELO, RAUL ; Portugal, Renato ; MARQUEZINO, FRANKLIN DE LIMA . Thermodynamics of N-dimensional quantum walks. Physical Review. A, Atomic, Molecular, and Optical Physics, v. 90, p. 022329, 2014; (3) BOETTCHER, STEFAN ; FALKNER, STEFAN ; Portugal, Renato . Renormalization and scaling in quantum walks. Physical Review. A, v. 90, p. 032324, 2014.

**Meta 5.1.5.B.2** – LARA, P. C. S. ; LEÃO, A. B. ; PORTUGAL, R. . Simulation of Quantum Walks using HPC. In: Conference of Computational Interdisciplinary Science, 2014, Asuncion. Simulation of Quantum Walks using HPC, 2014. - Disponível em <http://qubit.lncc.br/software>

**Meta 5.1.5.3.B.3** - O evento foi adiado, será realizado em março/2015 (ver <https://sites.google.com/site/weciq14/home>)

**Meta 5.1.5.B.4** – a meta está atrasada, não foi possível cumpri-la no ano.

### 5.1.5.2.C Visualização Científica e Ambientes Colaborativos

**Objetivo Específico 5.1.5.2.C.1** Integrar técnicas de modelagem computacional, computação gráfica e processamento de imagens para o desenvolvimento de novos métodos em visualização científica, animação computacional e análise de imagens.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
5.1.5.3.C.1	Métodos para visualização de dados para aplicações em bioengenharia	Artigo	3	1	1	2	2			
5.1.5.3.C.2	Métodos para análise de imagens para bioengenharia	Artigo	3	0	3	3	3			

### 5.1.5.2.D Redes, Softwares e Bancos de dados Complexos

**Objetivo Específico 5.1.5.2.D.1:** Ampliar e consolidar as competências de P&D no LNCC nas áreas de redes,

software e banco de dados complexos

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
5.1.5.3.D.1	Técnicas, modelos e métodos para as áreas de redes, softwares e banco de dados complexos	Artigo	3	5	4	9	9			
5.1.5.3.D.2	Sistemas computacionais para as áreas de redes, softwares e bancos de dados complexos	Módulo	3	0	1	1	1			

## 5.1. Metas da Pesquisa Aplicada

### 5.2 Pesquisas Aplicadas

#### Objetivo Estratégico 5.2.1:

Realizar pesquisas em simulação matemática e computacional e desenvolver modelos, métodos, algoritmos, técnicas e novas aplicações, em problemas relevantes para a sociedade, para as ciências e para o desenvolvimento do País.

### 5.2.2 Biologia Computacional

#### 5.2.2.2.A Bioinformática

**Objetivo Específico 5.2.2.2.A.1:** Desenvolver e aplicar ferramentas, métodos e algoritmos para estudos de genômica comparativa, estrutural e funcional de organismos (bactérias, fungos, protozoários, insetos, animais e plantas) de interesse **biotecnológico** e agrícola, bem como relacionados à área da saúde humana, aplicando computação de alto desempenho e técnicas de inteligência computacional.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.A.2:** Analisar, armazenar e disponibilizar os resultados de sequenciamento genômico de alta performance realizados na Unidade de Genômica Computacional Darcy Fontoura de Almeida.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
5.2.2.3.A.1	Bancos de dados e ferramentas para Bioinformática e Biologia Computacional.	Sistemas	3	0	1	1	1			
5.2.2.3.A.2	Ferramentas, métodos e algoritmos para análise de dados biológicos	Artigos científicos	3	10	6	4	16			
5.2.2.3.A.3	Sequenciamento de genomas utilizando a plataforma de alto desempenho da UGC.	Sequenciamentos	3	61	36	20	97			
5.2.2.3.A.4	Montagem e anotação de genomas usando a ferramenta SABIA ou manualmente	Montagens	3	28	20	20	48			

### Meta 5.2.2.3.A.1 - Atualização do LAMININ DATABASE

#### 5.2.2.2.B Ecologia Numérica

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.1:** Estudar a influência da produtividade primária na dinâmica espaço-temporal de uma cadeia trófica e da distribuição inicial e do efeito de perturbações exógenas na determinação da distribuição espaço-temporal final.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.2:** Desenvolver métodos numéricos para a interação entre biodegradação e transporte de contaminantes.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.3:** Desenvolver e analisar qualitativamente novos modelos tróficos baseados em sistemas de equações diferenciais ordinárias e parciais, visando à modelagem de ecossistemas específicos de regiões brasileiras.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.4:** Construir e realizar análise numérica de novos métodos de elementos e diferenças finitas para simulação computacional de ecossistemas e impactos das atividades humanas.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
5.2.2.3.B.1	Modelo e simuladores numéricos de uma cadeia trófica na Baía da Guanabara, RJ.	Artigos Científicos	3	0	1	6	1			

**Meta 5.2.2.3.B.1 -** Paixão E. A., Iskin M.S.C, Faria L. B; The influence of the trade-off between consumer-foraging and predation risk on tritrophic food chain dynamics; Ecological Complexity, vol 20, dez 2014.

#### 5.2.2.2.C Neurociência Matemática e Computacional

**Objetivo Específico 5.2.2.2.C.1:** Solucionar problemas de neurociência computacional, em particular aqueles com múltiplas escalas, em neuropsiquiatria, pela aplicação de conhecimentos matemáticos e computacionais, e problemas de computação onde a neurociência possa levar a novos enfoques.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
5.2.2.3.C.1	Área em Neurociência estruturada dentro do LNCC.	%	3	55	85	85	85			
5.2.2.3.C.2	Investigação do uso de técnicas multiescalas na modelagem de neurônios	Artigos Científicos	3	0	1	1	1			

#### 5.2.2.2.D Modelagem de Sistemas Moleculares

**Objetivo Específico 5.2.2.2.D.1:** Desenvolver novos métodos, algoritmos e ferramentas computacionais capazes de obter resultados mais precisos e confiáveis nos seguintes tópicos: previsão de estruturas de macromoléculas; estudo da dinâmica e função de enzimas e receptores protéicos e de suas correlações com processos fisiopatológicos; desenho racional de moléculas candidatas a fármacos.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.D.2:** Realizar pesquisas em engenharia de proteínas e nanobiotecnologia.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.2.2.3.D.1	Desenvolvimento do programa de docking receptor-ligante Dockthor.	Módulos ou artigos	3	0	2	2	2			
5.2.2.3.D.2	Algoritmos e programas na área de predição de estruturas de proteínas,	Módulos ou artigos	3	1	1	2	2			
5.2.2.3.D.3	Determinação de alvos moleculares e candidatos a fármacos na área de doenças negligenciadas	Relatórios de P&D e artigos	3	0	1	1	1			
5.2.2.3.D.4	Organização de Escolas de Modelagem Molecular em Sistemas Biológicos (EMMSB).	Eventos	3	0	0	0	0			
5.2.2.3.D.5	Portais web para predição de estruturas de proteínas e docking receptor-ligante	Módulos	3	1	1	2	2			

### 5.2.3 Petróleo, Água e Gás

**Objetivo Específico 5.2.3.2.1:** Consolidar a atuação do LNCC como um centro de referência nas áreas de modelagem numérica de processos de prospecção de óleo, gás natural e águas subterrâneas, bem como transporte de poluentes em solos e armazenamento de CO2 em reservatórios de petróleo e aquíferos, desenvolvendo pesquisa aplicada e formação qualificada de recursos humanos e exibindo potencial de interação com o setor produtivo.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.2.3.3.1	Desenvolver até 2015 dois pré-simuladores computacionais para descrever escoamento multifásico em reservatórios de petróleo e aquíferos com alto teor de heterogeneidade	%	3	0	1	1	1			

### 5.2.4 Medicina Assistida por Computação Científica

**Objetivo Específico 5.2.4.2.1:** Consolidar o reconhecimento do LNCC como um instituto de excelência em computação científica aplicada à medicina e como referência nacional e internacional em pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia, inovação e formação de recursos humanos altamente qualificados na área.

**Objetivo Específico 5.2.4.2.2:** Desenvolver ambientes computacionais de alto desempenho para que as aplicações médicas geradas fiquem à disposição das comunidades ligadas à pesquisa e à saúde e, como consequência, a serviço da população.

**Objetivo Específico 5.2.4.2.3:** Consolidar a atuação do LNCC como coordenador de uma rede de P&D em medicina assistida por computação científica.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
5.2.4.3.1	Sistema computacional	Artigos	3	3	4	7	13			

	para simulação do sistema cardiovascular humano	Científicos								
5.2.4.3.2	Sistema computacional para processamento avançado de imagens médicas	Artigos Científicos	3	2	0	2	2			
5.2.4.3.3	Sistema computacional para ambientes colaborativos de realidade virtual e aumentada na área médica	Artigos Científicos	3	0	1	1	1			
5.2.4.3.4	Sistema computacional para atendimento médico emergencial e vigilância em saúde pública.	Módulos	3	1	0	1	1			
5.2.4.3.5	<i>Ciberambiente capaz de disponibilizar via web os sistemas 5.2.4.3.1 até 5.2.4.3.4</i>	Módulos	3	0	1	1	1			

**Meta 5.2.4.3.1** - Foi aprimorado o sistema HeMoLab com os últimos desenvolvimentos científico-tecnológicos na área/Foi criado o portal Aneurisma-DB para acesso e manipulação de dados clínicos e de simulação de acordo a projeto de pesquisa/-Foram publicados os seguintes artigos científicos (journals e trabalhos em congressos):

- (1) Toro, S; Sánchez, PJ; Huespe, AE; Giusti, SM; Blanco, PJ; Feijóo, RA. A two-scale failure model for heterogeneous materials: numerical implementation based on the finite element method. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, v. 97, p. 313-351, 2014.
- (2) Blanco, PJ; Giusti, SM. Thermomechanical Multiscale Constitutive Modeling: Accounting for Microstructural Thermal Effects. *Journal of Elasticity*, v. 115, p. 27-46, 2014.
- (3) Blanco, PJ; Watanabe, SM; Dari, EA; Passos, MARE; Feijóo, RA. Blood flow distribution in an anatomically detailed arterial network model: criteria and algorithms. *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*, v. 13, p. 1303-1330, 2014.
- (4) ARANCIAGA, J. ; CABALLERO, D. E. ; AGÜERO PARISI, N. F. ; LOMBERA, G. ; ARES, G. D. ; BLANCO, P. J. ; URQUIZA, S. A. . Implementación de una formulación de bajo orden para materiales incompresibles en hemodinámica. In: ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014, Bariloche. Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014.
- (5) QUEIROZ, R. A. B. ; BLANCO, P. J. ; FEIJÓO, R. A. ; ULYSSES, J. N. . Constructive algorithm of optimized arterial networks. In: CLAIB 2014, VI Latin American Conference on Biomedical Engineering, 2014, Paraná. Proceedings of the CLAIB 2014, VI Latin American Conference on Biomedical Engineering, 2014.
- (6) BLANCO, P. J. ; WATANABE, S. M. ; FEIJÓO, R. A. . An anatomically detailed arterial network (ADAN) model for computational hemodynamics. In: From the Clinic to Partial Differential Equations and Back: Emerging challenges for Cardiovascular Mathematics, 2014, Providence. Proceedings of the Workshop, 2014.
- (7) QUEIROZ, R. A. B. ; BLANCO, P. J. ; FEIJÓO, R. A. . Geração automática de árvores arteriais orientada a pacientes específicos. In: COMA 2014, Congresso Médico Acadêmico, 2014, Juiz de Fora. Anais do COMA 2014, Congresso Médico Acadêmico, 2014.
- (8) ALETTI, M. ; ALVAREZ, L. A. M. ; BLANCO, P. J. ; PEROTTO, S. ; VENEZIANI, A. . Hierarchical model (HiMod) reduction for incompressible fluid dynamics in rigid and deformable pipes. In: WCCM 2014, World Congress on Computational Mechanics, 2014, Barcelona. Proceedings of the WCCM 2014, World Congress on Computational Mechanics, 2014.
- (9) BLANCO, P. J. ; SÁNCHEZ, P.J. ; SOUZA NETO, E. ; FEIJÓO, R. A. . Formulation of a consistent virtual power principle for RVE-based multiscale models. In: ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014, Bariloche. Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014.
- (10) CABALLERO, D. E. ; ARES, G. D. ; BLANCO, P. J. ; FEIJÓO, R. A. ; URQUIZA, S. A. . Comparación entre modelos de tensión activa y deformación activa en el comportamiento mecánico del miocardio. In: ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014, Bariloche. Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014.
- (11) ARES, G. D. ; BLANCO, P. J. ; URQUIZA, S. A. ; FEIJÓO, R. A. . Assessing preload and pre-

stretch impact on hemodynamic simulations. In: ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014, Bariloche. Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014.

(12) TORO, S. ; SANCHEZ, P. J. ; PODESTA, J. ; HUESPE, A. E. ; BLANCO, P. J. ; GIUSTI, S. M. ; FEIJÓO, R. A. . Modelado de falla del material tipo hormigón mediante formulaciones multiescala. In: ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014, Bariloche. Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014.

**Meta 5.2.4.3.4** - Todos os componentes de software da linha de produto de sistemas de informação em saúde estão concluídos e em fase de integração para geração do módulo pactuado no PDU 2011-2015. Essa linha de produto constitui o núcleo dos sistemas computacionais para atendimento médico emergencial e vigilância em saúde pública.

## 5.2. Metas de Formação de Recursos Humanos

### 6 Formação de Recursos Humanos

**Objetivo Estratégico 6.2:** Formar profissionais com sólidos conhecimentos em modelagem computacional e ciências correlatas que os capacitem a lidar com os variados problemas resultantes da evolução constante do conhecimento.

#### 6.3 Pós Graduação de Modelagem Computacional

**Objetivo Específico 6.3.2.1:** Melhorar a qualidade da pós-graduação do LNCC e fortalecer a formação interdisciplinar.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
6.3.3.1	Número crescente de doutores e mestres formados anualmente com relação à média do período 2006/2010.	Indicador anual IODT	2	-	0,49	0,40	0,49			
6.3.3.2	Intercâmbio de alunos com instituições internacionais e nacionais.	Número de alunos recebidos e/ou enviados	2	4	10	3	14			
6.3.3.3	Número crescente de trabalhos publicados em periódicos indexados gerados pelas teses e dissertações com relação à média do período 2006/2010	Indicador anual TPTD	2	-	2,09	2,0	2,09			

**Meta 6.3.3.1 e 6.3.3.3** – O valor pactuado reflete repactuação posterior à redação do PDU, em 2011.

#### 6.4 Educação Continuada

**Objetivo Específico 6.4.2.1:** Oferecer à comunidade acadêmica e profissional fóruns de aprendizado e/ou discussão de temas de grande relevância científica ou tecnológica.

**Objetivo Específico 6.4.2.2:** Oferecer à sociedade em geral a oportunidade de conhecer temas científicos ou tecnológicos que podem impactar positivamente nas suas vidas.

**Objetivo Específico 6.4.2.3:** Despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de



graduação.

**Objetivo Específico 6.4.2.4:** Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores.

**Objetivo Específico 6.4.2.5:** Propiciar à instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para alunos de graduação.

**Objetivo Específico 6.4.2.6:** Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação.

**Objetivo Específico 6.4.2.7:** Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa.

**Objetivo Específico 6.4.2.8:** Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artística-cultural.

**Objetivo Específico 6.4.2.9:** Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
6.4.3.1	Curso de nivelamento para candidatos aos programas de pós-graduação do LNCC	Cursos	2	-	1	1	1			
6.4.3.2	Escola de verão com frequência anual.	Escolas	2	-	1	1	1			
6.4.3.3	Organizar escolas temáticas anuais nas áreas de pesquisa do LNCC.	Escolas	2	-	2	2	2			
6.4.3.4	Programa anual de conferências de divulgação científica.	Conferências	2	3	3	9	6			

**Meta 6.4.3.4** – As restrições orçamentárias tiveram impacto na programação anual de eventos do LNCC.

### 5.3. Metas de Serviços Computacionais

#### 7 Serviços Computacionais

**Objetivo Estratégico 7.2.1:** Ampliar a infraestrutura computacional, de redes e de instalações do LNCC para garantir atendimento e suporte computacional das demandas internas e externas.

**Objetivo Estratégico 7.2.2:** Atender e fomentar a utilização da computação científica por outras ICTs, organizações governamentais e privadas.

**Objetivo Estratégico 7.2.3:** Apoiar a manutenção de padrão de competitividade em P,D&I do LNCC em níveis internacionais.

**Objetivo Específico 7.3.1:** Dotar o LNCC de capacidade de processamento massivo de dados.

**Objetivo Específico 7.3.2:** Potencializar a atratividade do LNCC como parceiro de outras ICTs e organizações públicas e privadas na utilização da capacidade instalada.

**Objetivo Específico 7.3.3:** Capacitar o grupo operacional do LNCC para garantir o sucesso dos novos projetos e do atendimento às demandas atuais e futuras.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B					
7.4.1	Novo data center implantado.	% instalação	2	0	0	90	0			
7.4.2	Plataforma computacional	Petaflops	2	0,083	0,0547	0,5	0,0547			

	com desempenho não inferior a 1 Petaflops instalada.								
7.4.3	Dispositivo de armazenamento de dados de capacidade não inferior a 10 Petabytes instalado até 2015.	Petabytes	2	0,5	0,71	5	0,71		
7.4.4	Canal de dados não inferior a 100 Gbits instalado.	Gbits/seg	2	0,1	1	10	1		
7.4.5	Rede Metropolitana de Alta Velocidade de Petrópolis (RMP) instalada	% instalação	2	40	100	80	100		
7.4.6	Política de segurança para a infraestrutura física e computacional instalada	% das normas	2	40	100	100	100		
7.4.7	Plataforma de ensino a distância e portal de ensino para o LNCC instalados.	% em operação	2	30	100	100	100		
7.4.8	Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança (CERT-RIO) instalado	% em operação	2	30	100	100	100		
7.4.9	Grupo de suporte aos usuários de aplicação distribuída e paralela no contexto do alto desempenho implantado.	Número analistas	2	5	4	4	4		
7.4.10	Grupo operacional da Coordenação de Sistemas e Redes do LNCC capacitado.	Número analistas	2	3	14	14	14		

**Meta 7.4.1** – Foram tomadas várias iniciativas para viabilizar a execução desta meta . Com a aquisição do novo sistema de computação de Alto Desempenho BULL, esta meta deixou de ser executada, uma vez que este novo sistema será instalado em containers.

**Meta 7.4.2** – em 2014 conseguiu-se efetuar a aquisição do sistema petaflopico. Este entretanto só será entregue e colocado em funcionamento no ano de 2015. A meta está atrasada.

**Meta 7.4.3** – Este ano não foi possível adquirir novos sistema de armazenamento, devido a falta de recursos financeiros.

**Meta 7.4.4** – O atingimento dessa meta depende de ação da RNP, que não foi capaz de aumentar a velocidade para 10 Gbps no ano de 2014. Gestões estão sendo feitas para que ocorra em 2015. A meta está atrasada.

**Meta 7.4.5** – Meta atingida. A rede metropolitana está implementada e em funcionamento.

**Meta 7.4.6** – A política de segurança física e computacional do LNCC foi implantada.

**Meta 7.4.7** – A atividade foi dada como completa, dentro do limite das possibilidades.

**Meta 7.4.8** – O CERT-RIO foi instalado em 2014.

**Meta 7.4.9** - O grupo de suporte as aplicações de alto desempenho foi implementado.

**Meta 7.4.10** – Durante o ano de 2014 foram capacitados 14 profissionais do grupo operacional da CSR.

#### **5.4. Metas de Inovação e Transferência de Tecnologia**

## 8 Inovação e Transferência de Tecnologia

**Objetivo Estratégico 8.1:** Criar e gerir mecanismos que transformem o conhecimento e as tecnologias geradas no LNCC em novos produtos e processos de alto valor agregado e inseridos no mercado nacional e internacional, protegendo a propriedade intelectual dessas invenções, produtos e tecnologias.

### 8.1.A Núcleo de Inovação Tecnológica

**Objetivo Específico 8.2.A.1:** Estabelecer e fortalecer parcerias com empresas, instituições governamentais e setores da sociedade civil.

**Objetivo Específico 8.2.A.2:** Criar mecanismos para prestação de serviços e transferência de tecnologia.

**Objetivo Específico 8.2.A.3:** Tomar as devidas providências para a proteção de direitos.

**Objetivo Específico 8.2.A.4:** Elaborar o portfólio e plano de negócio das invenções, produtos e tecnologias desenvolvidas pela instituição.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
8.3.A.1	Política de proteção de inovação no LNCC implementada.	%	2	100	100	100	100			
8.3.A.2	Modelos de documentos jurídicos para prestação de serviços e transferência de tecnologia criados.	%	2	100	100	100	100			
8.3.A.3	Proteção de propriedade intelectual de novas tecnologias desenvolvidas pelo LNCC.	Número de tecnologias	2	1	0	4	1			
8.3.A.4	Portfólio e plano de negócio das invenções, produtos e tecnologias desenvolvidas prospectadas.	%	2	100	100	100	100			

**Meta 8.3.A.3** – Novamente no ano de 2014 houve apenas um registro de tecnologia a ser feito. A meta de 4 provavelmente precisa ser reavaliada em um próximo PDU.

**Metas 8.3.A.1, 8.3.A.2 e 8.3.A.4** – Já estavam atingidas em 100% no ano anterior, e se mantiveram assim..

### 8.1.B Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do LNCC

**Objetivo Específico 8.2.B.1:** Estimular a criação e o desenvolvimento de empreendimentos baseados em tecnologias inovadoras.

**Objetivo Específico 8.2.B.2:** Criar e gerir mecanismos que transformem o conhecimento e as tecnologias geradas na instituição em novos produtos e processos de alto valor agregado e inseridos no mercado nacional e internacional.

**Objetivo Específico 8.2.B.3:** Promover a associação entre pesquisadores e empreendedores.

**Objetivo Específico 8.2.B.4:** Disseminar uma cultura empreendedora no LNCC.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
8.3.B.1	Empresas incubadas	Empresa	2	0	4	2	4			
8.3.B.2	Empresas graduadas	Empresa	2	0	0	0	0			

**Meta 8.3.B.1** – Quatro novas empresas foram admitidas.

**Meta 8.3.B.2** – Não havia previsão de graduação de empresas nas metas do ano de 2014.

## 5.5. Metas SINAPAD (Projeto Estruturante)

### 9 Projeto Estruturante: Expansão do SINAPAD

**Objetivo específico 9.2.1:** Dotar o SINAPAD com a capacidade de processamento, armazenamento compatíveis com as necessidades da comunidade acadêmica e científica, do governo e do setor empresarial do País .

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
9.3.1	Nó principal do SINAPAD no LNCC com capacidade de processamento equivalente ao desempenho típico das primeiras 20 máquinas na lista <i>Top 500 Supercomputing Sites</i>	%	2	0	0	100				
9.3.2	Infraestrutura computacional dos centros nacionais de processamento de alto desempenho (CENAPADs) existentes revitalizada para colocá-los entre os 50 sistemas de maior desempenho do Top500, e novos centros criados.	%	2	0	0	100				
9.3.3	Capacidade global de armazenamento do SINAPAD ampliada para equipará-lo à capacidade típica de sistemas equivalentes na América do Norte, Europa e Ásia.	%	2	0	0	100				

**Meta 9.3.1** - Em 12/12/ 2013 foi assinado uma "DECLARAÇÃO DE INTENÇÕES ENTRE O GOVERNO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL E O GOVERNO DA REPÚBLICA FRANCESA PARA A IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE COOPERAÇÃO BILATERAL EM COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO ("SUPERCOMPUTAÇÃO")" que estabelece os termos gerais para a aquisição de computador petaflópico petaflópico da empresa francesa BULL, a instalação de um centro de pesquisas em computação de alto desempenho da empresa BULL em Petrópolis, um centro de aplicações no Parque Tecnológico da UFRJ e a transferência de tecnologia para fabricação do Brasil de computadores de alto desempenho por parte da BULL Brasil. Em função das limitações de recursos do MCTI, o computador deverá colocar o Brasil na lista dos TOP100 (ou próximo) e não TOP20 como originalmente planejado. Portanto, essa meta deverá ser alterada.

**Meta 9.3.2** - Os recursos disponíveis no MCTI não permitem a evolução de todos os centros existentes do SINAPAD da forma originalmente planejada. A meta deverá ser revista em função dos recursos efetivamente disponíveis.

**Meta 9.3.3** - O projeto de instalação do computador petaflópico da BULL colocam o centro Brasileiro próximo da posição 100 na lista dos TOP500.

## 5.6. Metas da Administração

10 Administração										
<b>Objetivo Estratégico 10.1:</b> Aprimorar as atividades administrativas e os seus mecanismos de gestão, visando atender ao LNCC com eficiência e eficácia.										
<b>Objetivo Específico 10.2.1:</b> Planejar, monitorar e avaliar ações de capacitação e avaliação de desempenho a partir da identificação dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções dos servidores.										
<b>Objetivo Específico 10.2.2:</b> Estabelecer relações com as pessoas, criando condições para que elas se realizem profissional e humanamente, maximizando seu desempenho por meio de comprometimento, desenvolvimento de competências e espaço para empreender.										
<b>Objetivo Específico 10.2.3:</b> Aprimorar as atividades de gestão, de forma a atender à crescente demanda por melhoria na rotina administrativa.										
<b>Objetivo Específico 10.2.4:</b> Apoiar a implantação do uso do SIGTEC (Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas) pela equipe da área de P&D.										

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
10.3.1	Sistema de gestão por competências implantado.	%	2	20	20	100	20			
10.3.2	Clima organizacional monitorado por Relatório de Análise Comportamental	Relatório	2	0	0	1	0			
10.3.3	Calendário de planejamento e acompanhamento implantado.	% ações	2	100	100	100	100			
10.3.4	Uso do sistema de gestão documental consolidado, processos acompanhados	%	2	80	80	100	80			
10.3.5	SIGTEC utilizado pelo corpo técnico do LNCC.	% sistema	2	50	50	100	50			

**Meta 10.3.1 a 10.3.5** – As metas associadas à Administração não tiveram evolução no ano de 2014 em função dos cortes orçamentários, focadas as prioridades e as atividades essenciais.

## 5.7. Metas de Diretrizes e Ações da Direção

11 Diretrizes e Ações da Direção										
<b>Objetivo Estratégico 11.2:</b> Fortalecer a atuação do LNCC como Laboratório Nacional e promover a divulgação pública da Computação Científica.										

11.3 Produção Científica e Tecnológica										
<b>Diretriz:</b> Estimular a produção científica de forma a aumentar o número de publicações em periódicos indexados.										

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
---------------	-------------------	---------	------	--------	--------	-------	------	-------	------	--------

			A	B	C	D	E	E	G	H=A*G
11.3.1.1	LNCC Meeting on Computational Modeling realizado a cada dois anos.	Evento	3	0	0	1	0			
11.3.1.2	IPUB do Termo de Contrato de Gestão (TCG) igual ou superior a 1,2 até 2015.	Sim=1 Não=0	3	0	1	1	1			
11.3.1.3	Secretaria de apoio a projetos.	% implantação	2	0	75	100	75			

**Meta 11.3.1.1** – Evento adiado para o ano próximo, caso a situação orçamentária permita.

**Meta 11.3.1.3** - Não foi possível implementar totalmente a funcionalidade da secretaria de apoio por falta de pessoal de apoio em função das limitações orçamentárias.

#### 11.4: Consolidação dos Grupos de Pesquisa

**Diretriz:** Promover a consolidação dos grupos de pesquisa do LNCC, através do ensino e da colaboração interinstitucional, para atenuar os inconvenientes derivados do reduzido número de pesquisadores, da insuficiência de vagas para completar e aumentar o quadro e do caráter esporádico da abertura de concursos para o provimento de vagas.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
			A	B	C	D	E	E	G	H=A*G
11.4.4	Número de colaboradores dos grupos de pesquisa do LNCC aumentado em relação à média do período 2006/2010.	sim=1, não=0	2	1	1	1	1			

#### 11.5: Visão Estratégica

**Diretriz:** Manter atualizada a visão estratégica do LNCC.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
			A	B	C	D	E	E	G	H=A*G
11.5.1.5	Documento com avaliação qualitativa do desempenho institucional e recomendações	Documentos	2	0	0	1	0			

**Meta 11.5.1.5** - As restrições orçamentárias no segundo semestre de 2013 inviabilizaram a organização de reuniões com a participação de pesquisadores de outras instituições para conduzir a revisão das atividades estratégicas.

#### 11.6: Acompanhamento do PDU

**Diretriz:** Avaliar qualitativamente o desempenho do LNCC quanto ao cumprimento do PDU nos seus aspectos científicos e administrativos

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
---------------	-------------------	---------	------	--------	--------	-------	------	-------	------	--------

			A	B	C	D	E	E	G	H=A*G
11.6.1.6	Relatório baseado em análise de comissão externa no segundo e no quarto ano da vigência do PDU.	Relatórios	2	0	0	1	0			
11.6.1.7	Relatório sobre gestão administrativa e financeira com recomendações	Relatórios	1	0	1	1	1			

**Meta 11.6.1.6:** Meta também inviabilizada em função das restrições orçamentárias. Pretende-se fazer a avaliação em 2015.

**Meta 11.6.1.7:** Em função de Auditoria promovida pela CGU, foi apresentado Relatório a este órgão de controle, tendo sido aprovado.

### 11.7: Quadro de Servidores

**Diretriz:** Manter o quantitativo de servidores compatível com as necessidades projetadas no PDU.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
			A	B	C	D	E	E	G	H=A*G
11.7.1.8	Relatório de avaliação do quantitativo de servidores enviado para o MCT	Relatórios	2	0	1	1	1			

**Meta 11.7.1.8 -** Relatório encaminhado ao MCTI.

### 11.8: Divulgação da Computação Científica

**Diretriz:** Divulgar informações sobre as potencialidades, o valor estratégico e o valor de mercado da Computação Científica para a sociedade, a comunidade científica, formadores de opinião e instâncias governamentais de decisão (Executivos e Legislativos federal e estaduais), com vistas a ampliar e divulgar os benefícios da aplicação da ciência.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
			A	B	C	D	E	E	G	H=A*G
11.8.1.9	Sistema de gerenciamento de conteúdo das páginas da Internet do LNCC implantado.	Módulos	2	0	1	1	1			
11.8.1.10	Versão web da série "Relatórios de P&D" do LNCC implantada.	Módulos	2	0	0	1	0			
11.8.1.11	Visitas de membros dos poderes executivos e legislativos federal e estadual.	Visitas	2	0	1	2	1			

**Meta 11.8.1.10 –** Meta eliminada em função das restrições orçamentárias.

**Meta 11.8.1.11 –** Visita do Subsecretário de C&T do Rio de Janeiro, Augusto Raupp.

### 11.9: Utilização do Sinapad

**Diretriz:** Fomentar a utilização da infraestrutura do SINAPAD por usuários de todo o país.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
11.9.1.12	Capacidade computacional agregada do SINAPAD dentre as 15 primeiras do relatório "Top 500 Supercomputing Sites".	%	2	0	0	100	0	0		

**Meta 11.9.1.12** - Meta foi ajustada em função das restrições orçamentárias. Pretende-se agora que a capacidade agregada do SINAPAD esteja entre as 100 primeiras no relatório "TOP500 Supercomputing Sites" de 2015.

### 11.10: Intercâmbio para a Capacitação

**Diretriz:** Ampliar o intercâmbio para promover a capacitação institucional.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
11.10.1.13	Núcleo de coordenação e apoio às relações interinstitucionais implantado.	sim=1 não =0	2	0	0	1	0			
11.10.1.14	Realização de eventos científicos de caráter internacional em áreas do LNCC.	Eeventos	1	0	2	3	2			
11.10.1.15	Programa de pesquisadores visitantes nacionais e estrangeiros ampliado	Visitantes por ano	3	20	20	27	40			
11.10.1.16	Realizar pelo menos uma chamada pública para o recrutamento de recém doutores, pesquisadores visitantes e estágios de pós-doutoramento.	Unidade	2	0	1	1	1			

**Meta 11.10.14** - Workshop on Shape and Topology Optimization with PDE Constraints (agosto/2014) e XIII Workshop in Partial Differential Equations (setembro/2014)

### 11.11: Organização Administrativa

**Diretriz:** Manter a organização administrativa do LNCC atualizada em relação à evolução institucional.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
11.11.1.17	Estudo de avaliação da organização institucional realizado.	Relatórios	2	0	0	1	0			

**Meta 11.11.1.17** – As restrições orçamentárias tornaram impossível o atendimento a esta atividade de caráter menos prioritário.



## 11.12: Instalações e Infraestrutura Física

**Diretriz:** Promover o desenvolvimento contínuo e a atualização permanente das instalações e infraestrutura física do LNCC.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
11.12.1.18	Prédio para o Laboratório de Visualização Científica	% da construção	2	0	0	100	0			
11.12.1.19	Novo Centro de Processamento de Dados.	% da instalação	2	0	0	90	0			
11.12.1.20	Sistema aprimorado de segurança patrimonial.	%	2	20	20	100	20			

**Meta 11.12.1.18** – A meta só poderia ser cumprida com o aporte de recursos por parte do MCTI para execução da drenagem da área onde o prédio deve ser construído. As limitações de recursos do MCTI impossibilitaram a realização da meta. Meta cancelada.

**Meta 11.12.1.19** - Meta cancelada pois os recursos não foram aprovados pela FINEP em 2011.

**Meta 11.12.1.20** - Recursos para a aquisição dos equipamentos não foram liberados pelo MCTI na forma de TDC. É urgente articular uma solução para o aprimoramento do sistema de segurança do LNCC. Entretanto, o orçamento da instituição não comporta os gastos necessários. Situação inalterada em relação a 2013.

## 11.13: Divulgação para o Público

**Diretriz:** Promover a divulgação da Computação Científica para o público em geral, como contribuição para a alfabetização científica, com atenção especial para a Inclusão Social.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Real	% var	Nota	Pontos
				A	B	C	D	E	E	G
11.13.1.21	Museu do LNCC criado.	Sim=1, Não=0	2	0	0	1	0			
11.13.1.22	Ciclos anuais de conferências e filmes de divulgação científica para a rede pública de ensino do Município de Petrópolis.	Sim=1, Não=0	2	1	1	1	1			
11.13.1.23	Intercâmbios com instituições de ensino de 2º e 3º graus estabelecidos.	Sim=1, Não=0	2	1	1	1	1			

**Meta 11.13.1.21** - Limitação de pessoal e recursos financeiros para contratação de serviços especializados inviabilizaram a realização da meta.

**Meta 11.13.1.22** - Ciclo denominado Fique por Dentro com 04 eventos realizados durante o ano de 2014 além da participação do LNCC na programação das atividades da Semana de C&T em Petrópolis.

**Meta 11.13.1.23** - Estabelecido convênio com a o sistema IST/CPTI do Estado do Rio de Janeiro em ensino no nível médio em computação.

## **6. Indicadores de Desempenho do TCG**

### **6.1. *Quadro resumo dos Indicadores***

Nesta seção é apresentado o quadro resumo dos resultados aferidos para cada um dos vinte e quatro indicadores de desempenho estabelecidos no Termo de Compromisso de Gestão 2014. O quadro mostra o valor alcançado e o valor pactuado, tanto o total do ano quanto para o primeiro semestre.

Indicadores Físicos e Operacionais	Série Histórica					Unidade	Peso	1º Semestre		Total 2014		Var %	Nota	Pontuação ponderada
	2009	2010	2011	2012	2013			Pact.	Real.	Pact.	Real.			
	1. IPUB - Índice de Publicações	1,15	1,38	0,98	1,32			1,33	Pub/téc	3	0,70			
2. IGPUB - Índice Geral de Publicações	2,96	2,70	2,76	2,69	2,23	Pub/téc	3	1,10	0,85	2,20	2,40			
3. IODT - Ind. de Orientação de Dissert. e Teses Defendidas	0,55	0,31	0,37	0,36	0,47	Teses/téc	3	0,20	0,23	0,40	0,49			
4. TPTD - Trabalhos Publicados por Teses Defendidas	2,64	2,1	1,45	1,85	2,48	Pub/Tese	3	1,5	0,6	2,0	2,09			
5. PPACI - Progs, Projs e Ações de Cooper. Internac.	19	23	23	25	30	Nº	2	25	25	25	33			
6. PPACN - Progs, Projs e Ações de Cooper. Nac.	62	81	66	75	57	Nº	2	40	30	50	46			
7. PPBD - Programas de Pesquisa Básica Desenvolvidos	3	3,17	2,17	1,41	1,71	Proj/téc	2	1,00	1,46	1,5	1,56			
8. UPC - Utilização da Plataforma Computacional	100,2	619	615	1148	2480	Mil horas	2	1250	1111	2500	2461			
9. DiPC - Disponibilidade da Plataforma Computacional	1	0,9998	0,9990	0,998	0,9999	Nº	3	0,9997	0,97902	0,9998	0,8706			
10. NUA - Número de Usuários Atendidos	123	151	122	208	293	Nº	2	100	321	200	696			
11. NCC - Número de Certificados Concedidos	689	1.009	566	623	451	Nº	2	300	486	700	1130			
12. NCEC - Número Certificados em Eventos Científicos	1.063	1.697	866	991	514	Nº	1	400	68	850	198			
13. PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos	1,56	1,67	1,5	2,1	2,18	Nº/téc	3	1,00	1,65	2,10	3,17			
14. TPER - Total de Projs P&D Envolvendo Redes Temáticas	25	28	26	25	25	Nº	2	15	18	25	18			
15. PD - Número de Pós-Doc	18	12	13	12	16	Nº	2	10	14	12	15			
16. NGA - Número de Genomas Analisados pelo LABINFO	20	30	48	30	45	Nº	3	17	28	35	48			
17. NPGS - Número de Projetos Genoma Sequenciados pelo LABINFO/UGC	15	29	47	38	70	Nº	3	17	61	36	97			
<b>Administrativo- Financeiros</b>														
18. APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	41	40	46	66	49	%	1	50	61	50	61			
19. RRP - Relação entre Receita Própria e OCC	51	158	93	69	128	%	1	50	92	100	604			
20. IEO - Índice de Execução Orçamentária	80	77	81	95	82	%	3	35	38	100	82			
<b>Recursos Humanos</b>														
21. ICT - Índice de Investimentos em Capacit. e Treinamento	1,5	2	0,93	0,88	0,77	%	1	0,5	0,25	1	0,31			
22. PRB - Participação Relativa de Bolsistas	49	44	45	47	47	%	0	40	33	45	52			
23. PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	54	52	51	51	53	%	0	50	50	55	53			
<b>Inclusão Social</b>														
24. IB - Índice de Beneficiários	441	3.289	1800	1306	1732	Nº	2	400	474	1600	1689			
<b>Totais (Pesos e Pontos)</b>														
<b>Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)</b>														
<b>Conceito</b>														

## 6.2. *Análise individual dos Indicadores*

### 6.2.1 Indicadores Físicos e Operacionais

#### 01- IPUB - Índice de Publicações

**IPUB = NPSCI / TNSE**

Unidade: número de publicações por técnico, com duas casas decimais

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

**TNSE** = Soma dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na UP/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Obs.: Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período, em primeira via, seja eletrônica ou impressa. Resumos expandidos não devem ser incluídos. Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo.

**NPSCI = 73**

**TNSE = 54**

**IPUB = 72/54 = 1,35**

Pactuado em 2014: 1,30

As publicações que compõem esse indicador estão detalhadas no Anexo A, Seção I.

#### 02- IG PUB - Índice Geral de Publicações

**IG PUB = NGPB / TNSE**

Unidade: número de publicações por técnico, com duas casas decimais

**NGPB** = (Número de artigos publicados em periódico em ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados) + (número de artigos publicados em revistas de divulgação científica nacional ou internacional) + (número de artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional) + (número de capítulo de livros), no ano.

**TNSE** = Soma dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na UP/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Obs.: Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos.

**NGPB = 121**

**TNSE = 54**

**IG PUB = 130 / 54 = 2,40**

Pactuado em 2014: 2,20

As publicações que compõem esse indicador estão detalhadas no Anexo A, Seções I, II e III :

Artigos em periódicos indexados: 73  
Artigos em anais de congressos: 55  
Capítulos de livros, livros e livros organizados: 2  
Total: 130 publicações

### 03- IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

$$\text{IODT} = (\text{NTD} \times 2 + \text{NDM}) / (\text{NOD} \times 2 + \text{NOM})$$

Unidade: número de teses por técnico, com duas casas decimais

**NTD** = Número de teses de doutorado aprovadas no ano.

**NDM** = Número de dissertações de mestrado aprovadas no ano.

**NOD** = Número de especialistas habilitados a orientar teses de doutorado.

**NOM** = Número de especialistas habilitados a orientar somente dissertações de mestrado.

$$\text{NTD} = 11$$

$$\text{NDM} = 11$$

$$\text{NOD} = 34$$

$$\text{NOM} = 0$$

$$\text{IODT} = (11 \times 2 + 11) / (34 \times 2 + 0) = \mathbf{0,49}$$

Pactuado em 2014: 0,40

O detalhamento das teses está contido no Anexo A, Seções IV e V.

As pesquisadoras e técnicos habilitados às orientações de teses estão identificadas no Anexo B, Seção IV.

### 04- TPTD – Trabalhos Publicados por Teses e Dissertações Defendidas

$$\text{TPTD} = \text{NTP} / (\text{NTD} + \text{NDM})$$

Unidade: número de publicações por tese, com uma casa decimal

**NTP** = Número de trabalhos aceitos para publicação em periódicos indexados ou artigos completos publicados em anais de congressos, gerados a partir das teses e dissertações defendidas e/ou em andamento. No caso das teses e dissertações defendidas, serão consideradas as publicações vinculadas às teses ou dissertações defendidas do programa de pós-graduação até dois anos após a conclusão.

**NTD** = Número de teses de doutorado aprovadas no ano.

**NDM** = Número de dissertações de mestrado aprovadas no ano.

$$\text{NTP} = 46$$

$$\text{NTD} = 11$$

$$\text{NDM} = 11$$

$$\text{TPTD} = 46 / (11 + 11) = \mathbf{2,09}$$

Pactuado em 2014: 2,00

Comentário: Este indicador sofre também grande variação como visto da série histórica. Na média dos últimos anos, a meta é atingida. As teses de mestrado e doutorado aprovadas estão detalhadas no Anexo A, seções IV e V. Os trabalhos vinculados às teses estão

listados no mesmo anexo, seção VI. No cálculo foram considerados os artigos publicados em periódicos, os artigos aceitos para publicação em periódicos, capítulos de livros e os artigos completos publicados em anais de congressos.

## **05- PPACI - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional**

**PPACI** = Número de programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência a país.

Unidade: nº, sem casa decimal

**Obs1:** Considerar apenas os programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional/formal entende-se, também, cartas, memorandos e similares assinados/acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional e sua respectiva contraparte estrangeira.

**Obs2:** As instituições parceiras estrangeiras e seus respectivos programas, projetos ou ações deverão ser listadas em anexo, de acordo com a sua classificação (programa, projeto ou ação); deverão ser inseridas nos relatórios também as informações sobre a vigência e resultados apresentados, no ano.

**PPACI = 33**

Pactuado em 2014: 25

O detalhamento dos projetos de cooperação internacional encontra-se no Anexo A, seção VIII.

## **06 – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional**

**PPACN** = Número de programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano.

Unidade: nº, sem casa decimal

**Obs1:** Considerar apenas os programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional/formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados/acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional.

**Obs2:** As instituições parceiras brasileiras e seus respectivos programas, projetos ou ações deverão ser listadas em anexo, de acordo com a sua classificação (programa, projeto ou ação); deverão ser inseridas nos relatórios também as informações sobre a vigência e resultados apresentados, no ano.

**PPACN = 46**

Pactuado em 2014: 50

O detalhamento dos projetos de cooperação nacional encontra-se no anexo A, seção VII.

## 07- PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

### PPBD = PROJ / TNSE

Unidade: número de projetos por técnico, com duas casas decimais

**PROJ** = Número total de projetos desenvolvidos.

**TNSE** = Soma dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na UP/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Obs.: Em projetos de longa duração ou linhas de pesquisa, devem ser computadas, para efeito de cálculo, as etapas previstas/realizadas de execução nesta pactuação, as quais serão listadas quando da apresentação do Relatório Anual do TCG.

PROJ = 84

TNSE = 54

PPBD =  $84 / 54 = 1,56$

Pactuado em 2014: 1,50

Os projetos identificados como envolvendo pesquisa básica, ativos em 2014, estão listados no anexo A, seção XI.

## 08- UPC – Utilização da Plataforma Computacional

**UPC** = Soma dos tempos de CPU, em milhares de horas, utilizados pelos usuários, descontado o tempo para a administração da plataforma. Esse tempo leva em conta o número de processadores de cada equipamento.

Unidade: horas, em milhares de horas

**UPC = 2461**

Pactuado em 2014: 2500

A tabela a seguir ilustra a distribuição do uso de CPU pelas principais instituições usuárias

<b>Entidade</b>	<b>Número de projetos</b>	<b>Milhares de Horas de CPU utilizadas</b>
Laboratório Nacional de Computação Científica	30	1.595
Universidade de São Paulo	3	348,3
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	1	33,0
Observatório Nacional	3	1,34
Universidade Federal do Rio de Janeiro	4	8,52
Universidade Federal de Santa Catarina	1	11,29

Laboratório Nacional de Luiz Síncroton	2	444,06
Pontifícia Universidade Católica	1	19,23
Universidade Estadual de Ponta Grossa	1	0,043
Universidade Federal de São Paulo	1	-

## 09- DiPC – Disponibilidade da Plataforma Computacional

### DIPC = NHD / NHP

Unidade: número (fração)

**NHD** = Número de horas realmente disponíveis da plataforma computacional.

**NHP** = Número de horas de disponibilidade prevista da plataforma computacional.

**NHD** = 7.653.676,6

**NHP** = 7.653.833,6

**DIPC** = **0,8706**

Pactuado em 2014: 0,998

**Comentário:** No segundo semestre de 2014 ocorreram vários problemas na infraestrutura elétrica e de refrigeração do CPD, ocasionando o desligamento dos equipamentos computacionais e que comprometeram diretamente este indicador. Esta em curso, desde o início de novembro a instalação de um novo sistema de refrigeração e expansão do sistema elétrico, o que proporcionará maior disponibilidade futura do parque computacional.

## 10- NUA – Número de Usuários Atendidos

**NUA** = Número de usuários internos e externos de computação de alto desempenho atendidos pela Coordenação de Sistemas e Redes do LNCC.

Unidade: número (usuários)

**NUA** = **696**

Pactuado em 2014: 200

**Comentário:** No ano de 2014 entraram em funcionamento os portais, plataformas de acesso web aos sistemas de alto desempenho, voltados para aplicações científicas. São exemplos o portal DockThor e os portais associados ao Laboratório de Bionformática. Com isto, a quantidade de usuários individuais cadastrados cresceu bem acima dos níveis históricos.

## 11- NCC – Número de Certificados Concedidos

**NCC** = Número de certificados de especialização ou extensão, tais como cursos de verão e outros cursos de extensão em área técnico-científica.

Unidade: nº

**NCC** = **1130**

Pactuado em 2014: 700



### **Detalhamento dos cursos de extensão:**

Curso de extensão Introdução à Programação em Cuda, de 05 a 09 de maio de 2014 -  
13 participantes

Programa de Verão 2014: 404 participantes divididos nos seguintes cursos de extensão

Aprendizado Estatístico em Medicina	05
Python Científico I	12
Introdução à Programação CUDA	32
Introdução ao OpenCL	25
Introdução ao OpenMP e OpenAcc	29
Híbrido (MPI, OpenMP, OpenAcc)	33
Dinâmica de Redes Tróficas	06
Modelos de Circuitos Neurofuncionais	10
Modelagem de Membranas Biológicas	10
Métodos de Modelagem para fenômenos Biológicos	20
Biologia do Câncer	22
Modelos Matemáticos em Câncer	20
Python Científico II	07
Técnicas para Desenvolvimento e Aceleração de Códigos Científicos	13
Redes Complexas	13
Big Data: Processamento e Banco de Dados	16
Introdução à Mineração de Dados	08
Computação em Nuvem: Princípios e uso em apoio à Computação	14
5ª Escola Luso-Brasileira de Computação Evolutiva	88
Processamento Digital para Análise de Tempo e Frequência:	
Aplicações em áudio	02
Elementos Finitos e Orientados a objeto	19
Jornada de Iniciação Científica	28
Introdução a bioinformática	15
Introdução a Linux e Shell Script	15
Boas práticas de desenvolvimento de software	11

VII Escola de Modelagem Molecular em Sistemas Biológicos 18 a 22/08/2014  
Participantes: 583

Ferramentas de Bioinformática aplicadas às análises sequencias transcriptômicas 15 a  
26/09/2014  
Participantes: 41

Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica – 25/09/2014.  
Participantes: 20

**Total de certificados de extensão: 1130**

### **12- NCEC – Número de Certificados em Eventos Científicos**

**NCEC** = Número de certificados em eventos científicos organizados pelo LNCC dentro de sua área de atuação, no ano.  
Unidade: nº

**NCEC = 198**

Pactuado em 2014: 850

#### **Detalhamento dos eventos:**

- Reunião do projeto EUBrazilCC, de 12 a 14 de fevereiro de 2014 - 30 participantes
- AprendaNET: Professor Global, 26 de março de 2014 - 20 participantes
- Reunião INMETRO - LNCC, 29 de março de 2014 - 18 participantes
- Workshop on Shape and Topology Optimization with PDE Constrains - 25 participantes
- XIII Workshop on Partial Differential Equations – 105 participantes

### **13- PcTD – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos**

#### **PcTD = NPTD / TNSEt**

Unidade: nº/téc, com duas casas decimais

**NPTD** = Número total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo número de relatórios finais produzidos.

**TNSEt** = Técnicos de nível superior vinculados a atividades de pesquisas tecnológicas (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na UP completados ou a completar na vigência do TCG.

Obs.: Os técnicos deverão ser listados, em anexo, com seus respectivos cargos/funções. Exclui-se, neste indicador, o estágio de homologação do processo, protótipo, software ou técnica que, em algumas UPs, se segue à conclusão do trabalho. Tal estágio poderá, eventualmente, constituir-se em indicador específico da UP.

**NPTD** = 54

**TNSEt** = 17

**PcTD** =  $54 / 17 = 2,18$

Pactuado em 2014: 2,10

As publicações e relatórios que contabilizam os resultados para este indicador estão detalhados no anexo A (Produção Técnico Científica) – seção IX. Resumidamente constituem-se em:

Artigos Publicados em Revistas com Corpo Editorial: 15

Artigos publicados em anais de Congressos: 19

Relatórios de Pesquisa e Desenvolvimento do LNCC: 5

Posters apresentados em congressos: 2

Resumos publicados em Anais de Congressos: 13

TOTAL: 54

Os técnicos de nível superior vinculados a atividades de desenvolvimento e pesquisas tecnológicas (TNSEt) foram em número de 17 e estão identificados no Anexo B seção II.

### **14- TPER – Total de Projetos de P&D Envolvendo Redes Temáticas**

**TPER** = Número de projetos em que o LNCC atua como coordenador e/ou participa na execução de projetos científicos e tecnológicos envolvendo redes nacionais e regionais de conhecimento e infraestrutura.

Unidade: nº

**TPER = 18**

Pactuado em 2014: 25

A lista de projetos em redes temáticas está no Anexo A seção X.

### **15- PD – Número de Pós-Doutorandos**

**PD** = Número de pós-doutorandos, no ano.

Unidade: nº

**PD = 15**

Pactuado em 2014: 12

As seguintes pessoas estavam cumprindo programas de pós doutoramento durante o ano de 2014:

Cristiane Oliveira de Faria  
Diego Fabián Paredes Concha  
Douglas Adriano Augusto  
Giacomo Victor Mc Evoy Valenzano  
Jiasong Zhang  
José Esparta  
Le Tien Dung  
Lucas Omar Muller  
Luciano Gonçalves Fernandes  
Luis Tarrataca  
Paulo José Abreu Leitão de Almeida  
Raqueline Azevedo Medeiros Santos  
Rigoberto Gregório Sanabria Castro  
Rongpei Zhang  
Santina de Fátima Arantes

### **16- NGA – Número de Genomas Analisados pelo LABINFO/UGC**

**NGA** = Número de genomas analisados, no ano.

Unidade: nº

**NGA = 48**

Pactuado em 2014: 35

### **17- NPGS – Número de Projetos Genoma Sequenciados pelo LABINFO/UGC**

**NPGS** = Número de projetos genoma sequenciados na Unidade Genômica Computacional, no ano.

Unidade: nº

**NPGS = 97**

Pactuado em 2014: 36



(3) Conta-Contábil 339039.17

R\$ 151.959,17 – EMIBM (NEs 800013 - Manutenção do No-Break e Gerador)

R\$ 73.404,20 – OAM, Kadosh, Unitécnica (NEs 800024, 800070, 800211 - Manutenção do Ar Condicionado)

-----  
TOTAL: R\$ 225.363,37 (computado 25% atribuído à Gestão – R\$ 56.409,09)

## 19- RRP – Relação entre Receita Própria e OCC

**RRP = (RPT / OCC) x 100**

Unidade: %, sem casa decimal

**RPT** = Receita própria total, incluindo a receita própria ingressada via UP, as extra-orçamentárias e as que ingressam via fundações (convênios, Fundos Setoriais e de Fundações de Apoio à Pesquisa), no ano.

**OCC** = Soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 / 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas.

**Obs.:** Na receita própria total (RPT) devem ser incluídos os recursos diretamente arrecadados (fonte 150), convênios, recursos extra-orçamentários oriundos de fundações, fundos e agências, excluídos os auxílios individuais concedidos diretamente aos pesquisadores pelo CNPq.

**RPT** = R\$ 57.824.442,67

**OCC** = R\$ 9.568.843,97

**RRP** = ( 57.824.442,67 / R\$ 9.568.843,97) x 100 = 604%

**Comentário:** o indicador foi calculado obedecendo-se a definição. Entretanto, a parcela de quase 50 milhões, correspondente a aquisição do supercomputador, muito superior ao orçamento usual do instituto, distorceu enormemente o resultado. Expurgando-se a parcela do supercomputador, o valor de RPT seria de R\$ 7.972.736,68, o que levaria a um RRP igual a 83%.

O detalhamento dos itens de receita própria está nos quadros a seguir, agrupados por origem dos recursos:

<b>CNPQ</b>	
UNIVERSAL- CNPq Bioinformática	119.400,00
Rede Brasileira de Bioinformática	1.000.000,00
Apoios ao INCT-MACC	201.710,40
<b>TOTAL CNPQ</b>	<b>R\$ 1.321.110,40</b>

<b>CAPES</b>	
Labinfo – CAPES COFECUB	38.690,00
Rede Avançada em Biologia COmputacional (RABICÓ)	51.688,00
<b>TOTAL CAPES</b>	<b>R\$ 90.378,00</b>

<b>FAPERJ</b>	
---------------	--

Labinfo - Programa "Pensa Rio – Apoio ao Estudo de Temas Relevantes e Genômica Aplicada a Recursos Pesqueiros e de Aquicultura do Estado do Rio de Janeiro	466.073,00
Bioinformática – FAPERJ INRIA	35.450,00
Labinfo - Apoio ao Estudo de Doenças Negligenciadas e Reemergentes	150.000,00
PRIORIDADE RIO – Análise da Biodiversidade viral e bacteriana na co-circulação com vírus da gripe.	60.000,00
Apoios ao INCT-MACC	353.583,53
<b>TOTAL FAPERJ</b>	<b>R\$ 711.523,00</b>

<b>FINEP (todos via FACC)</b>	
Ampliação e Modernização dos Laboratórios de Bioinformática e de Medicina Assistida por Computação Científica	854.779,30
Aquisição de Sistema Petaflopico	49.851.705,99
LNCCBD (ICAD)	39.705,00
INFRAEAD	1.250.086,50
CICN – Centro de Inovação em Computação em Nuvem	574.651,13
Gestão Rede Brasileira de Visualização	38.824,69
<b>TOTAL FINEP</b>	<b>R\$ 52.609.752,61</b>

<b>PETROBRAS (todos via SCC)</b>	
Projeto Shale Gás	1141705,6
Projeto Siger II	881575,2
Análise de corrosão de dutos	152661,99
<b>TOTAL PETROBRÁS</b>	<b>R\$ 2.175.942,79</b>

<b>OUTROS</b>	
PRH 50/Agencia Nacional do Petróleo	435.005,87
<b>TOTAL OUTROS</b>	<b>R\$ 435.005,87</b>

<b>MCTI (SCUP)</b>	
Publicação Incubadora	20.000,00
Serviço Manut corretiva, adptativa sistemas hemolab	300.000,00
Aquisição de periódicos	148.000,00
Semana C&T	12.730,00
<b>TOTAL MCTI</b>	<b>R\$ 480.730,00</b>

<b>TOTAL geral</b>	<b>R\$ 57.824.442,67</b>
--------------------	--------------------------

## 20- IEO – Índice de Execução Orçamentária

**IEO** = (VOE / OCCe) x 100  
 Unidade: %, sem casa decimal

**VOE** = Somatório dos valores de Custeio e Capital efetivamente empenhados e liquidados.  
**OCCe** = Limite de empenho autorizado

**VOE** = R\$ 10.146.928,50  
**OCCe** = R\$ 12.330.685,87  
**IEO** = (10.146.928,50 / 12.330.685,87) x 100 = **82%**

Pactuado em 2014: 100%

**Comentário:** A meta deste indicador expressa, observado estritamente seu enunciado, a plena execução do orçamento tendo todos os valores previstos **liquidados** no exercício. Entretanto, em função dos prazos de fornecimento de bens adquiridos e de datas de vencimento de faturas de serviços, uma fração considerável dos gastos associados ao orçamento anual entram necessariamente em restos a pagar e só pode ser liquidada no exercício seguinte. Cabe ressaltar que 17% aproximadamente do OCCe, R\$ 2.110.547,45 foram compromissados e entram em restos a pagar para 2015, ou seja, se computados os recursos compromissados (mas não liquidados) chegaríamos a **99% de execução orçamentária**, restando disponíveis apenas R\$ 73.209,92 (0,6% do total).

### 6.2.3 Indicadores de Recursos Humanos

#### 22- PRB – Participação Relativa de Bolsistas

$$\text{PRB} = [\text{NTB} / (\text{NTS} + \text{NTB})] \times 100$$

Unidade % sem casa decimal.

**NTB = Número total de bolsistas (PCI, RD, etc) no ano.**

**NTS = Número total de servidores em todas as carreiras.**

**NTB = 38**

**NTS = 73**

**PRB = 52%**

Pactuado em 2014: 45%

A lista completa dos bolsistas encontra-se no Anexo B – VI

#### 21- IEO – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento

$$\text{ICT} = (\text{ACT} / \text{OCC}) \times 100$$

Unidade: % (percentual)

**ACT = Recursos financeiros aplicados em capacitação e treinamento, no ano.**

**OCC = Soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas.**

*Obs: Incluir despesas com passagens e diárias em viagens cujo objetivo seja participar de cursos, congressos, simpósios e workshops, além de taxas de inscrição e despesas com instrutores (desde que pagos para ministrarem cursos e treinamento para servidores da UP), excluídos, evidentemente, dispêndios com cursos de pós-graduação oferecidos pela entidade.*

**ACT = R\$ 30.019,63**

**OCC = 9.584.140,67**

**ICT = ( 30.019,63 / 9.584.140,67) x 100 = 0,31%**

Pactuado em 2014: : 1 %

**Comentário:** Meta não atingida em virtude de cortes orçamentários.

#### **Detalhamento dos Recursos Financeiros Aplicados em Capacitação e Treinamento (T&D)**

<b>Nome</b>	<b>Diárias</b>	<b>Passagens</b>	<b>Taxa de Inscrição</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
BRUNO RICARDO SCHULZE	-	-	2.887,70	<b>2.887,70</b>
EDUARDO LUIS MENDES GARCIA	7.184,37	5.473,80	-	<b>12.658,17</b>
FABIO ANDRE MACHADO PORTO	-	-	1.725,00	<b>1.725,00</b>
FABIO ANDRE MACHADO PORTO	-	-	485,00	<b>485,00</b>
MARCIA APARECIDA ALMEIDA PEREIRA	983,75	718,86	3.595,00	<b>5.297,61</b>
SILVIA VILVEIRA SOARES	786,60	1.483,80	3.595,00	<b>5.865,40</b>
JACK BACZYNSKI	888,75			<b>888,75</b>
WAGNER VIEIRA LEO	212,00			<b>212,00</b>
<b>Total</b>	<b>10.055,47</b>	<b>7.676,46</b>	<b>12.287,70</b>	<b>30.019,63</b>

### **23- PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado**

$$\text{PRPT} = [\text{NPT} / (\text{NTS} + \text{NPT})] \times 100$$

Unidade % sem casa decimal.

**NPT** = Quantitativo de pessoal terceirizado.

**NTS** = Número total de servidores em todas as carreiras.

**NPT** = 79 (em 31/12/2014)

**NTS** = 73

**PRPT= 53%**

Pactuado em 2014: 55%

### **6.2.4 Indicadores de Inclusão Social**

#### **24- IB – Índice de Beneficiários**

**IB** = Total de participantes em eventos de popularização da ciência organizados pelo LNCC no município de Petrópolis.

Unidade: participantes, sem casa decimal

**IB = 1689**



Pactuado em 2014: 1600

**Eventos e participantes:**

Ciclo de Palestras “Fique por Dentro”

Computação Evolutiva (27/03/2014)	50
Memore: Ambiente Comp. p/ Coleta e Mineração de dados (16/04/2014)	49
Olhos no Céu, Velas ao Mar (04/06/2014)	31
Abolição em Debate (14/05/2014)	43
Mostra Fotográfica – Flores	169
Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	1347
<b>Total de Beneficiários:</b>	<b>1689</b>

## Anexo A: Produção Técnico Científica do LNCC

### I. Artigos Publicados em Revistas com Corpo Editorial

A. Canelas Bota, Novotny, A.A., Roche, J. R.; 'Topology design of inductors in electromagnetic casting using level-sets and second order topological derivatives'; DOI: 10.1007/s00158-014-1103-1; Structural and Multidisciplinary Optimization ; No: Maio 2014; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00158-014-1103-1/fulltext.html>

Almeida Jr., D. S., Santos, M.L., Munoz Rivera, J. E.; 'Stability to 1-D thermoelastic Timoshenko beam acting on shear force'; DOI: 10.1007/s00033-013-0387-0; Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik; Vol: 65; No: 6; Pág: 1233-1249; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00033-013-0387-0>

Alves, M. S., Munoz Rivera, J. E., Sepulveda, M., Villagran, O. P. V.; 'Gain of regularity for a benney-lin equation type'; DOI: 0.1093/qmath/hat037; Quartely journal of mathematics; Vol: 65; No: 2; Pág: 459-483; 2014; Disponível em: <http://qjmath.oxfordjournals.org/content/65/2/459.abstract>

Alves, M. S., Munoz Rivera, J. E., Sepulveda, M., Villagran, O. P. V., Garay, M. Z.; 'The asymptotic behavior of the linear transmission problem in viscoelasticity'; DOI: 10.1002/mana.201200319; Mathematische Nachrichten; Vol: 287; No: 4-5; Pág: 483-497; 2014; Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mana.201200319/abstract>

Alves, M. S., Munoz Rivera, J. E., Sepulveda, M., Villagran, O. P. V.; 'The Lack of exponential stability in certain transmission problems with localized Kelvin--Voigt dissipation'; DOI: 10.1137/130923233; SIAM journal on applied mathematics; Vol: 74; No: 2; Pág: 345-365; 2014; Disponível em: <http://epubs.siam.org/doi/abs/10.1137/130923233>

Amstutz, S., Novotny, A.A., Goethem, N. V.; 'Minimal partitions and image classification using a gradient-free perimeter approximation'; DOI: 10.3934/ipi.2014.8.361; Inverse problems and imaging; Vol: 8; No: 2; Pág: 361 - 387; 2014; Disponível em: <http://aims sciences.org/journals/pdfs.jsp?paperID=9902&mode=full>

Amstutz, S., Novotny, A.A., Goethem, N. V.; 'Topological sensitivity analysis for elliptic differential operators of order  $2m$ '; DOI: 10.1016/j.jde.2013.12.005; Journal of Difference Equations; Vol: 256; No: 4; Pág: 1735-1770; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022039613004993>

Angelo, J. S., Bernardino, H. S., Barbosa, H. J. C.; 'Ant colony approaches for multiobjective structural optimization problems with a cardinality constraint'; Advances in Engineering Software; Vol: 80; Pág: 101-1015; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965997814001641>

Araya, R., Poza, A.H., Valentin, F. G. C.; 'An adaptive residual local projection finite element method for the Navier--Stokes equations'; DOI: <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10444-014-9343-6>; Advances in computational mathematics; Vol: 40; No: 5; Pág: 1093-1119; 2014; Disponível em: <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10444-014-9343-6>

Arruda, E. F., Fragoso, M. D. ; 'Solving average cost Markov decision processes by means of a two-phase time aggregation algorithm'; DOI: 10.1016/j.ejor.2014.08.023; European Journal of Operational Research; Vol: 240; No: 3; Pág: 697-705; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221714006584#>

Babuška, I., Silva, R. S. ; 'Dealing with uncertainties in engineering problems using only available data'; DOI: 10.1016/j.cma.2013.11.018; Computer Methods in Applied Mechanics

and Engineering; Vol: 270; No: 1; Pág: 57-75; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045782513003265>

Barreto, A.M.S., Pineau, J., Precup, D.; 'Policy iteration based on stochastic factorization'; DOI: doi:10.1613/jair.4301; Journal of Artificial Intelligence Research; Vol: 50; Pág: 763-803; 2014; Disponível em: <http://www.jair.org/media/4301/live-4301-8106-jair.pdf>

Blanco, P. J., Watanabe, S., Dari, E. A. , Passos, M. A. R. F., Feijóo, R. A.; 'Blood flow distribution in an anatomically detailed arterial network model: criteria and algorithms'; DOI: 10.1007/s10237-014-0574-8; Biomechanics and modeling in mechanobiology ; Vol: 13; No: 6; Pág: 1303-1330; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10237-014-0574-8>

Blanco, P. J., Giusti, S. M.; 'Thermomechanical multiscale constitutive modeling: accounting for microstructural thermal effects'; DOI: 10.1007/s10659-013-9445-2; Journal of Elasticity ; Vol: 115; Pág: 27-46; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10659-013-9445-2>

Boettcher, S., Falkner, S., Portugal, R. ; 'Renormalization and scaling in quantum walks'; DOI: 10.1103/PhysRevA.90.032324; Physical Review A; Vol: 90; No: 032324; 2014; Disponível em: <https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.90.032324>

Borges, H. P., Schulze, B.R., Souza, J. N., Mury, A. R.; 'Automatic services instantiation based on a process specification'; DOI: 10.1016/j.jnca.2013.04.005; Journal of network and computer applications; Vol: 39; Pág: 1-16; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084804513001082>

Cabral, F. L., Osthoff, C. , Moreira, R. N., Nascimento, D.; 'Massive parallelism with GPUS for centrality ranking in complex networks.'; DOI: <http://airccse.org/journal/jcsit/6314ijcsit02.pdf>; International Journal of Computer Science and Information Technology; Vol: 6; No: 3; Pág: 21–37; 2014; Disponível em: <http://airccse.org/journal/jcsit/6314ijcsit02.pdf>

Campeao, D. E., Giusti, S. M., Novotny, A.A.; 'Topology design of plates considering different volume control methods '; DOI: 10.1108/EC-10-2012-0244; Engineering Computations; Vol: 31; No: 5; Pág: 826-842 ; 2014; Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/EC-10-2012-0244>

CANELAS, A., Laurain, A., Novotny, A.A.; 'A new reconstruction method for the inverse potential problem'; DOI: 10.1016/j.jcp.2013.10.020; Journal of Computational Physics; Vol: 268; No: 1; Pág: 417–431; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021999113006967>

Cerqueira, F. R., Oliveira, A. P., A., A. D., da Silva, E. K., Barbosa, H. J. C., Franceschini, S. C. C.; 'NICeSim: an open-source simulator based on machine learning techniques to support medical research on prenatal and perinatal care decision making'; DOI: 10.1016/j.artmed.2014.10.001; Artificial intelligence in medicine; Vol: 62; No: 3; Pág: 193-201; 2014; Disponível em: [http://www.aiimjournal.com/article/S0933-3657\(14\)00104-3/abstract](http://www.aiimjournal.com/article/S0933-3657(14)00104-3/abstract)

Cnop, M., [et al.]; 'RNA sequencing identifies dysregulation of the human pancreatic islet transcriptome by the saturated fatty acid palmitate'; DOI: 10.2337/db13-1383; Diabetes; Vol: 63; No: 6; Pág: 1978-1993; 2014; Disponível em: <http://diabetes.diabetesjournals.org/content/63/6/1978.full>

Corrêa, G. O. ; 'Robust MIMO equalization for non-parametric channel model uncertainty'; DOI: 10.1109/TSP-2014.2298378; IEEE Transactions on Signal Processing; Vol: 62; No: 6; Pág: 1335-1347; 2014; Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6704841>

Coz, R. M. Z., Gadelha Jr., L. M. R., Porto, F.A.M., Moura, A. M. C., Lavrado, H. P., Valentin,

Y. Y., Tenorio, M., Xavier, E.; 'Conceptual view representation of the Brazilian Information System on Antarctic Environmental Research'; DOI: 10.2481/dsj.IFPDA-04; Data science journal; Vol: 13; Pág: PDA20-PDA26; 2014; Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2481/dsj.IFPDA-04>

Custodio, F. L., Barbosa, H. J. C., Dardenne, L. E. ; 'A multiple minima genetic algorithm for protein structure prediction'; DOI: 10.1016/j.asoc.2013.10.029; Applied Soft Computing; Vol: 15; Pág: 88-99; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494613003633>

da Cunha, D. J. , Benjamim, A. C., Silva, R.C.C., Guerreiro, J. N. C. , Drach, P. R. C.; 'Fatigue analysis of corroded pipelines subjected to pressure and temperature loadings'; DOI: 10.1016/j.ijpvp.2013.10.013; International journal of pressure vessels and piping; Vol: 113; Pág: 15-24; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308016113001579>

de Faria, C. O., Loula, A. F. D., Santos, A. J. B.; 'Primal stabilized hybrid and DG finite element methods for the linear elasticity problem'; DOI: 10.1016/j.camwa.2014.06.014; Computers & Mathematics with Applications; Vol: 68; No: 4; Pág: 486-507; 2014; Disponível em: <http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?SID=2FFCmek8yCFkJua14w4&product=WOS&UT=WOS%3A000340988500004&SrcApp=Alerting&DestFail=http%3A%2F%2Fwww.webofknowledge.com&action=retrieve&Init=Yes&SrcA>

de Magalhães, C. S., Almeida, D. M., Barbosa, H. J. C., Dardenne, L. E. ; 'A dynamic niching genetic algorithm strategy for docking highly flexible ligands'; DOI: 10.1016/j.ins.2014.08.002; Information Sciences; Vol: 289; Pág: 206-224; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025514007919>

de Souza, C. E., Coutinho, D.; 'Robust stability and control of uncertain linear discrete-time periodic systems with time-delay'; DOI: 10.1016/j.automatica.2013.11.038; Automatica; Vol: 50; No: 2; Pág: 431-441; 2014; Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2583515>

de Vasconcelos, A. T. R. , Siqueira, A. F., Ormeno-Orrillo, E., Souza, R. C. , Rodrigues, E. P., de Almeida, L.G.P., Barcellos, F. G., Batista, J. S. S., Nakatani, A. S., Martinez-Romero, E., Hungria, M.; 'Comparative genomics of Bradyrhizobium japonicum CPAC 15 and Bradyrhizobium diazoefficiens CPAC 7: elite model strains for understanding symbiotic performance with soybean'; DOI: 10.1186/1471-2164-15-420; BMC Genomics; Vol: 15; Pág: 420; 2014; Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/420>

de Vasconcelos, A. T. R. , de Almeida, L.G.P., Stoco, P. H., Wagner, G., Talavera-Lopez, C., Zaha, A, Thompson, C. E., CastanheiraBartholomeu, D., Bahia, D., Loreto, E. L. S., Prestes, E. B., Ortiz, M. F., Chiurillo, M. A., de Moraes, M. H., Cunha, O L., Mendonca-Neto, R., Silva, R., Teixeira, S. M. R., Murta, S. M. F., Urmenyi, T. P., da Rocha, W. D., Andersson, B., Romanha, A. J., Grisard, E. C.; 'Genome of the Avirulent Human-Infective Trypanosome-*Trypanosoma rangeli*'; DOI: 10.1371/journal.pntd.0003176; PLOS Neglected Tropical Diseases ; Vol: 8; No: e3176; 2014; Disponível em: <http://www.plosntds.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pntd.0003176>

de Vasconcelos, A. T. R. , de Almeida, L.G.P., Guedes, R. L. M., Oliveira, N. S., Junges, A., Boldo, J. T., Souza, B. K., Kmetzsch, L., Thompson, C. E., Staats, C. C., Henning, M., Schrank, A.; 'Genomic analyses and transcriptional profiles of the Glycoside Hydrolase family 18 genes of the Entomopathogenic fungus *Metarhizium Anisopliae*'; DOI: 10.1371/journal.pone.0107864; PLoS One; Vol: 9; No: e107864; 2014; Disponível em: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0107864>

de Vasconcelos, A. T. R. , Martins, A. C. A., Machado, A. C. L., Klein, C. C., Guedes, L. P. C., de Almeida, L.G.P., Sagot, M., de Souza, W., Lamas, M. E., A., G., Motta, M. C. M.; 'Mitochondrial respiration and genomic analysis provide insight into the influence of the symbiotic bacterium on host trypanosomatid oxygen consumption'; DOI:

<http://dx.doi.org/10.1017/S0031182014001139>; Parasitology; Pág: 11; 2014; Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9334327&fileId=S0031182014001139>

de Vasconcelos, A. T. R. , Zuleta, L. F. G., Cunha, C. O., de Carvalho, F. M., Guedes, L. P. C., Souza, R. C. , Mercante, F. M., de Faria, S. M., Baldani, J. I., Stralio, R., Hungria, M.; 'The complete genome of Burkholderia phenoliruptrix strain BR3459a, a symbiont of Mimosa flocculosa: highlighting the coexistence of symbiotic and pathogenic genes'; DOI: 10.1186/1471-2164-15-535; BMC Genomics; Vol: 15; Pág: 535; 2014; Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/535>

Drach, P. R. C., Karam F., J. ; 'Increasing ventilation by passive strategies: analysis of indoor air circulation changes through the utilization of microclimate elements'; DOI: 10.4236/am.2014.53044; Applied Mathematics; Vol: 5; No: 3; Pág: 442-452; 2014; Disponível em: [http://file:///C:/Documents%20and%20Settings/library/Meus%20documentos/Downloads/AM\\_2014021210151829.pdf](http://file:///C:/Documents%20and%20Settings/library/Meus%20documentos/Downloads/AM_2014021210151829.pdf)

Esquef, P. A. A., Apolinário Jr., J. A., Biscainho, L. W. P.; 'Edit detection in speech recordings via instantaneous electric network frequency'; DOI: 10.1109/TIFS.2014.2363524; IEEE Transactions on Information Forensics and Security; Vol: 4; No: 12; Pág: 2314-2326; 2014; Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6926817>

Fabrizio, M., Munoz Rivera, J. E.; 'An integration model for two different ethnic groups'; DOI: 10.3934/eect.2014.3.277; Evolution equations and control theory; Vol: 3; No: 2; Pág: 277 - 286; 2014; Disponível em: <https://aims sciences.org/journals/displayArticlesnew.jsp?paperID=9919>

Fatori, L.H., Munoz Rivera, J. E., Monteiro, R. N.; 'Energy decay to Timoshenko's system with thermoelasticity of type III'; DOI: 10.3233/ASY-131196; Asymptotic Analysis; Vol: 86; No: 3-4; Pág: 227-247; 2014; Disponível em: <http://iospress.metapress.com/content/c3q7234q6273u277/?p=56c003e5a58a4fa8b6e8b4c6e542c6a8&pi=4>

Goliatt, P. V. Z. C., Baptista, R.P.L., Guedes, I. A., Guimaraes, A. C. R., Custodio, F. L., Ferreira, M. A., Dardenne, L. E. ; 'Structural modeling and docking studies of ribose 5-phosphate isomerase from Leishmania major and Homo sapiens: a comparative analysis for Leishmaniasis treatment'; DOI: 10.1016/j.jmgm.2014.11.002; Journal of Molecular Graphics and Modelling; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109332631400179X>

Gomes, A. T. A., Bastos, B. F., Medeiros, V., Macedo, V.; 'Experiences of the Brazilian national high-performance computing network on the rapid prototyping of science gateways'; DOI: 10.1002/cpe.3258; Concurrency and Computation: Practice and Experience; 2014; Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpe.3258/full>

Goncalves, B. N., Porto, F.A.M.; 'Upsilon-DB DB: managing scientific hypotheses as uncertain data'; Proceedings of the VLDB Endowment; Vol: 7; No: 11; Pág: 959-962; 2014; Disponível em: <http://www.vldb.org/pvldb/vol7/p959-goncalves.pdf>

Grisard, E. C., Teixeira, S. M. R., de Almeida, L.G.P., Stoco, P. H., Gerber, A. L., Talavera-Lopez, C., Cunha, O L., Andersson, B., de Vasconcelos, A. T. R. ; 'Trypanosoma cruzi Clone Dm28c Draft Genome Sequence'; DOI: 10.1128/genomeA.01114-13; Genome Announcements; Vol: 2; Pág: e01114-13; 2014; Disponível em: <http://genomea.asm.org/content/2/1/e01114-13.full.pdf+html?sid=36dc3e2d-43f0-4b6c-baa4-0039544b4516>

Guedes, I. A., de Magalhães, C. S., Dardenne, L. E. ; 'Receptor–ligand molecular docking '; DOI: 10.1007/s12551-013-0130-2 ; Biophysical Reviews; Vol: 6; No: 1; Pág: 75-87; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12551-013-0130-2>

Jiang, F., Li, G., Zhu, J. ; 'On the semilinear reaction diffusion system arising from nuclear

reactors'; DOI: 10.1080/00036811.2014.880779; *Applicable Analysis*; 2014; Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00036811.2014.880779#>

Kamienski, C. A., Fernandes, S. F. L., Granville, L. Z., Gomes, A. T. A.; '2013 IEEE Latin America Conference on Cloud Computing and Communications [Global Communications Newsletter]'; DOI: 10.1109/MCOM.2014.6807941; *IEEE Communications Magazine*; Vol: 52; No: 4; Pág: 1-4; 2014; Disponível em: <http://www.comsoc.org/files/Publications/Magazines/gcn/pdf/gcn0414.pdf>

Lara, P. C. S., Portugal, R. , Lavor, C. C.; 'A new hybrid classical-quantum algorithm for continuous global optimization problems'; DOI: 10.1007/s10898-013-0112-8; *Journal of global optimization*; Vol: 60; No: 2; Pág: 317-331; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10898-013-0112-8>

Lima, E. A. B. F., Oden, J. T., Almeida, R. C. ; 'A hybrid ten-species phase-field model of tumor growth.'; DOI: 10.1142/S0218202514500304; *Mathematical Models & Methods in Applied Sciences*; Vol: 24; No: 13; Pág: 2569-2599; 2014; Disponível em: <http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0218202514500304>

Lima, E. A. B. F., Almeida, R. C. , Oden, J. T.; 'Analysis and numerical solution of stochastic phase-field models of tumor growth.'; DOI: 10.1002/num.21934; *Numerical Methods for Partial Differential Equations*; 2014; Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/num.21934/abstract>

Lima, Patrícia de Sousa, CASALETTI, LUCIANA, Bailao, Alexandre Melo, de Vasconcelos, A. T. R. , FERNANDES, GABRIEL DA ROCHA, Soares, Célia Maria de Almeida; 'Transcriptional and proteomic responses to carbon starvation in paracoccidioides'; DOI: DOI: 10.1371/journal.pntd.0002855; *PLOS Neglected Tropical Diseases* ; Vol: 8; No: 5; Pág: e2855; 2014; Disponível em: <http://www.plosntds.org/article/info:doi/10.1371/journal.pntd.0002855>

Lira, M. H. P., Giraldi, G. A. , Neves, L. A. P., Feijóo, R. A.; 'Dental R-Ray image segmentation using texture recognition'; DOI: WOS:000341576900021 ; *IEEE Latin America Transactions = Revista IEEE América Latina* ; Vol: 12; No: 4; Pág: 694-698 ; 2014; Disponível em: <http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol12/vol12issue4June2014/21Lira.htm>

Li, X., Zhu, J. , Zhang, R., Cao, S.; 'A combined discontinuous Galerkin method for the dipolar Bose–Einstein condensation'; DOI: 10.1016/j.jcp.2014.07.013; *Journal of Computational Physics*; Vol: 275; Pág: 363-376; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021999114004938>

Li, Z., Yu, X., Zhu, J. , Jia, Z.; 'An Runge Kutta discontinuous Galerkin method for Lagrangian compressible Euler equations in two-dimensions'; DOI: 10.4208/cicp.210313.181213s; *Communications in Computational Physics*; Vol: 15; No: 4; Pág: 1184-1206; 2014; Disponível em: <http://www.global-sci.com/readabs.php?vol=15&page=1184&issue=4&ppage=1206&year=2014>

Lobo, F. P., Goncalves, D. L., Alves, S. L., Gerber, A. L., de Vasconcelos, A. T. R. , Franco, G. R., Stambuk, B. U.; 'Draft genome sequence of the D-Xylose-Fermenting yeast *Spathaspora arborariae* UFMG-HM19.1AT'; DOI: 10.1128/genomea.01163-13; *Genome Announcements*; Vol: 2; Pág: e01163-13; 2014; Disponível em: <http://genomea.asm.org/content/2/1/e01163-13.short>

Mainka, J., Murad, M. A. , Moyne, C. , de Lima, S. A.; 'A modified effective stress principle for unsaturated swelling clays derived from microstructure '; DOI: 10.2136/vzj2013.06.0107; *Vadose Zone Journal*; Vol: 13; No: 5; Pág: 1-17; 2014; Disponível em: <http://vzj.geoscienceworld.org/content/13/5/vzj2013.06.0107.abstract>

Ma, T. F., Munoz Rivera, J. E., Oquendo, H. P. , Suarez, F. M. S.; 'Polynomial stabilization of magnetoelastic plates'; DOI: 10.1093/imamat/hxs059; *IMA Journal of Applied Mathematics*;

Vol: 79; No: 2; Pág: 241-253; 2014; Disponível em:

<http://imamat.oxfordjournals.org/content/79/2/241.abstract>

Menzala, G. A. P. , Suarez, J. M. S.; 'Uniform stabilization of a thermo piezoelectric/piezomagnetic model'; DOI: 10.1016/j.jmaa.2013.06.053; Journal of Mathematical Analysis and Applications; Vol: 409; No: 1; Pág: 56-73; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022247X13006112>

Milreu, P. V., Klein, C. C., Cottret, L.; 'Telling metabolic stories to explore metabolomics data: a case study on the yeast response to cadmium exposure'; DOI: 10.1093/bioinformatics/btt597; Bioinformatics; Vol: 30; No: 1; Pág: 61-70; 2014; Disponível em: <http://bioinformatics.oxfordjournals.org/content/30/1/61.abstract#aff-1>

Morillo, V., Abreu, F., Araujo, A. C., de Almeida, L.G.P., Enrich-Prast, A., Farina, M., de Vasconcelos, A. T. R. , Bazyliński, D. A., Lins, U.; 'Isolation, cultivation and genomic analysis of magnetosome biomineralization genes of a new genus of South-seeking magnetotactic cocci within the Alphaproteobacteria'; DOI: 10.3389/fmicb.2014.00072; Frontiers In Global Optimization; Vol: 5; Pág: 1/12; 2014; Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3934378/>

Pacchioni, R. G., de Carvalho, F. M., Thompson, C. E., Faustino, A. L. F., Nicolini, F., Pereira, T. S., Silva, R. C. B., Cantao, M. E., Gerber, A. L., de Vasconcelos, A. T. R. , Agnez-Lima, L. F.; 'Taxonomic and functional profiles of soil samples from Atlantic forest and Caatinga biomes in northeastern Brazil'; DOI: 10.1002/mbo3.169; MicrobiologyOpen; Vol: 3; No: 3; Pág: 299-315; 2014; Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mbo3.169/abstract>

Ramos, P. I. P., Picao, R. C., de Almeida, L.G.P., Lima, N. C. B., Girardello, R., Vivan, A. C. P., Xavier, D. E., Barcellos, F. G., Pelisson, M., Vespero, E. C., Medigue, C., de Vasconcelos, A. T. R. , Gales, A. C., Nicolás, M. F.; 'Comparative analysis of the complete genome of KPC-2-producing *Klebsiella pneumoniae* Kp13 reveals remarkable genome plasticity and a wide repertoire of virulence and resistance mechanisms'; DOI: 10.1186/1471-2164-15-54; BMC Genomics; Vol: 15; No: 54; 2014; Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/54>

Romanelli, A., Donangelo, R. J., Portugal, R. , Marquezino, F.L.; 'Thermodynamics of N-dimensional quantum walks'; DOI: 10.1103/PhysRevA.90.022329; Physical Review A; Vol: 90; Pág: 022329; 2014; Disponível em: <http://journals.aps.org/prabstract/10.1103/PhysRevA.90.022329>

Rosa, I. A., Caruso, M. B., Rodrigues, S. P., Geraldo, R. B., Bogó, M. R., de Almeida, L.G.P., de Vasconcelos, A. T. R. , Morgado-Díaz, J. A., Zingali, R. B., Benchimol, M.; 'New insights on the Golgi complex of *Tritrichomonas foetus*'; DOI: 10.1017/s0031182013001455; Parasitology; Vol: 141; No: 2; Pág: 241-253; 2014; Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9163810&fulltextType=RA&fileId=S0031182013001455>

Salgado, L. R., Koop, D. M., Pinheiro, D. G., Rivallan, R., Guen, V. L., Nicolás, M. F., de Almeida, L.G.P., Rocha, V. R., Magalhaes, M., Gerber, A. L., Figueira, A., Cascardo, J. C., de Vasconcelos, A. T. R. , Silva, W. A., Coutinho, L. L., Garcia, D.; 'De novo transcriptome analysis of *Hevea brasiliensis* tissues by RNA-seq and screening for molecular markers'; DOI: 10.1186/1471-2164-15-236; BMC Genomics; Vol: 15; No: Mar, 2014; Pág: 236; 2014; Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/236>

Santos, M. A. R., Portugal, R. , Frágoso, M. D. ; 'Decoherence in quantum Markov chains'; DOI: 10.1007/s11128-013-0672-z; Quantum information processing; Vol: 13; No: 2; Pág: 559-572; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11128-013-0672-z>

SCHWARTZE, VU, [et al.]; 'Gene expansion shapes genome architecture in the human

pathogen *Lichtheimia corymbifera*: an evolutionary genomics analysis in the ancient terrestrial mucorales (Mucoromycotina).'; DOI: 10.1371/journal.pgen.1004496; Plos genetics; Vol: 10; No: 8; Pág: e1004496; 2014; Disponível em: <http://www.plosgenetics.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pgen.1004496>

Silva, M. A. J. da, Munoz Rivera, J. E.; 'Mindlin-Timoshenko systems with Kelvin-Voigt: analyticity and optimal decay rates'; DOI: 10.1016/j.jmaa.2014.02.066; Journal of Mathematical Analysis and Applications; Vol: 417; No: 1; Pág: 164–179; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022247X14002133>

Siqueira, F. M., Gerber, A. L., Guedes, R. L. M., de Almeida, L.G.P., Schrank, I. S., de Vasconcelos, A. T. R., Zaha, A.; 'Unravelling the transcriptome profile of the swine respiratory tract mycoplasmas'; DOI: 10.1371/journal.pone.0110327; PLoS One; Vol: 9; No: 10; Pág: e110327; 2014; Disponível em: <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0110327&representation=PDF>

Staats, C. C., Junges, A., Guedes, R. L. M., Thompson, C. E., de Moraes, G. L., Boldo, J. T., de Almeida, L.G.P., Carrer, F. A., Gerber, A. L., Oliveira, N. S., da Paixao, R. L., Broetto, L., Landell, M., Santi, L., Beys-da-Silva, W. O., Silveira, C. P., Serrano, T. R., de Oliveira, E. S., Kmetzsch, L., Vainstein, M., de Vasconcelos, A. T. R., Schrank, A.; 'Comparative genome analysis of entomopathogenic fungi reveals a complex set of secreted proteins'; DOI: 10.1186/1471-2164-15-822; BMC Genomics; Vol: 15; No: 15; Pág: 822; 2014; Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/822/abstract>

Teixeira, M. M., de Almeida, L.G.P., Barreira, P. H. K., Alves, F. L., Souza, R. C., Gerber, A. L., Cunha, O L., de Vasconcelos, A. T. R.; 'Comparative genomics of the major fungal agents of human and animal Sporotrichosis: *Sporothrix schenckii* and *Sporothrix brasiliensis*'; DOI: 10.1186/1471-2164-15-943; BMC Bioinformatics; Vol: 15; No: 943; 2014; Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/943>

Toro, S., Sanchez, P. J., Huespe, A. E., Giusti, S. M., Blanco, P. J., Feijóo, R. A.; 'A two-scale failure model for heterogeneous materials: numerical implementation based on the finite element method'; DOI: 10.1002/nme.4576; International Journal for Numerical Methods in Engineering; Vol: 97; No: 5; Pág: 313–351; 2014; Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nme.4576/abstract>

Villate, O., [et al.]; 'Nova1 is a master regulator of alternative splicing in pancreatic beta cells.'; DOI: 10.1093/nar/gku861; Nucleic Acids Research; Vol: 42; No: 18; Pág: 11818-11830; 2014; Disponível em: <http://nar.oxfordjournals.org/content/42/18/11818.abstract?sid=5adffc94-8e02-4c73-8f63-f8a64871ab3f>

Wu, Y., Zhao, W., Zhu, J.; 'A numerical approach for analyzing the transverse vibrations of an axially moving viscoelastic string'; DOI: 10.1142/S1793962314500056; International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing; Vol: 5; No: 3; Pág: 1450005; 2014

Zhang, J., Yang, D., Shen, S., Zhu, J.; 'A new MMOCAA-MFE method for compressible miscible displacement in porous media'; DOI: 10.1016/j.apnum.2014.03.001; Applied Numerical Mathematics; Vol: 80; Pág: 65 - 80; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168927414000270?via=ihub>

Zhang, R., Yu, X., Zhu, J., Loula, A. F. D.; 'Direct discontinuous Galerkin method for nonlinear reaction-diffusion systems in pattern formation'; DOI: 10.1016/j.apm.2013.09.008; Applied Mathematical Modelling; Vol: 38; No: 5-6; Pág: 1612–1621; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X13005672?via=ihub>

**Total de Artigos Publicados em Revistas: 73**



## II. Artigos Publicados em Anais de Congresso

Angelo, J. S., da Silva, E. K., Barbosa, H. J. C.; 'Differential Evolution assisted by a surrogate model for bilevel programming problems'; In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation ; Beijing, China; 2014; 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation ; p. 1784

Angonese, A. T., da Silva, E. K., Rosa, P. F. F.; ' Uma evolução do Projeto Engenharia-Escola para Competições Robóticas'; In: 5th Workshop of Robotics in Education; São Carlos, SP; 2014; 5th Workshop of Robotics in Education

Aranciaga, J., Caballero, D. E., Parisi, N. A., Lombera, G., Ares, G. D., Blanco, P. J., Urquiza, S. A.; 'Implementación de una formulación de bajo orden para materiales incompresibles en hemodinámica'; 2014; Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones

Barreto, A.M.S.; 'Tree-based on-line reinforcement learning'; In: AAI Conference on Artificial Intelligence; Quebec City, QC, Canadá; 2014; AAI Conference on Artificial Intelligence; Vol: 1; p. 2417-2423; Disponível em: <http://www.aaai.org/Conferences/AAAI/2014/aaai14accepts.php>

Borges, F., Demire, D., Bock, L., Buchmann, J., Muhlhauser, M.; 'A privacy-enhancing protocol that provides in-network data aggregation and verifiable smart meter billing'; In: 19th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2014); Madeira - Portugal ; 2014; Proceedings of the IEEE Symposium on Computers and Communications - ISCC; Disponível em: <http://www.ieee-iscc.org/2014/>

Borges, F., Leonardo A. Martucci; 'iKUP Keeps Users' Privacy in the Smart Grid'; In: IEEE Conference on Communications and Network Security (CNS); São Francisco, Califórnia, Estados Unidos ; 2014; IEEE Conference on Communications and Network Security (CNS)

Borges, F., Leonardo A. Martucci, Beato, F., Muhlhauser, M.; 'Secure and privacy-friendly public key generation and certification'; In: Proceedings of the 13th IEEE TrustCom 2014; Pequim, China ; 2014; IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications (IEEE TrustCom)

Bulant, C. A., Blanco, P. J., Assuncao Jr., A. N., Liberato, G., Lima, T. P., Parga Filho, J. R., Lemos, P. A., de Avila, L. F. R., Feijóo, R. A.; 'Morphological characterization and comparison of coronary arterial trees '; In: WIM 2014, Workshop de Informática Médica; 2014; Anais do WIM 2014, Workshop de Informática Médica

Cardoso, T. B., Vieira, A. B., Ziviani, A., da Silva, A. P. C.; 'Análise sistemática do fenômeno bufferbloat'; In: XIX Workshop de Gerência e Operação de Redes e Serviços - WGRS 2014, SBRC 2014; Florianópolis, SC; 2014; Anais do Workshop de Gerência de Redes e Serviços - WGRS

Cardozo, T. B., da Silva, A. P. C., Vieira, A. B., Ziviani, A.; 'Bufferbloat systematic analysis'; In: International Telecommunications Symposium - ITS; São Paulo, SP; 2014; Proceedings of the International Telecommunications Symposium - ITS

Costa, E. C., Costa, L. C., Drago, I., Vieira, A. B., Ziviani, A., da Silva, A. P. C., de Almeida, J. M.; 'Análise da topologia social do Dropbox'; In: Workshop de Redes P2P, Dinâmicas, Sociais e Orientadas a Conteúdo -- WP2P+, SBRC 2014; Florianópolis, SC; 2014; Anais do Workshop de Redes P2P, Dinâmicas, Sociais e Orientadas a Conteúdo - WP2P+

Costa, O. L. V. , Fragoso, M. D. , Todorov, M. G.; 'A new approach for the H2 control of Markov jump linear systems with partial information'; In: 19th World Congress of the International Federation of Automatic Control; Cidade do Cabo, África do Sul; 2014; Proceedings of the 19th IFAC World Congress; p. 6pgs

Coutinho, D., de Souza, C. E., Barbosa, K.A.; 'Robust H-infinity control of discrete-time descriptor systems'; In: 2014 European Control Conference; Strasbourg, França; 2014; Proceedings of the 2014 European Control Conference; p. 1915-1920

da Silva, A. J., Baczynski, J. , Vicente, J.; 'Modified implicit method embedded in a two-dimensional space for pricing Brazilian interest rate derivatives '; In: CNMAC 2014; Natal, RN; 2014; CNMAC2014

Visualize o arquivo em PDF de Moura, C. A. , Kritz, M. V. , Leal, T. F., Prokop, A.; 'Computational modeling of Cytoskeletal dynamics through particle-in cell'; In: XVII Convencion Cientifica de Ingenieria y Arquitectura; La Habana, Cuba; 2014; XVII Convención de Ingeniería y Arquitectura (CCIA-14)

de Souza, C. E., Coutinho, D.; 'Delay-dependent regional stabilization of nonlinear quadratic time-delay systems'; In: 19th IFAC World Congress; Cidade do Cabo, África do Sul; 2014; Proceedings of the 19th IFAC World Congress; p. 10084-10089

de Souza, C. E., Coutinho, D.; 'Local stabilization of Markov jump nonlinear quadratic systems'; In: 19th IFAC World Congress; Cidade do Cabo, África do Sul; 2014; Proceedings of the 19th IFAC World Congress; p. 8725-8730

de Souza, R. C., Figueiredo, D. R., Rocha, A. A. A., Ziviani, A.; 'Evaluation of epidemic seeding strategies under variable node costs'; In: XIII Workshop em Desempenho de Sistemas Computacionais e de Comunicação (WPerformance 2014), CSBC 2014; Brasília, DF; 2014; Anais do WPerformance

Douglas, C.C., Soares, T. M. A., Kritz, M. V. ; 'A data driven scientific approach to environmental probes '; 2014; DyDESS 2014 – Dynamic Data-driven Environmental Systems Science Conference,

Gadelha Jr., L. M. R., Guimaraes, P. D. P., Moura, A. M. C., Drucker, D. P., Dalcin, E., Gall, G. M., Lima Jr., J. T., Palazzi, D., Poltosi, M. R., Porto, F.A.M., Léo, W. V. ; 'SiBBR: Uma Infraestrutura para Coleta, Integração e Análise de Dados sobre a Biodiversidade Brasileira'; Brasília; 2014; VIII Brazilian e-Science Workshop (BRESKI 2014); p. 1-8

Giraldi, G. A. , M., M., C., S., C., S. A., Silva, J. P.; ' A markerless augmented reality environment for medical data visualization'; In: (WIM 2014); Brasília; 2014; XIV Workshop de Informática Médica (WIM 2014); Vol: 1; Disponível em: <http://csbc2014.cic.unb.br/index.php/wim>

Giraldi, G. A. , M., M., Apolinario, A., C., S. A.; 'A semi-automatic markerless augmented reality approach for on-patient volumetric medical data visualization'; In: SVR 2014; salvador bahia; 2014; XVI Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada ; Vol: 1

Giraldi, G. A. , Leite, D. A. T. Q., de Oliveira, J. C., Thomaz, V. A.; ' A system to Interact with CAVE applications using hand gesture recognition from Depth Data'; In: SVR 2014; Salvador; 2014; XVI Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada ; Vol: 1

Giraldi, G. A. , Amaral, V., Thomaz, C. E.; 'Segmentacao espacial nao uniforme aplicada ao

reconhecimento de genero e expressoes faciais'; In: (ENIAC 2014); São Carlos; 2014; 11th Encontro Nacional de Inteligencia Artificial (ENIAC 2014); Vol: 1; Disponível em: <http://jcris2014.icmc.usp.br/index.php/bracis-eniac>

Visualize o arquivo em PDF Igreja, I., de Faria, C. O., Loula, A. F. D.; 'Estudo de convergência por elementos finitos híbridos estabilizados para o problema de Stokes'; 2014; XXXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional

Igreja, I., Dias, C. T., Loula, A. F. D.; 'Hybridized mixed finite element methods for heterogeneous porous media flow'; 2014; XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering

Lara, P. C. S., A.Leão, Portugal, R. ; 'Simulation of quantum walks using HPC'; In: 3rd Conference on Computational Interdisciplinary Science; Asuncion, Paraguai; 2014; Conference of Computational Interdisciplinary Science; Vol: 1; p. 226-237

Longhi, M. B., da Silva Jr., J. M. G., Coutinho, D., de Souza, C. E.; 'Nonlinear state feedback design for quadratic systems with saturating actuators'; In: XX Congresso Brasileiro de Automática; Belo Horizonte, MG; 2014; Anais do XX Congresso Brasileiro de Automática; p. 3158-3165

Maestrelli, R., de Souza, C. E., Coutinho, D.; 'Stability analysis of finite-level quantized nonlinear quadratic discrete-time control systems'; In: XX Congresso Brasileiro de Automática; Belo Horizonte, MG; 2014; Anais do XX Congresso Brasileiro de Automática; p. 2214-2221

Magalhaes, T. T., do Nascimento, L. H. C., da Silva, E. K., Augusto, D.A., Barbosa, H. J. C.; 'Hybrid metaheuristics for optimization using a parallel islands model'; In: XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering; Fortaleza, CE; 2014; Proceedings of the XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering

Manfrini, F., Barbosa, H. J. C., Bernardino, H. S.; 'Optimization of combinational logic circuits through decomposition of truth table and evolution of sub-circuits'; In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation; Beijing, China; 2014; 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation ; p. 94

Manfroi, L. L. F., Schulze, B.R., Pinto, R. C. G., Mury, A. R., Ferro, M.; 'Avaliação de arquiteturas manycore e do uso da virtualização de GPUs'; In: XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação ; Brasília, DF; 2014; XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação

Murad, M. A. , Le, T.D., Costa, P. A. P.; 'Bridging between macroscopic behavior of shale gas reservoirs and confined fluids in nanopores'; In: ECMOR XIV; 2014; 14th European Conference on the Mathematics of Oil Recovery

Novotny, A.A., Amad, A. A. S., Loula, A. F. D.; 'A new method based on the topological derivative for the cancer treatment by hyperthermia'; 2014; CILAMCE2014

Novotny, A.A., da Rosa, V. S. D.; 'Derivada topológica associada ao modelo de placas de Reissner-Mindlin'; 2014; CNMAC2014

Novotny, A.A.; 'Derivada topológica de primeira e segunda ordem no problema de tomografia por impedância elétrica'; 2014; CNMAC2014

Novotny, A.A., Rocha, S. S.; 'Derivada topológica em um problema inverso de reconstrução'; 2014; CNMAC2014

Novotny, A.A., Xavier, M. D. S.; 'Derivada topológica na otimização de estruturas submetidas à pressão hidrostática'; 2014; CILAMCE2014

Novotny, A.A., Lopes, C. G., dos Santos, R. B.; 'Topological derivative-based topology optimization of structures subject to multiple load-cases and a von Mises stress constraints'; 2014; CILAMCE2014

Novotny, A.A., Lopes, C. G., dos Santos, R. B.; 'Topology design of compliant mechanisms based on the topological derivative concept'; 2014; CILAMCE2014

Novotny, A.A., Amad, A. A. S., Loula, A. F. D.; 'Topology optimization in hyperthermia therapy'; 2014; CNMAC2014

Novotny, A.A., T.J. Machado; 'Um novo método de reconstrução de fontes concentradas'; 2014; CNMAC2014

Nunez, Y. R., de Faria, C. O., Loula, A. F. D., Malta, S. M. C. ; 'Discontinuous finite element formulations for miscible viscous fingering problems'; 2014; 11th. World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 2014, Barcelona, Espanha. 11th. World Congress on Computational Mechanics

Nunez, Y. R., Loula, A. F. D., Malta, S. M. C. , de Faria, C. O.; 'Finite element simulations to miscible displacements in highly heterogeneous porous media'; In: XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering; Fortaleza; 2014; Anais do CILAMCE 2014

Osthoff, C. , Cabral, F. L., Kischinhevsky, M., Brandao, D., Jasmin, L.; 'Implementações híbridas MPI/OpenMP/OpenACC/CUDA do método HOPMOC na resolução da equação de convecção-difusão'; São José dos Campos - São Paulo; 2014; Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho

Osthoff, C. , Cabral, F. L., Brandao, D., Kischinhevsky, M.; 'Implementação híbrida MPI/OpenMP do Método HOPMOC na resolução da equação de convecção-difusão'; In: XXXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014; Natal - RN; 2014; CNMAC2014

Pereira, A. A. S., Bernardino, H. S., Barbosa, H. J. C.; 'Comparação entre abordagens multiobjetivo e mono-objetivo para o problema de programação em máquinas paralelas não relacionadas com tempos de preparação dependentes da sequência e datas de liberação'; In: XXI Simpósio de Engenharia de Produção; Bauru, SP; 2014; Anais do XXI Simpósio de Engenharia de Produção

Porto, F.A.M., Ziviani, A.; 'Ciência de dados'; In: 30. Seminário de Grandes Desafios da Computação no Brasil; Rio de Janeiro, RJ; 2014; Anais do 30. Seminário de Grandes Desafios da Computação no Brasil

Porto, F.A.M., Freire, V. P., de Macedo, J. A. F.; 'NACluster: a non-supervised clustering algorithm for matching multiple catalogs'; Guarujá, São Paulo, Brazil; 2014; Proceedings of the 10th IEEE International Conference on eScience; DOI: 10.1109/eScience.2014.61

Souto, R. P., Dias, P. L. S., Velho, H. F. C., Stephany, S., Kampel, M.; ' New developments on reconstruction of high resolution chlorophyll-a vertical profiles'; In: XXXV Congresso

Nacional de Matemática Aplicada e Computacional; Natal-Rio Grande do Norte-Brasil; 2014; CNMAC2014

Talou, G. D. M., Larrabide, I., Blanco, P. J., Lemos, P. A., Feijóo, R. A.; 'Decomposition of IVUS studies in cardiac phases'; In: BSA 2014, Biomedical Signal Analysis Conference; 2014; Proceedings of the BSA 2014, Biomedical Signal Analysis Conference

Talou, G. D. M., Blanco, P. J., Larrabide, I., Bezerra, C. G., Lemos, P. A., Feijóo, R. A.; 'Detailed reconstruction for coronary arteries integrating angiographies and IVUS studies'; 2014; Anais do WIM 2014, Workshop de Informática Médica

Valli, A. M. P., Catabriga, L., Almeida, R. C. , dos Santos, I. P.; ' Time intergration schemes for a multiscale finite element formulation to solve transient advection-diffusion-reaction problems. '; Fortaleza; 2014; XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering

Vargas, D. E. C., Lemonge, A.C.C., Barbosa, H. J. C., Bernardino, H. S.; 'Análise do desempenho de algoritmos baseados em Evolução Diferencial acoplados a uma técnica de penalização adaptativa em problemas de otimização estrutural multiobjetivo com restrições'; In: XI SIMMEC - Simpósio de Mecânica Computacional; Juiz de Fora, MG; 2014; Anais do XI SIMMEC - Simpósio de Mecânica Computacional; Vol: 1; p. 1-15

Zhang, R., Loula, A. F. D., Zhu, J. , Yu, X.; 'A combined direct discontinuous Galerkin and hybrid mixed finite element method for chemotaxis problem'; In: XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering; Fortaleza, Brazil; 2014; XVI Iberian Latin-American on Computational Methods in Engineering

**Total de Artigos em Anais de Congressos: 55**

### III. Capítulos de Livros (e livros organizados)

Goliatt, P. V. Z. C., De Oliveira, R. T. R., Rocha, G. K., Dardenne, L. E. , Custodio, F. L.; Modelos tridimensionais; In: 'Bioinformática: da biologia à flexibilidade moleculares'; 2014; p. 148-171; Porto Alegre, RS.; Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/>

Guedes, I. A., de Magalhães, C. S., Dardenne, L. E. ; Atracamento; In: 'Bioinformática: da biologia à flexibilidade moleculares'; 2014; p. 189-208; Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/>

**Total de Capítulos de Livros: 2**

### IV. Teses de Doutorado Concluídas

Algoritmos Baseados em cadeias de Markov Quânticas  
Autor: Raqueline Azevedo Medeiros Santos  
Orientador: Renato Portugal  
Data de defesa: 14/03/2014

Phase-Field Models of Tumor Growth With Angiogenesis  
Autor: Ernesto Augusto Bueno da Fonseca Lima  
Orientadores: Regina Célia Cerqueira de Almeida e J. Tinsley Oden  
Data de defesa: 29/04/2014

An Approach for Definition and Placement of Virtual Machines for High Performance Applications on Clouds  
Autor: Giacomo Victor Mc Evoy Valenzano  
Orientador: Bruno Richard Schulze

Data de defesa: 09/06/2014

Método de Elemento Finitos Híbridos Aplicados a Escoamentos Miscíveis em Meios Porosos Heterogêneos

Autor: Yoisell Rodriguez Nunez

Abimael Fernando Dourado Loula

Orientadores: Sandra Mara Cardoso Malta e Cristiane de Oliveira de Faria

Data de defesa: 26/06/2014

Uso de Metamodelos na Evolução Diferencial para Problemas Envolvendo Simulações de Alto Custo Computacional

Autor: Eduardo Krempser da Silva

Orientador: Helio J. C. Barbosa

Data de defesa: 30/06/2014

Modelagem e estabilidade uniforme de vigas curvas termoelásticas.

Aluno: Gilmar Garbugio

Orientador: Jaime Rivera

Data de Defesa: 19/12/2014

Desenvolvimento de Metodologias de novo para predição de estruturas de proteínas.

Aluno: Raphael Trevizani Roque de Oliveira

Orientador: Laurent Emmanuel Dardenne

Data de Defesa: 17/12/2014

GenNet: Uma abordagem automatizada na análise, reconstrução e gerenciamento de redes de interações gênicas utilizando dados longitudinais de transcriptoma de hospedeiros do SIV

Aluno: Raquel Lopes Costa

Orientador: Fábio Porto

Data de Defesa: 31/10/2014

Modelagem da Atividade Eletromecânica do Coração e os Efeitos da Deformação na Repolarização

Aluno; Bernardo Martins Rocha

Orientador: Elson Magalhães Toledo

Data de Defesa: 06/10/2014

Metaheurísticas para Problemas de Otimização em Dois Níveis

Aluno: Jaqueline da Silva Ângelo

Orientador: Hélio Barbosa

Data de Defesa: 29/09/2014

SIM-DB: Simulação Numéricas em Modelo de Dados de Matrizes Multidimensionais

Aluno; Ramon Gomes Costa

Orientador: Fábio Porto

Data de Defesa: 21/07/2014

**Total de teses de doutorado concluídas: 11**

## **V. Dissertações de Mestrado Concluídas**

Modelagem Hidrogeoquímica do Sequestro Geológico de Dióxido de Carbono na Camada Pré-Sal

Autor: Luiz Umberto Rodrigues Sica

Orientadores: Abimael Fernando Dourado Loula e Márcio Rentes Borges

Data da defesa: 20/02/2014

Derivada Topológica na otimização de estruturas submetidas à pressão hidrostática  
Autor: Marcel Duarte da Silva Xavier  
Orientadores: Antonio Andre Novotny  
Data da defesa: 21/02/2014

Análise empírica da Utilização de Técnicas de Aprendizagem de Máquina para classificação de sequências de Proteínas de *Metarhizium anisopliae*  
Autor: Maria Fernanda Ribeiro Dias  
Orientadores: Luciane Prioli Ciapina, Roney Santos Coimbra e Mauricio Vieira Kritz  
Data da defesa: 14/03/2014

Métodos Kernel de Redução de Dimensionalidade Aplicados ao Problema de Classificação Metagenômica Baseado em Composição Utilizando Máquinas de Vetores de Suporte  
Autor: Igor Magalhães Ribeiro  
Orientadores: Ana Tereza R. de Vasconcelos, André da Mottoa S. Barreto e Douglas Adriano Augusto  
Data da defesa: 14/03/2014

Predição in silico de RNAs não codificantes na bactéria *Mycoplasma hyopneumoniae*  
Autor: Caio Padoan de Sá Godinho  
Orientadores: Ana Tereza R. de Vasconcelos e Arnaldo Zaha  
Data da defesa: 18/03/2014

Modelos de dinâmica populacional com efeito Allee  
Autor: Lucas dos Anjos  
Orientadores: Ana Tereza R. de Vasconcelos e Arnaldo Zaha  
Data da defesa: 25/03/2014

Diversidade genômica e diagnóstico fenotípico de *Vibrios*  
Autor: Mariana Esteves Campeão  
Orientadores: Cristiane Carneiro Thompson, Fabiano Thompson e Ana Tereza R. de Vasconcelos  
Data da defesa: 25/04/2014

PREDIÇÃO DE ESTRUTURAS DE PROTEÍNAS UTILIZANDO RESTRIÇÕES DE RMN E UM MODELO COARSE GRAINED .  
Autor: Paulo Roberto Teixeira Werdt  
Orientadores: Laurent Emmanuel Dardenne e Fabio Lima Custódio  
Data da defesa: 28/04/2014

Passeios Aleatórios Clássicos e Quânticos em Tapetes de Sierpiński  
Autor: Daniel Gaspar Gonçalves de Souza  
Orientadores: Renato Portugal e Demerson Nunes Gonçalves  
Data da defesa: 20/05/2014

Aspectos Básicos da Modelagem Multiescala para Tecidos Biológicos  
Aluno: Felipe Figueiredo Rocha  
Orientador: Pablo Javier Blanco  
Data da Defesa: 10/12/2014

Predição de estruturas de proteínas utilizando restrições de ângulos diedrais  
Aluno: Karina Baptista dos Santos  
Orientador: Laurent Emmanuel Dardenne  
Data da Defesa: 18/07/2014

**Total de Dissertações de Mestrado: 11**

## **VI. Produção vinculada a Teses e Dissertações**

### **Artigos completos publicados em periódicos (13)**

RAMOS, PABLO IVAN ; PICÃO, RENATA C ; ALMEIDA, LUIZ GONZAGA ; LIMA, NICHOLAS COSTA ; GIRARDELLO, RAQUEL ; VIVAN, ANA CAROLINA ; XAVIER, DANILO E ; Barcellos, Fernando G ; PELISSON, MARSILENI ; VESPERO, ELIANA C ; MÉDIGUE, CLAUDINE ; Vasconcelos, Ana Tereza ; GALES, ANA C ; Nicolás, Marisa F . Comparative analysis of the complete genome of KPC-2-producing *Klebsiella pneumoniae* Kp13 reveals remarkable genome plasticity and a wide repertoire of virulence and resistance mechanisms. *BMC Genomics*, v. 15, p. 54, 2014.

SANTOS, RAQUELINE AZEVEDO MEDEIROS ; Portugal, Renato ; FRAGOSO, MARCELO DUTRA . Decoherence in quantum Markov chains. *Quantum Information Processing* (Dordrecht. Online), v. 13, p. 559-572, 2014.

Pedro Henrique Marques Lira; Gilson Antonio Giralardi; Luiz Antônio Pereira Neves; Raúl Antonino Feijóo. Segmentação de Imagens de Raio-X Odontológico usando Reconhecimento de Texturas (Dental R-Ray Image Segmentation Using Texture Recognition). *IEEE Latin America Transactions* , Vol 12, Issue 4, June 2014. (Web: [http://www.revistaieeela.pea.usp.br/issues/vol12issue4June2014/12TLA4\\_21Lira.pdf](http://www.revistaieeela.pea.usp.br/issues/vol12issue4June2014/12TLA4_21Lira.pdf))

L. CABRAL, FREDERICO ; OSTHOFF, CARLA ; NARDES, RAFAEL ; RAMOS, DANIEL . Massive Parallelism With Gpus for Centrality Ranking in Complex Networks. *International Journal of Computer Science and Information Technology* (Print), v. 6, p. 21-37, 2014.

LIMA, E. A. B. F. ; ODEN, J. T. ; R.C. ALMEIDA . A hybrid ten-species phase-field model of tumor growth. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, v. 24, p. 2569-2599, 2014.

LIMA, ERNESTO A. B. F. ; Almeida, Regina C. ; Oden, J. Tinsley . Analysis and numerical solution of stochastic phase-field models of tumor growth. *Numerical Methods for Partial Differential Equations* (Print), v. 1, p. n/a-n/a, 2014.

BLANCO, PABLO J. ; WATANABE, SANSUKE M. ; DARI, ENZO A. ; PASSOS, MARCO AURÉLIO R. F. ; FEIJÓO, RAÚL A. . Blood flow distribution in an anatomically detailed arterial network model: criteria and algorithms. *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology* (Print), v. 13, p. 1303-1330, 2014.

GUEDES, ISABELLA A. ; MAGALHÃES, CAMILA S. ; DARDENNE, LAURENT E. . Receptor-ligand molecular docking. *Biophysical Reviews*, v. 6, p. 75-87, 2014.

Gomes, Antonio Tadeu A. ; Bastos, Bruno F. ; MEDEIROS, VIVIAN ; MOREIRA, VINICIUS M. . Experiences of the Brazilian national high-performance computing network on the rapid prototyping of science gateways. *Concurrency and Computation*, v. n/a, p. n/a-n/a, 2014.

ANGELO, JAQUELINE S. ; Bernardino, Heder S. ; BARBOSA, HELIO J.C. . Ant colony approaches for multiobjective structural optimization problems with a cardinality constraint. *Advances in Engineering Software* (1992), v. 80, p. 101-115, 2014.

CERQUEIRA, FABIO RIBEIRO ; FERREIRA, TIAGO GERALDO ; DE PAIVA OLIVEIRA, ALCIONE ; Augusto, Douglas Adriano ; KREMPSER, EDUARDO ; CORRÊA BARBOSA,



HELIO JOSÉ ; DO CARMO CASTRO FRANCESCHINI, SYLVIA ; DE FREITAS, BRUNNELLA ALCANTARA CHAGAS ; GOMES, ANDREIA PATRICIA ; SIQUEIRA-BATISTA, RODRIGO . NICeSim: An open-source simulator based on machine learning techniques to support medical research on prenatal and perinatal care decision making. *Artificial Intelligence in Medicine (Print)*, v. 62, p. 193-201, 2014.

GONCALVES, B.; PORTO, F. Y-DB: Managing scientific hypotheses as uncertain data. *PVLDB*, v. 7, n. 11, p. 959–62, 2014. *Proceedings of the VLDB Endowment - ISSN: 2150-8097*.

D.E. Campeão, S.M. Giusti and A.A. Novotny. Topology Design of Plates Considering Different Volume Control Methods. *Engineering Computations*, 31(5):826-842, 2014.

### **Artigos aceitos para publicação (10)**

LIMA, E. A. B. F. ; ODEN, J. T. ; R.C. ALMEIDA . A hybrid ten-species phase-field model of tumor growth. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 2014.

Gomes, Antonio Tadeu A. ; Bastos, Bruno F. ; MEDEIROS, VIVIAN ; MOREIRA, VINICIUS M. . Experiences of the Brazilian national high-performance computing network on the rapid prototyping of science gateways. *Concurrency and Computation*, v. n/a, p. n/a-n/a, 2014.

CAPRILES, Priscila Vanessa da Silva Zabala ; BAPTISTA, L. P. ; Guedes, I.A. ; GUIMARAES, A. C. ; CUSTÓDIO, Fábio Lima ; Marcelo Alves-Ferreira ; Dardenne, L.E. . Structural Modeling and Docking Studies of Ribose 5-Phosphate Isomerase from *Leishmania major* and *Homo sapiens*: A Comparative Analysis for Leishmaniasis Treatment. *Journal of Molecular Graphics & Modelling*, 2014.

MADUREIRA, Alexandre L. ; CARIUS, A. C. . Hierarchical modeling of heterogeneous plates. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 2014.

MC EVOY, GIACOMO ; Mury, Antonio R. ; Schulze, Bruno . An analysis of definition and placement of virtual machines for high performance applications on Clouds. *Concurrency and Computation*, 2014.

FILISBINO, T. A. ; GIRALDI, G. A. ; C.E. Thomaz . Comparing ranking methods for tensor components in multilinear and concurrent subspace analysis with applications in face images. *International Journal of Image and Graphics*, 2015.

MIRANDA JUNIOR, G. F. ; C.E. Thomaz ; MILLAN, R. D. ; GIRALDI, GILSON ANTONIO . Composition of Local Normal Coordinates and Polyhedral Geometry in Riemannian Manifold Learning. *International Journal of Natural Computing Research*, 2015.

ANGELO, J. S. ; BARBOSA, H. J. C. . A Study on the Use of Heuristics to Solve a Bilevel Programming Problem. *International Transactions in Operational Research*, 2015.

C.G. Lopes, R.B. Santos e A. A. Novotny. Topological derivative-based topology optimization of structures subject to multiple load-cases. *Aceito para publicação no Latin American journal of Solids and Structures*, 2014.

Blanco, P.J. ; MANSILLA ALVAREZ, L.A. ; Feijóo, R.A. . Hybrid element-based approximation for the Navier-Stokes equations in pipe-like domains. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, v. 283, p. 971-993, 2015.

### **Trabalhos completos publicados em anais de congressos (23)**

Yokoyama, D. ; Kloh, Henrique ; Schulze, Bruno ; Mury, Antonio . Naegling: Um Sistema para Implementação e Administração de Clusters e Submissão de Tarefas. In: XXXII Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBCRC), 2014, Florianópolis. Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores de Sistemas Distribuídos (SBCR), 2014.

Allan Jonathan da Silva, Jack Baczynski, José Valentim M. Vicente: A Discrete Monitoring Method for Pricing Brazilian Interest Rate Options and a New Finite Difference Implicit Scheme. 4º Encontro Brasileiro de Finanças, 24 a 26 de julho de 2014 – Recife, PE (UFPE)

Thiago J. Machado, Antonio André Novotny: Um novo método de reconstrução de fontes concentradas. XXXV CNMAC, 08 a 12 de setembro de 2014 – Natal, RN

Suelen S. Rocha e Antonio A. Novotny: Derivada Topológica em um Problema Inverso de Reconstrução. XXXV CNMAC, 08 a 12 de setembro de 2014 – Natal, RN

SILVA, A. J. ; Baczynski, J. ; VICENTE, J. V. M. . Modified Implicit Method Embedded in a Two-Dimensional Space for Pricing Brazilian Interest Rate Derivates CNMAC 2014- Natal/RN – 08 a 12 de setembro 2014.

Rodríguez, Y., ; LOULA, A. F. D. ; MALTA, S. M. C. ; Faria, Cristiane O. . Finite element simulations to miscible displacements in highly heterogeneous porous media. In: XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, CILAMCE2014, 2014, Fortaleza. Anais do XXXV CILAMCE. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2014. v. 01. p. 01.

ARANCIAGA, J. ; CABALLERO, D. E. ; AGÜERO PARISI, N. F. ; LOMBERA, G. ; ARES, G. D. ; BLANCO, P. J. ; URQUIZA, S. A. . Implementación de una formulación de bajo orden para materiales incompresibles en hemodinámica. In: ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014, Bariloche. Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2014.

MASO TALOU, G. D. ; BLANCO, P. J. ; LARRABIDE, I. ; GUEDES BEZERRA, C. ; LEMOS, P. A. ; FEIJÓO, R. A. . Detailed reconstruction for coronary arteries integrating angiographies and IVUS studies. In: WIM 2014, Workshop de Informática Médica, 2014, Brasília. Anais do WIM 2014, Workshop de Informática Médica, 2014.

MASO TALOU, G. D. ; LARRABIDE, I. ; LEMOS, P. A. ; BLANCO, P. J. ; FEIJÓO, R. A. . Decomposition of IVUS studies in cardiac phases. In: BSA 2014, Biomedical Signal Analysis Conference, 2014, Florianópolis. Proceedings of the BSA 2014, Biomedical Signal Analysis Conference, 2014.

PEREIRA, A. A. S. ; Bernardino, Heder S. ; BARBOSA, H. J. C. . Comparação entre abordagens multiobjetivo e mono-objetivo para o problema de programação em máquinas paralelas não relacionadas com tempos de preparação dependentes da sequência e datas de liberação. In: XXI Simpósio de Engenharia de Produção, 2014, Bauru, SP. Anais do XXI Simpósio de Engenharia de Produção, 2014. v. 1. p. 1-14.

ARGAS, DENIS E. C. ; LEMONGE, A. C. C. ; BARBOSA, H. J. C. ; Bernardino, Heder S. . Análise do desempenho de algoritmos baseados em Evolução Diferencial acoplados a uma técnica de penalização adaptativa em problemas de otimização estrutural multiobjetivo com restrições. In: XI SIMMEC - Simpósio de Mecânica Computacional, 2014, Juiz de Fora, MG. Anais do XI SIMMEC - Simpósio de Mecânica Computacional, 2014. v. 1. p. 1-15.

ANGELO, JAQUELINE S. ; KREMPSE, EDUARDO ; BARBOSA, HELIO J.C. . Differential Evolution assisted by a surrogate model for bilevel programming problems. In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 2014, Beijing. 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 2014. p. 1784.

MANFRINI, FRANCISCO ; BARBOSA, HELIO J.C. ; Bernardino, Heder S. . Optimization of combinational logic circuits through decomposition of truth table and evolution of sub-circuits. In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 2014, Beijing. 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 2014. p. 94.

SANTOS, R. B. ; LOPES, C. G. ; NOVOTNY, A. A. . Topological Derivative-Based Topology Optimization of Structures Subject to Multiple Load-Cases and a Von Mises Stress Constraints. In: XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, Fortaleza. Anais do CILAMCE2014, 2014.

LOPES, C. G. ; SANTOS, R. B. ; NOVOTNY, A. A. . Topology Design of Compliant Mechanisms based on the topological derivative concept. In: XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, Fortaleza. Anais do CILAMCE2014, 2014.

A.Ferreira e A.A. Novotny. Derivada Topológica de Primeira e Segunda Ordem no Problema de Tomografia por Impedância Elétrica. CNMAC2014.

CHAME, M. ; Barbosa, H. J. C. ; GADELHA, L. M. R. ; AUGUSTO, D. A. ; Krempser, E. ; ABDALLA, L. . Sistema de Informação em Saúde Silvestre - SISS-Geo. In: 3o Seminário Grandes Desafios da Computação no Brasil, 2014, Rio de Janeiro - RJ. Grandes Desafios da Computação no Brasil, 2014.

MAGALHAES, T. T. ; NASCIMENTO, L. H. C. ; Krempser, Eduardo ; AUGUSTO, D. A. ; Barbosa, Helio J. C. . Hybrid metaheuristics for optimization using a parallel islands model. In: XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, Fortaleza - CE. proceedings of the XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014.

ANGONESE, A. ; Krempser, E. ; ROSA, P. F. . SIRLab: Uma Evolução do Projeto Engenharia-Escola para Competições Robóticas. In: 5th Workshop of Robotics in Education, 2014, São Carlos, SP. 5th Workshop of Robotics in Education, 2014.

MANFROI, LAION F. ; SCHULZE, B. ; Pinto, Raquel ; MURY, ANTONIO R. ; FERRO, Mariza . Avaliação de arquiteturas manycore e do uso da virtualização de GPUs. In: XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2014, Brasília. Anais do WPerformance - XIII Workshop em Desempenho de Sistemas Computacionais e de Comunicação, 2014.

MURAD, M.A. ; LE, T.D. ; PEREIRA, P. C. ; Boutin Claude ; Sidarta A. Lima . Bridging Between Macroscopic Behavior of Shale Gas Reservoirs and Confined Fluids in Nanopores. In: 14th European Conference on the Mathematics of Oil Recovery ECMOR XIV, 2014, Catania, Itália. 14th European Conference on the Mathematics of Oil Recovery ECMOR XIV. Amsterdam: European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE), 2014.

IGREJA, I. ; LOULA, A. F. D. ; FARIA, C. O. . Hybridized Mixed Finite Element Methods for Heterogeneous Porous Media Flow. In: CILAMCE XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, Fortaleza, Ceará. Anais Proceedings, 2014.

IGREJA, I. ; FARIA, C. O. ; LOULA, A. F. D. . A Mixed Hybrid Finite Element Method for the

Coupling Stokes-Darcy Flow. In: 11th. World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 2014, Barcelona. Anais Proceedings, 2014.

## **Total de publicações decorrentes de teses e dissertações: 46**

### **VII. Projetos de Cooperação Nacional**

ACiMA - Ambientes Colaborativos e Multimídia Aplicada  
*Instituto Militar de Engenharia*

Análise de Estabilidade, Identificação e Síntese de Controle de Sistemas de Tempo Discreto com Aplicações em Bioprocessos  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*  
*Universidade Federal de Santa Catarina*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Análise taxonômica, filogenética e genômica comparativa de grupos de rizóbios representativos da biodiversidade centro- e sulamericana e com grau elevado de diversidade genética em relação às espécies já descritas  
*Embrapa*

Aplicação do Protocolo REPA em plataformas computacionais de Alta Disponibilidade e de Missão Crítica  
*Laboratório de Computação Paralela e Sistema Móveis - COPPE/UFRJ*

Atmosfera Massiva-Impacto de Novas Arquiteturas de Processadores em Modelos Atmosféricos de Produção  
*Universidade Federal do Paraná*

Avaliação de desempenho dos Relógios de Sistema RVEC e HPGC  
*Laboratório de Computação Paralela e Sistema Móveis - COPPE/UFRJ*

Bases genômicas, imunológicas e ultraestruturais das diferenças patogênicas de distintas linhagens evolutivas do parasito *Trypanosoma cruzi* - Edital Faperj Doenças Negligenciadas  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro*

CICN - Centro de Inovação em Computação em Nuvem  
*Telecomunicações Brasileiras S/A*  
*Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social*  
*Serviço Federal de Processamento de Dados*

Computação Científica Distribuída e de Alto desempenho  
*Instituto de Computação - UFF*  
*Instituto Militar de Engenharia*  
*Universidade Federal do Ceara*

CTpedia database  
*Instituto Ludwig de Pesquisa para o Câncer*

DAnSis: Detecção de Anomalias em Sistemas de Software Evolutivos  
Coordenador: Alessandro F. Garcia  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal Fluminense*

Desafios da Computação Científica em Nuvem

Coordenador: Bruno Richard Schulze  
*Universidade Estadual do Ceará*  
*Universidade Federal do Paraná*  
*Universidade Federal Fluminense*

Estratégias inovadoras visando o incremento na eficiência do processo de fixação biológica do nitrogênio com leguminosas de grãos e oleaginosas: da genômica estrutural e funcional ao desenvolvimento de novos inoculantes  
*EMBRAPA Soja - Londrina*

EUBrazilCloudConnect -- EU-Brazil Cloud infrastructure Connecting federated resources for Scientific Advancement  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal de Campina Grande*

Fixadores de Nitrogenio  
*EMBRAPA Soja - Londrina*

Genoma Sul - GENESUL  
*Universidade Federal de Rio Grande do Sul*

Gerenciamento de Grande Volumes de Dados Científicos  
*Observatório Nacional*  
*Universidade Federal do Ceará*

Hoscar: Computação de Alto Desempenho e Gerenciamento de Dados Direcionados a Aplicações Científicas  
*Universidade Federal de Rio Grande do Sul*  
*Universidade Federal do Ceará*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro*

INCT-MACC Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Assistida por Computação Científica  
*Centro de Computação Científica e Software Livre do Departamento de Informática, UFPR*  
*Engineering Optimization Laboratory, Programa de Engenharia Mecânica, COPPE-UFRJ*  
*Grupo de Computação Ubíqua, UFSCar*  
*Grupo de Engenharia Biomédica, UnB-Gama*  
*Grupo de Realidade Virtual, PUC-RS*  
*Grupo de Redes, Engenharia de Software e Sistemas do Departamento de Computação, UFC*  
*Grupo de Telemedicina, IC-UFF*  
*Grupo "Open Electronic Health Record", FCM-UERJ*  
*Instituto do Coração do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da USP (HC FMUSP)*  
*Instituto do Coração Edson Saad, HUCFF, UFRJ*  
*Laboratório de Aplicações de Informática em Saúde, EACH-USP*  
*Laboratório de Banco de Dados 2, FACOM-UFU*  
*Laboratório de Computação de Alto Desempenho, USP-SC*  
*Laboratório de Engenharia Biomecânica do Hospital Universitário, UFSC*  
*Laboratório de Grid, IC-UFF*  
*Laboratório de Tecnologias para o Ensino Virtual, UFPB*  
*Laboratório de Telessaúde, CB-UERJ*  
*Laboratório de Visualização e Realidade Virtual do Departamento de Informática e Matemática Aplicada, UFRN*

Laboratório de Bioinformática

*Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial*  
*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia*  
*Instituto Nacional do Câncer*  
*Pontifícia Universidade Católica do Paraná*  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*  
*Universidade Católica de Brasília*  
*Universidade de Brasília*  
*Universidade de São Paulo*  
*Universidade Estadual de Campinas*  
*Universidade Estadual de Londrina*  
*Universidade Estadual de Santa Cruz*  
*Universidade Estadual do Ceará*  
*Universidade Estadual do Rio de Janeiro*  
*Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"*  
*Universidade Federal da Paraíba*  
*Universidade Federal de Goiás*  
*Universidade Federal de Juiz de Fora*  
*Universidade Federal de Minas Gerais*  
*Universidade Federal de Pelotas*  
*Universidade Federal de Santa Catarina*  
*Universidade Federal de Santa Maria*  
*Universidade Federal de São Paulo*  
*Universidade Federal de Viçosa*  
*Universidade Federal do Amazonas*  
*Universidade Federal do Ceará*  
*Universidade Federal do Pará*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*  
*Universidade Federal Rural de Pernambuco*

*Modelagem Computacional em Neurociência: Uma Abordagem Multidisciplinar*  
*Universidade Federal de Goiás*  
*Universidade Federal Fluminense*  
*Universidade Federal Fluminense - Volta Redonda*

*Mudanças, Variabilidade e Tendências do Clima no Passado, Presente e Futuro e Desastres Naturais nas Regiões Tropicais e Subtropicais do Brasil: Observações e Modelagem*  
*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*  
*Universidade de Brasília*  
*Universidade de São Paulo*  
*Universidade Estadual do Ceará*  
*Universidade Estadual do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal do Ceará*  
*Universidade Federal Fluminense*

*NITRio - Núcleo de Inovação Tecnológica*  
*Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas*  
*Observatório Nacional*

*Obtenção de consórcios microbianos e caracterização de genes com aplicação biotecnológica em biorremediação.*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

*POP-RJ - Ponto de Presença da RNP*

*Rede Nacional de Ensino e Pesquisa*

Processamento de Imagens  
*Centro Universitário da FEI*  
*Universidade Federal da Bahia*  
*Universidade Federal de Uberlândia*

Reconstrução Crânio-Facial  
*Centro Universitário da FEI*  
*Universidade Federal da Bahia*  
*Universidade Federal de Uberlândia*

Rede Avançada de Pesquisa em Biotecnologia Marinha  
Coordenador: Fabiano Thompson  
*Universidade de Brasília*  
*Universidade Federal Fluminense*

Rede Avançada em Biologia Computacional (RABICÓ)  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Rede Metropolitana de Dados de Petrópolis  
*Movimento Petrópolis Tecnópolis*  
*Prefeitura Municipal de Petrópolis*  
*Rede Nacional de Ensino e Pesquisa*  
*Universidade Católica de Petrópolis*

SFera (Métodos para autenticação e controle de acesso federado em interfaces de linha de comando para gerenciamento de aplicações científicas no SINAPAD)  
*Rede Nacional de Ensino e Pesquisa*

SINAPAD  
*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia*  
*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*  
*Universidade Estadual de Campinas*  
*Universidade Federal de Minas Gerais*  
*Universidade Federal de Pernambuco*  
*Universidade Federal do Ceará*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Sistema de Informação do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Antártico de Pesquisas Ambientais (INCT-APA)  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Biologia*

Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS)  
*Fundação Oswaldo Cruz*

Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR)  
*Rede Nacional de Ensino e Pesquisa*

Técnicas Inovadoras para Métodos de Elementos Finitos Híbridos  
*Universidade Estadual de Campinas*  
*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

UCOOL-Compreendendo e prevendo a mobilidade e o conteúdo demandado por usuários

em redes sem fio móveis  
*Pontifícia Universidade Católica do Paraná*  
*Universidade Tecnológica Federal do Parana*

Visualização  
*Universidade Federal da Bahia*

Caracterização, Modelagem Multiescala e Simulação Numérica de Reservatórios não Convencionais de Gás em Folhelhos - Rede Siger (Simulação e Gerenciamento de Reservatórios).  
*Universidade Estadual do Norte Fluminense*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

Estimação não invasiva de reserva de fluxo fracionado (FFR) a partir de imagens de tomografia computadorizada e simulação numérica de fenômenos hemodinâmicos  
*Instituto do Coração do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da USP (HC FMUSP)*  
*Universidade Federal de Juiz de Fora*

LABOLIMPICO - Laboratório Olímpico  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal de Juiz de Fora*  
*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro - Programa de Engenharia de Produção*

Modelagem Hidro-Geoquímica-Mecânica de Meios Porosos Reativos Aplicadas aos Campos do Pré Sal.  
*Universidade Federal de Pernambuco*

Múltiplos Mini Veículos Aéreos Não Tripulados em Vôos Colaborativos  
*Instituto Militar de Engenharia*  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

Monitoramento e modelagem de estruturas de redes par-a-par (P2P) para distribuição de conteúdo em larga escala  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal Fluminense*

Pesquisa Ecológica de Longa Duração – Guanabara  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Biologia*

Web de Dados: Fundamentos, Técnicas e Aplicações  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro*  
*Universidade Federal do Ceará*  
*Universidade Federal Fluminense*

**Total de projetos de cooperação nacional: 46**

## **VIII. Projetos de Cooperação Internacional**

Acordo de Cooperação bilateral com o Basque Center for Applied Mathematics  
*Basque Center for Applied Mathematics*

Análise de Incertezas em Problemas Complexos de Dinâmica dos Fluidos e Transferência de Calor.



*University of Texas at Austin*

Análise da biodiversidade viral e bacteriana na co-circulação com o vírus da gripe - Edital Faperj Prioridade Rio  
*Hospital Federal de Bonsucesso*  
*Laboratório de Patógenos Emergentes/Laboratoire des Pathogènes Émergents - Fundación Merieux; França*

Análise de Estabilidade, Identificação e Síntese de Controle de Sistemas de Tempo Discreto com Aplicações em Bioprocessos  
*Université Catholique de Louvain*  
*Université de Mons*  
*Université Libre de Bruxelles*

Análise de Sensibilidade Topológica: Teoria e Aplicações (Ciência sem Fronteiras)  
*Université Henri Poincaré; França*

Atmosfera Massiva-Impacto de Novas Arquiteturas de Processadores em Modelos Atmosféricos de Produção  
*Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Paris; FRANÇA*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro - Programa de Engenharia de Sistemas e Computação*

Brazilian Clinical and Microbiological Characterization of Acinetobacter spp. in Bloodstream Infections.  
*Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica*  
*Institute Merieux - Lyon*

Colaboração com a Faculty of Life Sciences, University of Manchester  
*University of Manchester - Faculty of Life Sciences*

Convenio com a Universidade de Bologna (Itália)  
*Universidade de Bologna; Itália*

Convenio com a Universidade del Bio Bio (Chile)  
*Universidade del Bio Bio*

Convênio com o Politécnico de Milão (Itália)  
*Politécnico de Milão*

Cooperação com a Universidad de Concepción, Chile  
*Universidad de Concepción; Chile*

CTpedia database  
*Ludwig Institute of Cancer Research - NY; EUA*

EUBrazilCloudConnect -- EU-Brazil Cloud infrastructure Connecting federated resources for Scientific Advancement  
*Barcelona Supercomputing Center*  
*Universidade Politécnica de Valência*

Hoscar: Computação de Alto Desempenho e Gerenciamento de Dados Direcionados a Aplicações Científicas  
*INRIA Sophia Antipolis - Mediteranée; França*

INCT-MACC Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Assistida por  
Computação Científica  
*Department of Electrical and Computer Engineering, and Department of Surgery and  
Radiology, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canadá; Canadá*  
*División de Mecánica Computacional do Centro Atômico Bariloche, Bariloche, Argentina;  
Argentina*  
*Ecole Polytechnique Federale de Lausanne; Suíça*  
*Ecole Supérieure d'Ingenieurs en Electronique et Electrotechnique, Paris, França; França*  
*Group for Computational Imaging & Simulation Technologies in Biomedicine, Pompeu Fabra  
University, Espanha; Espanha*  
*Instituto Madrileno de Estudos Avanzados; Espanha*  
*Laboratorio de Bioingeniería, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata,  
Mar del Plata, Argentina; Argentina*  
*Modelling and Scientific Computing, Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano, Itália*  
*PLADEMA, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires,  
Argentina; Argentina*  
*Universidade do Porto, Portugal; Portugal*  
*University of Wales, Swansea; UK*

International Research Cooperation with the University of Texas at Austin - Institute for  
Computational Engineering and Sciences  
*University of Texas at Austin*

Internet: mediciones de tráfico y topología, modelado de la red, propuesta y análisis de  
nuevos algoritmos de ruteo  
*École Normale Supérieure de Lyon*  
*INRIA - Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique*  
*Universidad de Buenos Aires*

Laboratoire International de recherche en bioinformatique (LIRIO)  
*CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE*  
*INRIA - Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique*  
*Université Claude Bernard - Lyon I*

Laboratório de Bioinformática  
*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*  
*Fundación BioMerieux - Lyon*  
*Fundação Oswaldo Cruz - Minas Gerais*  
*Fundação Oswaldo Cruz - Paraná*  
*Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro*  
*Institute Merieux - Lyon*  
*Ludwig Institute of Cancer Research - NY; ESTADOS UNIDOS*  
*Universidade Técnica de Lisboa*  
*Université Claude Bernard - Lyon I*  
*University of Birmingham*

LIA (Laboratório Internacional Associado): Laboratório International de pesquisa em  
bioinformática - LIRIO  
*Université Claude Bernard - Lyon I*

Modelagem Computacional em Sistemas Sócio-Educacionais  
*Centro de Educação Profissional em Tecnologia da Informação*  
*Faculdade Estadual de Tecnologia do Rio de Janeiro de Petrópolis*  
*Fundação de Apoio a Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro*

Modelagem Computacional Multiescala do Acoplamento Eletro-Químico-Mecânico em Meios Porosos - Acordo CAPES/Cofecub  
*Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Théorique et Appliquée*

MTCProv: sistema de gerência de proveniência em computações dadas por muitas tarefas  
*Argonne National Laboratory  
University of Chicago*

Mudanças, Variabilidade e Tendências do Clima no Passado, Presente e Futuro e Desastres Naturais nas Regiões Tropicais e Subtropicais do Brasil: Observações e Modelagem  
*Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos  
ISEM - Institut Supérieur d' Etudes Maritimes, França  
Laboratoire de Météorologie Dynamique  
Laboratoire des Sciences du Climat et l' Environnem  
LEGOS - Observatoire Midi-Pyrenees  
LOCEAN - Laboratoire d' Oceanographie et du Climat, França  
Universidade de Blumenau*

Novos Métodos de Elementos Finitos: Formulação, Análise Numérica e Aplicações  
*China University of Petroleum; China*

Obtenção de consórcios microbianos e caracterização de genes com aplicação biotecnológica em biorremediação.  
*Instituto de Engenharia, Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento; Portugal*

Processamento de Imagens  
*Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia; Portugal*

Rede Avançada em Biologia Computacional (RABICÓ)  
*Instituto de Biologia da UFRJ*

Rede Metropolitana de Dados de Petrópolis  
*Centro Federal de Educação Tecnológica - Petrópolis  
Fundação Oswaldo Cruz - Petrópolis*

Research, Infrastructure and Training in High Performance and Cloud Computing applied to Next Generation Sequencing and Metagenomics data analysis [RITA] (Ciência sem Fronteira)  
*Universidad de Málaga*

Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR)  
*Centro de Referência sobre Informação Ambiental  
Global Biodiversity Information Facility  
Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente*

UCOOL-Compreendendo e prevendo a mobilidade e o conteúdo demandado por usuários em redes sem fio móveis  
*École Normale Supérieure de Lyon  
INRIA - Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique  
Institut Telecom SudParis  
Universidad de Buenos Aires  
Universidade Técnica Frederico Santa Maria, Chile; Chile*

**Total de projetos: 33**

## IX. Publicações sobre Técnicas, Processos e Softwares Desenvolvidos

### Artigos Publicados em Revistas com Corpo Editorial: (15)

Araya, R., Poza, A.H., Valentin, F. G. C.; 'An adaptive residual local projection finite element method for the Navier--Stokes equations'; DOI: <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10444-014-9343-6>; Advances in computational mathematics; Vol: 40; No: 5; Pág: 1093-1119; 2014; Disponível em: <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10444-014-9343-6>

Arruda, E. F., Fragoso, M. D. ; 'Solving average cost Markov decision processes by means of a two-phase time aggregation algorithm'; DOI: 10.1016/j.ejor.2014.08.023; European Journal of Operational Research; Vol: 240; No: 3; Pág: 697-705; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221714006584#>

Blanco, P. J., Giusti, S. M.; 'Thermomechanical multiscale constitutive modeling: accounting for microstructural thermal effects'; DOI: 10.1007/s10659-013-9445-2; Journal of Elasticity ; Vol: 115; Pág: 27-46; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10659-013-9445-2>

Cabral, F. L., Osthoff, C. , Moreira, R. N., Nascimento, D.; 'Massive parallelism with GPUS for centrality ranking in complex networks.'; DOI: <http://airccse.org/journal/jcsit/6314ijcsit02.pdf>; International Journal of Computer Science and Information Technology; Vol: 6; No: 3; Pág: 21–37; 2014; Disponível em: <http://airccse.org/journal/jcsit/6314ijcsit02.pdf>

CANELAS, A., Laurain, A., Novotny, A.A.; 'A new reconstruction method for the inverse potential problem'; DOI: 10.1016/j.jcp.2013.10.020; Journal of Computational Physics; Vol: 268; No: 1; Pág: 417–431; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021999113006967>

Cerqueira, F. R., Oliveira, A. P., A., A. D., da Silva, E. K., Barbosa, H. J. C., Franceschini, S. C. C.; 'NICeSim: an open-source simulator based on machine learning techniques to support medical research on prenatal and perinatal care decision making'; DOI: 10.1016/j.artmed.2014.10.001; Artificial intelligence in medicine; Vol: 62; No: 3; Pág: 193-201; 2014; Disponível em: [http://www.aiimjournal.com/article/S0933-3657\(14\)00104-3/abstract](http://www.aiimjournal.com/article/S0933-3657(14)00104-3/abstract)

Custodio, F. L., Barbosa, H. J. C., Dardenne, L. E. ; 'A multiple minima genetic algorithm for protein structure prediction'; DOI: 10.1016/j.asoc.2013.10.029; Applied Soft Computing; Vol: 15; Pág: 88-99; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494613003633>

de Magalhães, C. S., Almeida, D. M., Barbosa, H. J. C., Dardenne, L. E. ; 'A dynamic niching genetic algorithm strategy for docking highly flexible ligands'; DOI: 10.1016/j.ins.2014.08.002; Information Sciences; Vol: 289; Pág: 206-224; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025514007919>

Drach, P. R. C., Karam F., J. ; 'Increasing ventilation by passive strategies: analysis of indoor air circulation changes through the utilization of microclimate elements'; DOI: 10.4236/am.2014.53044; Applied Mathematics; Vol: 5; No: 3; Pág: 442-452; 2014; Disponível em: [http://file:///C:/Documents%20and%20Settings/library/Meus%20documentos/Downloads/AM\\_2014021210151829.pdf](http://file:///C:/Documents%20and%20Settings/library/Meus%20documentos/Downloads/AM_2014021210151829.pdf)

Esquef, P. A. A., Apolinário Jr., J. A., Biscainho, L. W. P.; 'Edit detection in speech recordings

via instantaneous electric network frequency'; DOI: 10.1109/TIFS.2014.2363524; IEEE Transactions on Information Forensics and Security; Vol: 4; No: 12; Pág: 2314-2326; 2014; Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6926817>

Gomes, A. T. A., Bastos, B. F., Medeiros, V., Macedo, V.; 'Experiences of the Brazilian national high-performance computing network on the rapid prototyping of science gateways'; DOI: 10.1002/cpe.3258; Concurrency and Computation: Practice and Experience; 2014; Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpe.3258/full>

Lara, P. C. S., Portugal, R., Lavor, C. C.; 'A new hybrid classical-quantum algorithm for continuous global optimization problems'; DOI: 10.1007/s10898-013-0112-8; Journal of global optimization; Vol: 60; No: 2; Pág: 317-331; 2014; Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10898-013-0112-8>

Wu, Y., Zhao, W., Zhu, J.; 'A numerical approach for analyzing the transverse vibrations of an axially moving viscoelastic string'; DOI: 10.1142/S1793962314500056; International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing; Vol: 5; No: 3; Pág: 1450005; 2014

Zhang, J., Yang, D., Shen, S., Zhu, J.; 'A new MMOCAA-MFE method for compressible miscible displacement in porous media'; DOI: 10.1016/j.apnum.2014.03.001; Applied Numerical Mathematics; Vol: 80; Pág: 65 - 80; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168927414000270?via=ihub>

Zhang, R., Yu, X., Zhu, J., Loula, A. F. D.; 'Direct discontinuous Galerkin method for nonlinear reaction-diffusion systems in pattern formation'; DOI: 10.1016/j.apm.2013.09.008; Applied Mathematical Modelling; Vol: 38; No: 5-6; Pág: 1612–1621; 2014; Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X13005672?via=ihub>

### **Artigos Publicados em Anais de Congresso: (19)**

Angelo, J. S., da Silva, E. K., Barbosa, H. J. C.; 'Differential Evolution assisted by a surrogate model for bilevel programming problems'; In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation; Beijing, China; 2014; 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation; p. 1784

Aranciaga, J., Caballero, D. E., Parisi, N. A., Lombera, G., Ares, G. D., Blanco, P. J., Urquiza, S. A.; 'Implementación de una formulación de bajo orden para materiales incompresibles en hemodinámica'; 2014; Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones

Borges, F., Demire, D., Bock, L., Buchmann, J., Muhlhauser, M.; 'A privacy-enhancing protocol that provides in-network data aggregation and verifiable smart meter billing'; In: 19th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2014); Madeira - Portugal; 2014; Proceedings of the IEEE Symposium on Computers and Communications - ISCC; Disponível em: <http://www.ieee-iscc.org/2014/>

Bulant, C. A., Blanco, P. J., Assuncao Jr., A. N., Liberato, G., Lima, T. P., Parga Filho, J. R., Lemos, P. A., de Avila, L. F. R., Feijóo, R. A.; 'Morphological characterization and comparison of coronary arterial trees'; In: WIM 2014, Workshop de Informática Médica; 2014; Anais do WIM 2014, Workshop de Informática Médica

da Silva, A. J., Baczynski, J., Vicente, J.; 'Modified implicit method embedded in a two-dimensional space for pricing Brazilian interest rate derivatives'; In: CNMAC 2014; Natal, RN; 2014; CNMAC2014

Gadelha Jr., L. M. R., Guimaraes, P. D. P., Moura, A. M. C., Drucker, D. P., Dalcin, E., Gall, G. M., Lima Jr., J. T., Palazzi, D., Poltosi, M. R., Porto, F.A.M., Léo, W. V. ; 'SiBBR: Uma Infraestrutura para Coleta, Integração e Análise de Dados sobre a Biodiversidade Brasileira'; Brasília; 2014; VIII Brazilian e-Science Workshop (BRESCI 2014); p. 1-8

Giraldi, G. A. , M., M., C., S., C., S. A., Silva, J. P.; ' A markerless augmented reality environment for medical data visualization'; In: (WIM 2014); Brasília; 2014; XIV Workshop de Informática Médica (WIM 2014); Vol: 1; Disponível em: <http://csbc2014.cic.unb.br/index.php/wim>

Giraldi, G. A. , M., M., Apolinario, A., C., S. A.; 'A semi-automatic markerless augmented reality approach for on-patient volumetric medical data visualization'; In: SVR 2014; salvador bahia; 2014; XVI Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada ; Vol: 1

Giraldi, G. A. , Leite, D. A. T. Q., de Oliveira, J. C., Thomaz, V. A.; ' A system to Interact with CAVE applications using hand gesture recognition from Depth Data'; In: SVR 2014; Salvador; 2014; XVI Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada ; Vol: 1

Giraldi, G. A. , Amaral, V., Thomaz, C. E.; 'Segmentacao espacial nao uniforme aplicada ao reconhecimento de genero e expressoes faciais'; In: (ENIAC 2014); São Carlos; 2014; 11th Encontro Nacional de Inteligencia Artificial (ENIAC 2014); Vol: 1; Disponível em: <http://jcris2014.icmc.usp.br/index.php/bracis-eniac>

Igreja, I., Dias, C. T., Loula, A. F. D.; 'Hybridized mixed finite element methods for heterogeneous porous media flow'; 2014; XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering

Manfrini, F., Barbosa, H. J. C., Bernardino, H. S.; 'Optimization of combinational logic circuits through decomposition of truth table and evolution of sub-circuits'; In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation; Beijing, China; 2014; 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation ; p. 94

Novotny, A.A., Amad, A. A. S., Loula, A. F. D.; 'A new method based on the topological derivative for the cancer treatment by hyperthermia'; 2014; CILAMCE2014

Novotny, A.A., T.J. Machado; 'Um novo método de reconstrução de fontes concentradas'; 2014; CNMAC2014

Nunez, Y. R., Loula, A. F. D., Malta, S. M. C. , de Faria, C. O.; 'Finite element simulations to miscible displacements in highly heterogeneous porous media'; In: XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering; Fortaleza; 2014; Anais do CILAMCE 2014

Osthoff, C. , Cabral, F. L., Kischinhevsky, M., Brandao, D., Jasmin, L.; 'Implementações híbridas MPI/OpenMP/OpenACC/CUDA do método HOPMOC na resolução da equação de convecção-difusão'; São José dos Campos - São Paulo; 2014; Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho

Osthoff, C. , Cabral, F. L., Brandao, D., Kischinhevsky, M.; 'Implementação híbrida MPI/OpenMP do Método HOPMOC na resolução da equação de convecção-difusão'; In: XXXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014; Natal - RN; 2014; CNMAC2014

Porto, F.A.M., Freire, V. P., de Macedo, J. A. F.; 'NACluster: a non-supervised clustering

algorithm for matching multiple catalogs'; Guarujá, São Paulo, Brazil; 2014; Proceedings of the 10th IEEE International Conference on eScience; DOI: 10.1109/eScience.2014.61

Valli, A. M. P., Catabriga, L., Almeida, R. C., dos Santos, I. P.; 'Time integration schemes for a multiscale finite element formulation to solve transient advection-diffusion-reaction problems.'; Fortaleza; 2014; XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering

### **Resumos Publicados em Anais de Congresso: (13)**

Aletti, M., Alvarez, L. A. M., Blanco, P. J., Perotto, S., Veneziani, A.; 'Hierarchical model (HiMod) reduction for incompressible fluid dynamics in rigid and deformable pipes'; In: WCCM 2014, World Congress on Computational Mechanics; 2014; Proceedings of the WCCM 2014, World Congress on Computational Mechanics

Ares, G. D., Blanco, P. J., Urquiza, S. A., Feijóo, R. A.; 'Assessing preload and pre-stretch impact on hemodynamic simulations'; 2014; Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones

Blanco, P. J., Watanabe, M. S. M., Feijóo, R. A.; 'An anatomically detailed arterial network (ADAN) model for computational hemodynamics'; In: ICER Workshop, From the Clinic to Partial Differential Equations and Back: Emerging challenges for Cardiovascular Mathematics; 2014; Proceedings of the 2014 ICERM Workshop

Bonfim de Queiroz, R. A., Blanco, P. J., Feijóo, R. A., Ulysses, J. N.; 'Constructive algorithm of optimized arterial networks'; 2014; Proceedings of the CLAIB 2014, VI Latin American Conference on Biomedical Engineering

Bonfim de Queiroz, R. A., Blanco, P. J., Feijóo, R. A.; 'Geração automática de árvores arteriais orientada a pacientes específicos'; In: COMA 2014, Congresso Médico Acadêmico; 2014; Anais do COMA 2014, Congresso Médico Acadêmico

Igreja, I., de Faria, C. O., Loula, A. F. D.; 'A mixed hybrid finite element method for the coupling Stokes-Darcy flow'; 2014; 11th. World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 2014, Barcelona, Espanha. 11th. World Congress on Computational Mechanics

Murad, M. A., Le, T.D., Costa, P. A. P., Boutin, C.; 'A new computational model for flow and transport in shale gas reservoirs.'; CENPES, RJ; 2014; I Workshop on Multiscale Models of Unconventional Oil and Gas Resources

Murad, M. A., Obregón, J.A.L., Lopes, T. V., Garcia, E. L. M., Correa, M. R.; 'Fractional step methods in iterative coupling between multiphase flows and reservoir geomechanics'; Pittsburgh; 2014; Workshop on Computational Geomechanics

Murad, M. A., Obregón, J.A.L., Lopes, T. V., Garcia, E. L. M., Correa, M. R.; 'Recent advances in iterative coupling between multiphase flows and reservoir geomechanics including surrounding rocks'; Milwaukee, Wisconsin; 2014; 6th International Conference on Porous Media - Interpore 2014

Toro, S., Sanchez, P. J., Podesta, J., Huespe, A. E., Blanco, P. J., Feijóo, R. A.; 'Modelado de falla del material tipo hormigón mediante formulaciones multiescala'; 2014; Anais do ENIEF 2014, Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones

Toro, S., Sanchez, P. J., Blanco, P. J., de Souza Neto, E.A., Huespe, A. E., Feijóo, R. A.; 'Multiscale modeling for material failure'; 2014; 52th Meeting of the Society for Natural

Philosophy: Scale Bridging in the Mathematical and Mechanical Sciences

Zhu, J. , Poblete, H. A. V.; 'Unfitted MHDG method for elliptic interface problems'; In: WCCM 2014; Barcelona, Espanha; 2014; 11th World Congress on Computational Mechanics

### **Posters Apresentados em Congresso: (2)**

Osthoff, C. , Cabral, F. L., Brandao, D., Kischinhevsky, M.; 'Hybrid MPI/OpenMP/OpenACC implementations for the solution of convection-diffusion equations with the HOPMOC Method'; In: ICCSA 2014; Porto- Portugal; 2014; The 14th International Conference on Computational Science and Its Applications, 2014.; p. 196 - 199 ; Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=6976686>; DOI: 10.1109/ICCSA.2014.44

Porto, F.A.M., Moqadam, A. K.; 'FRCS: Unveiling Objects in Big Data'; In: Many Faces of Distance; Campinas, São Paulo; 2014; Anais do Workshop Many Faces of Distance

### **Relatórios de Pesquisa e Desenvolvimento do LNCC: (5)**

2/2014; Blanco, P. J., Sanchez, P. J., de Souza Neto, E.A., Feijóo, R. A.; 'Variational foundations of RVE-based multiscale models'; LNCC - Petrópolis/RJ

3/2014; Blanco, P. J., Watanabe, S., Passos, M. A. R. F., Lemos, P., Feijóo, R. A.; 'The ADAN model: An Anatomically Detailed Arterial Network model for hemodynamics simulations'; LNCC - Petrópolis/RJ

4/2014; Blanco, P. J., Alvarez, L. A. M., Feijóo, R. A.; 'Finite element hybrid interpolation for the Navier-Stokes equations in tubular domains'; LNCC - Petrópolis/RJ

6/2014; de Souza Neto, E.A., Blanco, P. J., Sanchez, P. J., Feijóo, R. A.; 'An RVE-based multiscale theory of solids with micro-scale inertia and body force effects '; LNCC - Petrópolis/RJ

7/2014; Wehmuth, K., Gomes, A. T. A., Ziviani, A.; 'DANCE: A Framework for the Distributed Assessment of Network Centralities'; LNCC - Petrópolis/RJ

### **Total de Publicações: 54**

### **X. Projetos envolvendo redes Temáticas**

Atmosfera Massiva-Impacto de Novas Arquiteturas de Processadores em Modelos Atmosféricos de Produção

Caracterização, Modelagem Multiescala e Simulação Numérica de Reservatórios não Convencionais de Gás em Folhelhos - Rede Siger (Simulação e Gerenciamento de Reservatórios).

Desafios da Computação Científica em Nuvem

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Fármacos e Medicamentos (INCT-INOVAR)

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Matemática (INCT-MAT)



Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Medicina Assistida por Computação Científica (INCT-MACC)

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Mudanças Climáticas (INCT-MC)

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Antártico de Pesquisas Ambientais (INCT-APA)

Laboratório de Bioinformática

Linea – Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia

Mudanças, Variabilidade e Tendências do Clima no Passado, Presente e Futuro e Desastres Naturais nas Regiões Tropicais e Subtropicais do Brasil

Rede Avançada de Pesquisa em Biotecnologia Marinha

Rede Avançada em Biologia Computacional (RABICÓ)

Rede Nacional de Bioinformática

Rede RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa)

RVA - Rede Visualização Avançada (antes RBV – Rede Brasileira de Visualização)

SINAPAD – Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho

Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR)

**Total: 18 projetos**

## **XI. Projetos envolvendo Pesquisa Básica**

Abordagem multidisciplinar no estudo da biodiversidade, interação e metabolismo bacteriano em suínos (CAPES\_COFECUB)

ACiMA - Ambientes Colaborativos e Multimídia Aplicada

Acordo de Cooperação bilateral com o Basque Center for Applied Mathematics

Algoritmos Quânticos e Códigos Corretores de Erros

Ambientes Virtuais de Simulação Cirúrgica

Análise de Incertezas em Problemas Complexos de Dinâmica dos Fluidos e Transferência de Calor.

Análise de Estabilidade, Identificação e Síntese de Controle de Sistemas de Tempo Discreto com Aplicações em Bioprocessos

Análise de Sensibilidade Topológica na Modelagem Mecânica, Otimização Topológica, Problemas Inversos e Processamento de Imagens.

Análise de Sensibilidade Topológica: Teoria e Aplicações.

Análise de Sensibilidade Topológica: Teoria e Aplicações.

Análise de Sensibilidade Topológica: Teoria e Aplicações (Ciência sem Fronteiras)

Análises de transportes reativos em meios porosos homogêneos e heterogêneos através da modelagem matemática e computacional

Análise taxonômica, filogenética e genômica comparativa de grupos de rizóbios representativos da biodiversidade centro- e sulamericana e com grau elevado de diversidade genética em relação às espécies já descritas

Análise Tempo-Frequência de Sinais Não-Estacionários

Aplicação do Protocolo REPA em plataformas computacionais de Alta Disponibilidade e de Missão Crítica

APSSTC: Arquitetura e Projeto de Sistemas de Software Técnicos e Científicos

Atmosfera Massiva-Impacto de Novas Arquiteturas de Processadores em Modelos Atmosféricos de Produção

Avaliação de desempenho dos Relógios de Sistema RVEC e HPGC

Caracterização, Modelagem Multiescala e Simulação Numérica de Reservatórios não Convencionais de Gás em Folhelhos - Rede Siger (Simulação e Gerenciamento de Reservatórios).

CICN - Centro de Inovação em Computação em Nuvem

Colaboração com a Faculty of Life Sciences, University of Manchester

Computação e Comunicação Quântica

Computação em Nuvem para Aplicações Científicas

Controle de Sistemas Distribuídos

Convenio com a Universidade de Bologna (Itália)

Convenio com a Universidade de Brescia (Itália)

Convenio com a Universidade del Bio Bio (Chile)

Convenio com a Universidade Nacional de Ingenieria (Lima-Perú)

Convênio com a Universidade de Concepción

Convênio com o Politécnico de Milão (Itália)

Cooperação com a Universidad de Concepción, Chile

DAnSis: Detecção de Anomalias em Sistemas de Software Evolutivos

Desafios da Computação Científica em Nuvem

Desenvolvimento de Métodos Computacionais Aplicados ao Desenho racional de Fármacos e Predição de Estrutura de Proteínas.

Escalabilidade de aplicações meteorológicas em computação de alto desempenho

Estratégias inovadoras visando o incremento na eficiência do processo de fixação biológica do nitrogênio com leguminosas de grãos e oleaginosas: da genômica estrutural e funcional ao desenvolvimento de novos inoculantes

Estruturação da Rede Nacional de Bioinformática

EUBrazilCloudConnect -- EU-Brazil Cloud infrastructure Connecting federated resources for Scientific Advancement

Filtragem e Controle de Classes de Sistemas Dinâmicos Não Lineares

Gerenciamento de Grande Volumes de Dados Científicos

Hoscar: Computação de Alto Desempenho e Gerenciamento de Dados Direcionados a Aplicações Científicas

Identification and characterization of bacterial pathogens in nosocomial infection management

INCT-MACC Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Assistida por Computação Científica

International Research Cooperation with the University of Texas at Austin - Institute for Computational Engineering and Sciences

Internet: mediciones de tráfico y topología, modelado de la red, propuesta y análisis de nuevos algoritmos de ruteo

Laboratoire International de recherche en bioinformatique (LIRIO)

Laboratório de Bioinformática

MARAM - Metrologia e Análise de Redes com Aplicações Multidisciplinares

Meta-heurística Bio-inspiradas: Meta-modelos e Computação de Alto Desempenho para Aplicações de Grande Porte.

Metaheurísticas Inspiradas na Natureza

Múltiplos Mini Veículos Aéreos Não Tripulados em Vãos Colaborativos

Modelagem Computacional de Reservatórios de Petróleo e Águas Subterrâneas

Modelagem Computacional em Neurociência: Uma Abordagem Multidisciplinar

Modelagem Computacional em Sistemas Sócio-Educaçãoais

Modelagem e Análise Numérica em Engenharia de Mecânica

Modelagem e Simulação Computacional de Sistemas Complexos 2010/2014

Modelagem Matemática e Computacional de Processos Reativos em Meios Porosos

Modelagem Matemática e Numérica em Problemas Multiescalas

Modelagem Multi-Escala de Dano e Ruptura de Tecidos Biológicos. Aplicação à Avaliação do Risco de Ruptura de Aneurismas Cerebrais

Modelo de Uso de Nuvem Computacional Privada em Apoio ao Desenvolvimento de Aplicações Médicas

Monitoramento e modelagem de estruturas de redes par-a-par (P2P) para distribuição de conteúdo em larga escala

MTCTProv: sistema de gerência de proveniência em computações dadas por muitas tarefas

Métodos de Galerkin Descontínuos: Formulação, Análise Numérica e Aplicações

Métodos Estocásticos em Finanças

Mudanças, Variabilidade e Tendências do Clima no Passado, Presente e Futuro e Desastres Naturais nas Regiões Tropicais e Subtropicais do Brasil: Observações e Modelagem

Novos Métodos de Elementos Finitos: Formulação, Análise Numérica e Aplicações

Obtenção de consórcios microbianos e caracterização de genes com aplicação biotecnológica em biorremediação.

Organização e Informação em Biologia e Ecologia

ReCAM - Redes Complexas e Aplicações Multidisciplinares

Rede Avançada de Pesquisa em Biotecnologia Marinha

Rede Avançada em Biologia Computacional (RABICÓ)

Rede Brasileira de Visualização

Rede Metropolitana de Dados de Petrópolis

Research, Infrastructure and Training in High Performance and Cloud Computing applied to Next Generation Sequencing and Metagenomics data analysis [RITA] (Ciência sem Fronteira)

SFera (Métodos para autenticação e controle de acesso federado em interfaces de linha de comando para gerenciamento de aplicações científicas no SINAPAD)

Simulação Numérica de Escoamentos Multifásicos em Carbonatos Heterogêneos Incorporando Assimilação de Dados e Acoplamento Geomecânico Com as Rochas Adjacentes: Aplicação ao Pré-Sal - Rede Siger (Simulação e Gerenciamento de Reservatórios).

Sistema de Informação do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Antártico de Pesquisas Ambientais (INCT-APA)

Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS)

Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)

Sistemas Dinâmicos Dissipativos, Controle Ótimo e Aplicações

Técnicas Inovadoras para Métodos de Elementos Finitos Híbridos

UCOOL-Compreendendo e prevendo a mobilidade e o conteúdo demandado por usuários em redes sem fio móveis

Visualização Científica, Análise de Imagens e Realidade Virtual

Visualização Científica e Segmentação de Imagens Aplicadas à Hemodinâmica Computacional

**Total de projetos envolvendo pesquisa básica: 84**

## **Anexo B: Listas de Servidores e Pesquisadores**

### **I. Quadro Geral de Servidores**

#### **Analistas em C&T (6)**

Bárbara Paulo Cordeiro Elustondo, CAD-SRH (comissionada)

Genilda Maria Machado

Márcia Aparecida Almeida Pereira

Paulo César de Freitas Honorato

Paulo César Faria

Rogério Albuquerque de Almeida, M. Sci

#### **Assistentes em C&T (10)**

Amarildo Lopes de Oliveira

Anmily Paula dos Santos Martins

Joaquim Lourenço Ferreira

Luiz Carlos Coelho

Marco Antônio Leal e Silva

Márcio Augusto de Aquino Corrêa

Silvia Silveira Soares

Sérgio Augusto Oliveira Santos

Sérgio Costa Carvalho

Sérgio Túlio de Souza Merêncio

## **Pesquisadores (28)**

Abimael Fernando Dourado Loula, D. Sci.  
Alexandre Loureiro Madureira, Ph. D.  
André da Motta Salles Barreto, D. Sci.  
Antonio André Novotny, D. Sci.  
Augusto César Noronha Rodrigues Galeão, D. Sci.  
Carlos Emanuel de Souza, D. Ing.  
Frédéric Gerard Christian Valentin, Ph. D.  
Gilberto de Oliveira Corrêa, Ph. D.  
Gilson Antônio Giraldi, D. Sci.  
Jack Baczynski, D. Sci.  
Jaime Edilberto Munõz Rivera, D. Sci.  
Jauvane Cavalcante de Oliveira, Ph. D.  
Jiang Zhu, D. Sci.  
José Karam Filho, D. Sci.  
Leon Roque Sinay, Ph. D.  
Marcelo Dutra Fragoso, Ph. D.  
Marcio Rentes Borges, D. Sci.  
Marcos Garcia Todorov, D. Sci.  
Marisa Fabiana Nicolás, D. Sci.  
Maurício Vieira Kritz, D. Sci.  
Michel Iskin da Silveira Costa, D. Sci.  
Márcio Arab Murad, D. Sci.  
Pablo Javier Blanco, D. Sci.  
Paulo Antonio Andrade Esquef, D. Sci.  
Paulo César Marques Vieira, D. Sci.  
Regina Célia Cerqueira de Almeida, D. Sci.  
Renato Portugal, D. Sci.  
Sandra Mara Cardoso Malta, D. Sci.

## **Técnicos (2)**

Fábio Augusto Rosa  
Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves

## **Tecnologistas (27)**

Alexandre Leib Grojsgold, D. Ing.  
Ana Tereza Ribeiro de Vasconcelos, D. Sci.  
André Ramos Carneiro  
Antônio Tadeu Azevedo Gomes, D. Sci.  
Antonio Carlos Salgado Guimarães  
Artur Ziviani, Ph. D.  
Bruno Alves Fagundes  
Carla Osthoff Ferreira de Barros, D. Sci.  
Eduardo Lúcio Mendes Garcia, D. Sci.  
Elson Magalhães Toledo, D. Sci.  
Fábio André Machado Porto, D. Sci.  
Fábio Borges de Oliveira, M. Sci.  
Fábio Lima Custódio, Ph. D.  
Flávio Barbosa Toledo  
Helio José Corrêa Barbosa, D. Sci.  
João Nisan Correia Guerreiro, D. Sci.

Laurent Emmanuel Dardenne, Ph. D.  
Luciane Prioli Ciapina Guedes , Ph. D.  
Luiz Gonzaga Paula de Almeida, M. Sci.  
Luiz Manoel Rocha Gadelha Júnior, D. Sci.  
Marc André Michael Throrthen Sammeth, Ph. D.  
Marcelo Trindade dos Santos, D. Sci.  
Maria Cristina Albuquerque de Almeida  
Paulo Cabral Filho, M. Sci.  
Renato Simões Silva, D. Sci.  
Roberto Pinto Souto, D. Sci.  
Wagner Vieira Léo

**Total de Servidores: 73**

## **II. Lista que compõe o TNSEt – Especialistas Envolvidos em Pesquisa Tecnológica**

### **Pesquisadores (4)**

Gilson Antônio Giraldi  
Jauvane Cavalcante de Oliveira  
Marc André Michael Thorthen Sammeth  
Pablo Javier Blanco

### **Tecnologistas (13)**

Antonio Carlos Salgado Guimarães  
Antonio Tadeu Azevedo Gomes  
Artur Ziviani  
Bruno Richard Schulze  
Eduardo Lúcio Mendes Garcia  
Elson Magalhães Toledo  
Fábio André Machado Porto  
Fábio Borges de Oliveira  
João Nisan Correia Guerreiro  
Laurent Emmanuel Dardenne  
Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves  
Luiz Gonzaga Paula de Almeida  
Luiz Manoel Rocha Gadelha Júnior

**Total de integrantes da lista: 17 técnicos**

## **III. Lista que compõe o TNSE – Especialistas Envolvidos em Pesquisa**

### **Pesquisadores (29)**

Abimael Fernando Dourado Loula  
Alexandre Loureiro Madureira  
Antônio André Novotny  
Augusto César N. Rodrigues Galeão  
Carlos Emanuel de Souza  
Frederic Gerard Christian Valentin  
Gilberto Oliveira Corrêa

Gilson Antônio Giraldi  
Gustavo Alberto Perla Menzala  
Jack Baczynski  
Jaime Edilberto Munoz Rivera  
Jauvane Cavalcante de Oliveira  
Jiang Zhu  
José Karam Filho  
Marc André Michael Thorthen Sammeth  
Marcelo Dutra Fragoso  
Márcio Arab Murad  
Márcio Rentes Borges  
Marcos Todorov  
Marisa Fabiana Nicolás  
Maurício Vieira Kritz  
Michel Iskin da Silveira Costa  
Pablo Javier Blanco  
Paulo Antônio Andrade Esquef  
Paulo César Marques Vieira  
Pedro Leite da Silva Dias  
Regina Célia Cergueira de Almeida  
Renato Portugal  
Sandra Mara Cardoso Malta

#### **Tecnologistas (17)**

Ana Tereza Ribeiro de Vasconcelos  
Antônio Tadeu Azevedo Gomes  
Artur Ziviani  
Bruno Richard Schulze  
Carla Osthoff Ferreira de Barros  
Eduardo Lúcio Mendes Garcia  
Elson Magalhães Toledo  
Fábio André Machado Porto  
Helio José Corrêa Barbosa  
João Nisan Correia Guerreiro  
Laurent Emmanuel Dardenne  
Luiz Gonzaga Paula de Almeida  
Luiz Manoel Rocha Gadelha Júnior  
Marcelo Trindade dos Santos  
Renato Simões Silva  
Roberto Pinto Souto  
Sonia Limoeiro Monteiro

#### **Pós doutorandos - bolsistas (8)**

Cristiane Oliveira de Faria  
Diego Fabián Paredes Concha  
Douglas Adriano Augusto  
José Esparta  
Paulo José Abreu Leitão de Almeida  
Rigoberto Gregório Sanabria Castro  
Rongpei Zhang  
Santina de Fátima Arantes

**Total de integrantes da lista: 54 técnicos**

#### **IV. Especialistas Habilitados a Orientar Teses de Doutorado**

Abimael Fernando Dourado Loula, D. Sci. (Eng. Mecânica)  
Alexandre Loureiro Madureira, Ph. D. (Matemática)  
Ana Tereza Ribeiro de Vasconcelos, D. Sci. (Biologia)  
Antônio Tadeu Azevedo Gomes, D. Sci. (Informática)  
Antonio André Novotny, D. Sci. (Modelagem Computacional)  
Artur Ziviani, D. Sci. (Eng. de Sistemas e Computação)  
Augusto César Noronha Rodrigues Galeão, D. Sci. (Eng. Mecânica)  
Bruno Richard Schulze, D. Sci. (Ciência da Computação)  
Carlos Emanuel de Souza, D. Ing. (Eng. Sistemas e Computação)  
Elson Magalhães Toledo, D. Sci. (Eng. Civil)  
Fábio André Machado Porto, D. Sci. (Ciência da Computação)  
Frédéric Gerard Christian Valentin, Ph. D. (Matemática)  
Gilberto de Oliveira Corrêa, Ph. D. (Eng. Elétrica)  
Gilson Antônio Giraldi, D. Sci. (Eng. Sistemas e Computação)  
Gustavo Alberto Perla Menzala, Ph. D. (Matemática)  
Helio José Corrêa Barbosa, D. Sci. (Eng. Civil)  
Jaime Edilberto Munõz Rivera, D. Sci. (Matemática)  
Jauvane Cavalcante de Oliveira, Ph. D. (Eng. Elétrica)  
Jiang Zhu, D. Sci. (Informática)  
João Nisan Correia Guerreiro, D. Sci. (Eng. Mecânica)  
Laurent Emmanuel Dardenne, Ph. D. (Ciências Biológicas)  
Luciane Priole Ciapina, Ph.D. (Genética)  
Marc André Michael Thorthen Sammeth ( Genética)  
Marcelo Dutra Fragoso, Ph. D. (Eng. Elétrica)  
Márcio Arab Murad, D. Sci. (Eng. Mecânica)  
Marisa Fabiana Nicolás, D. Sci. (Genética)  
Michel Iskin da Silveira Costa, D. Sci. (Matemática)  
Pablo Javier Blanco, D. Sci. (Modelagem Computacional)  
Paulo Antônio Andrade Esquef, D. Sci. (Eng. Elétrica)  
Pedro Leite da Silva Dias, D. Sci. (Ciências Atmosféricas)  
Regina Célia Cerqueira de Almeida, D. Sci. (Eng. Nuclear)  
Renato Portugal, D. Sci. (Física)  
Renato Simões Silva, D. Sci. (Eng. Mecânica)  
Sandra Mara Cardoso Malta, D. Sci. (Matemática)

**Total de Especialistas habilitados: 34**

#### **V. Especialistas Habilitados a Orientar Teses de Mestrado**

Não há especialistas habilitados a orientar dissertações de mestrado apenas.

#### **VI. Bolsistas atuando no LNCC**

A tabela a seguir contém os nomes dos bolsistas que atuaram no LNCC, durante o ano de 2014:

<b>NOME</b>	<b>Tipo Bolsa</b>	<b>Início</b>
<b>Ana Paula Barbosa do Nascimento</b>	<b>Bolsista PCI</b>	<b>01/09/2014</b>
<b>Antônio Roberto Mury</b>	<b>Bolsista Pós-Doutorado</b>	<b>01/05/2014</b>
<b>Antonio Adolfo Simões Neto</b>	<b>Bolsista PCI</b>	<b>01/06/2014</b>
<b>Arthur Duque Rossi</b>	<b>Bolsista PCI</b>	<b>01/01/2014</b>



Breno Raphaldini Ferreira da Silva	Bolsista PCI	01/04/2014
Caio Padoan de Sá Godinho	Bolsista PCI	01/04/2014
Carlos Renato de Oliveira Gomes	Bolsista PCI	01/10/2014
Cristiane Oliveira de Faria	Bolsista Pós-Doutorado	20/09/2010
Diego Fabián Paredes Concha	Bolsista Pós-Doutorado	01/10/2013
Edson Galdino da Silva Alves	Bolsista ITI	01/12/2014
Eduardo Silva Castro	Bolsista PCI	01/02/2012
Enver Anibal Choque Cayo	Bolsista PCI	01/01/2013
Ernesto Augusto Bueno da Fonseca Lima	Bolsista PCI	01/05/2014
Everaldo de França	Bolsista PCI	01/08/2013
Fabiola Marques de Carvalho	Bolsista PCI	01/01/2013
Frederico Luís Cabral	Bolsista PCI	01/06/2014
Jalil Khatibi Moqadam	Bolsista PCI	01/07/2013
Jaqueline da Silva Angelo	Bolsista PCI	01/10/2014
Jiansong Zhang	Bolsista Pós-Doutorado	29/08/2014
Jonathan Pinto Barbosa	Bolsista PCI	01/03/2014
Juliana Borges Maciel	Bolsista PCI	01/03/2014
Laura Joana Silva Lopes	Bolsista PCI	01/10/2013
Le Tien Dung	Bolsista Pós-Doutorado	01/04/2014
Éllen dos Santos Correa	Bolsista PCI	01/10/2012
Lucas dos Anjos	Bolsista PCI	01/04/2014
Lucas Omar Muller	Bolsista Pós-Doutorado	01/08/2014
Luciano Gonçalves Fernandes	Bolsista Pós-Doutorado	10/09/2014
Luis Domingues Tomé Jardim Tarrataca	Bolsista Pós-Doutorado	01/04/2014
Mariano Pereira Silva	Bolsista PCI	01/10/2012
Paulo José Abreu Leitão de Almeida	Bolsista PCI	01/04/2014
Raquel Ellem Marcelino de Oliveira	Bolsista PCI	01/09/2014
Raqueline Azevedo Medeiros Santos	Bolsista Pós-Doutorado	01/06/2014
Renato Bento da Rocha	Bolsista PCI	01/09/2014
Richard Daniel Calile Salles	Bolsista PCI	01/10/2014
Rigoberto Gregório Sanabria de Castro	Bolsista Pós-Doutorado	01/09/2013
Rongpei Zhang	Bolsista Pós-Doutorado	14/11/2012
Thiago Boubée Cardozo	Bolsista PCI	01/07/2013
Vinicius Macedo	Bolsista PCI	01/12/2012

Total: 38 bolsistas

---

**Petrópolis, 30 de janeiro de 2015**

**Pedro Leite da Silva Dias**  
**Diretor do LNCC**